

Estudio epidemiológico en relación a salud oral y maloclusiones en los estudiantes de 1º y 5º de Odontología de la Universidad de Valencia (2ª parte)

N. ZAMORA, V. PAREDES, M. J. MARTÍ

Departamento de Ortodoncia. Clínica Odontológica. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia

RESUMEN

Los trabajos que describen y clasifican las maloclusiones ortodóncicas entre los alumnos de odontología son muy escasos. Esto nos hizo plantearnos la posibilidad de estudiar y comparar las maloclusiones de los estudiantes de Odontología en los tres planos del espacio y cuantificar el número de alumnos que habían recibido tratamiento de ortodoncia. Para ello, dos exploradores calibrados examinaron a un grupo de 45 alumnos de 1º y 60 de último curso de Odontología de la Universidad de Valencia. Los resultados mostraron que el 58,7% de alumnos de 1º y el 57,6% de 5º presentaban un resalte normal, mientras que el 73,3% de 1º y el 72,9% de 5º presentaban una clase I de Angle. El apiñamiento inferior en 1º (56,5%) y en 5º (40,7%) era mayor que el superior (30,43% en 1º y 25,86% en 5º). El 36,9% de 1º y el 47,45% de 5º no han llevado nunca ortodoncia. Con esto pudimos observar que el grado de maloclusiones que presentaban los alumnos era leve y que no existía una correlación positiva entre los alumnos de 1º y 5º con respecto al número de tratamientos de ortodoncia, aunque sí que se trataban durante su etapa de formación universitaria.

PALABRAS CLAVE: Maloclusión. Estudio. Tratamiento ortodóncico. Estudiantes de Odontología.

ABSTRACT

There are just a few studies that describe and classify the orthodontic malocclusions between Dental students. For that reason, orthodontic treatment and malocclusions in the three planes of the space were assessed and compared in a group of 45 1st year and 60 5th year dental students from the University of Valencia. It was found that most of 1st year (58.7%) and 5th year (57.6%) students had a normal overjet and also had Angle's class I malocclusion (73.3% in 1st year and 72.9% in 5th year). Lower crowding in 1st year (56.5%) and 5th year (40.7%) students was higher than upper crowding (30.43% in 1st year and 25.86% in 5th year). 1st year students had received more orthodontic treatments (63% in 1st year and 52.54% in 5th year). So, we could observe that the students had a slight degree of malocclusion and though students were being treated while studying dentistry, there was no positive correlation between 5th year and 1st year students regarding to the number of orthodontic treatments.

KEY WORDS: Malocclusion. Study. Orthodontic treatment. Dental students.

INTRODUCCIÓN

Son pocos los estudios que existen sobre maloclusiones ortodóncicas entre estudiantes de Odontología (1-4). Por ello se vio la necesidad de aportar nuevos datos que nos permitieran obtener resultados para poder compararlos en el ámbito nacional con otras universidades y en el ámbito internacional, con los de otros países.

De este modo los objetivos de nuestro estudio fueron:

1. Describir, clasificar y comparar las diferentes maloclusiones en los grupos de alumnos de 1º y 5º de Odontología.

2. Conocer y comparar los estudiantes que habían recibido o estaban recibiendo tratamiento de ortodoncia en el momento de la realización del estudio.

3. Comprobar si los alumnos de 5º de Odontología, que han recibido una amplia formación a lo largo de la carrera y tienen mayores conocimientos de ortodoncia respecto al diagnóstico, prevención y tratamiento de las maloclusiones, presentaban una mayor corrección de sus maloclusiones que los de 1º curso, cuyos conocimientos sobre estos aspectos aún son escasos.

MATERIAL Y MÉTODOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra estaba compuesta por 45 estudiantes de 1º de Odontología de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Valencia con una edad media de 19,84 DS 6,94 años y 60 estudiantes de 5º de Odontología con una edad media de 24,26 DS 3,32 años.

La proporción femenina tanto en 1º como en 5º curso era mayor siendo el porcentaje de mujeres del 76 y 71,2%, respectivamente y el de hombres del 24 y 28,8%, tal y como observamos en la figura 1, donde aparece la distribución por sexos de los alumnos de 1º y 5º, respectivamente.

RECOGIDA DE DATOS

Los alumnos fueron explorados por dos observadores previamente calibrados durante los meses de abril y mayo de 2007.

Para poder realizar las exploraciones, los observadores se ayudaron de espejos de exploración oral (Front Surface®), así como de un calibre estilo pie de Rey para poder medir el resalte, la sobremordida y la discrepancia oseodentaria.

DISCREPANCIAS INTRA- E INTEROBSERVADOR

Para poder subsanar las discrepancias que puedan aparecer por el hecho de que la muestra está siendo observada por dos observadores y proceder a realizar unas exploraciones más fieles a la realidad, se calculó:

—*Error intraobservador*: se realizaron un máximo de 15 exploraciones en un mismo día por cada observador.

—*Error interobservador*: cada uno de los observadores valoró, exploró y observó muestras tanto de la primera parte del estudio (epidemiológica) como de la segunda (ortodóncica). Después, se compararon los resultados comprobándose que efectivamente las discrepancias no

eran significativas, con un alto grado de fidelidad respecto a lo que se podía observar clínicamente.

Asimismo, se describieron y clasificaron las maloclusiones dentarias de los estudiantes en los tres planos del espacio (vertical, anteroposterior y transversal).

La exploración realizada a los alumnos se realizó de acuerdo con el siguiente esquema de clasificación y criterios.

RELACIONES INTERMAXILARES

A nivel anteroposterior

—*Clase de Angle*: clase I, clase II división 1, clase II división 2 y clase III.

—*Resalte*: normal (2-4 mm), aumentado (> 4 mm) y disminuido (< 2 mm).

—*Clase molar*: clase I, clase II completa, clase II incompleta y clase III.

—*Clase canina*: clase I, clase II y clase III.

A nivel transversal

—*Línea media dentaria superior*: centrada, desviada hacia la derecha o izquierda respecto al rafe palatino medio.

—*Línea media dentaria inferior*: centrada, desviada hacia la derecha o izquierda respecto a la línea media dentaria superior.

—*Mordida cruzada*: cuando las cúspides vestibulares de premolares y molares superiores ocluyen en las fosas de los premolares y molares inferiores, los dientes inferiores desbordan lateralmente a los superiores. Puede ser unilateral, bilateral o anterior, cuando uno o más dientes antero-superiores se encuentran ocluyendo en la cara lingual de los antero-inferiores.

—*Mordida en tijera*: lo contrario a lo anterior, cuando las caras palatinas de los molares y premolares superiores contactan con las caras vestibulares de los dientes inferiores. Puede ser unilateral o bilateral y es muy poco frecuente.

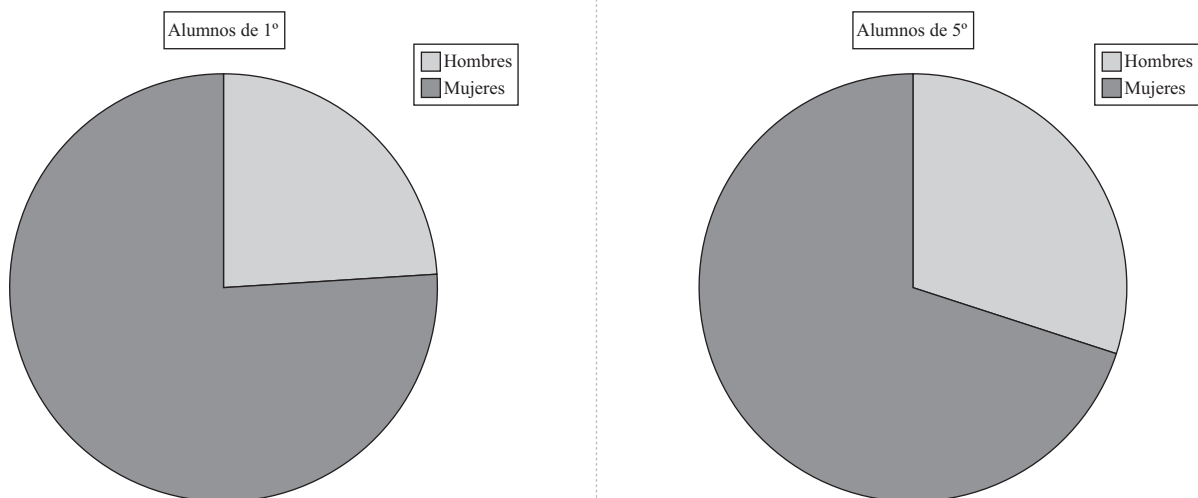


Fig. 1. Distribución de la muestra en función del sexo.

A nivel vertical

—*Sobremordida*: normal = 1,5 mm, aumentada > 1,5 mm y disminuida < 1,5 mm.

OTRAS MEDICIONES

—*Discrepancia oseodentaria superior e inferior*: puede ser negativa = presencia de apiñamiento; positiva = presencia de diastemas; y 0 = no hay discrepancia de los dientes con respecto a su base ósea, ni presencia de apiñamiento ni de diastemas.

—*Alteraciones de la forma, tamaño o número de los dientes*:

- Agenesias o dientes ausentes en boca por otras causas.
- Dientes supernumerarios.
- Dientes conoides.
- Dientes macrodónticos
- Combinación de los anteriores.

—*Número de cordales presentes en boca*: cero, uno, dos, tres y cuatro.

—*Alteraciones en la articulación temporomandibular (ATM)*: presencia de ruidos, dolor o combinación de dolor y ruidos en la ATM.

Y, por último, también se elaboró un cuestionario que fue rellenado por los alumnos.

CUESTIONARIO

—El primer apartado del cuestionario preguntaba si habían recibido tratamiento ortodóncico y qué tipo de tratamiento; alumnos que habían sido portadores de ortodoncia fija con extracciones, ortodoncia fija sin extracciones, aparatología removible, que no habían llevado ortodoncia nunca o que llevaban actualmente.

—El segundo punto era sobre hábitos de consumo de tabaco; fumador o no fumador.

—La tercera parte describía el consumo de alcohol; no consume, consume de manera ocasional o consume habitualmente.

MÉTODO ESTADÍSTICO

Todos los valores obtenidos en este trabajo se introdujeron en fichero de datos para ser tratados con el paquete estadístico SPSS® versión 10.0 para Windows.

RESULTADOS

RELACIONES INTERMAXILARES

A nivel anteroposterior

En primer lugar, los datos obtenidos a nivel anteroposterior nos informaron de los diferentes grados de resalte, clases de Angle, clases molares y caninas que presentaban los alumnos de 1° y 5°:

—*Resalte*: en cuanto al resalte, en la figura 2a apreciamos cómo un 58,7% de alumnos de 1° y un 57,6% de 5° presentaron unos valores normales de resalte, estando aumentado en un 26,1% de los alumnos de 1° y en un 28,8% de los de 5° y disminuido en un 15,2 y 13,56%, respectivamente.

—*Clase de Angle*: los resultados obtenidos respecto a la clase de Angle fueron los siguientes: el 73,3% de alumnos de 1° y el 72,9% de 5° presentaron una clase I de Angle, siendo los porcentajes de clase II del 15,5 y 15,2% en 1° y 5° respectivamente y de clase III del 11,1 y 10,2%, como observamos en la figura 2b.

A nivel transversal

En segundo lugar, a nivel transversal valoramos las mordidas cruzadas, en tijera o normales y las líneas

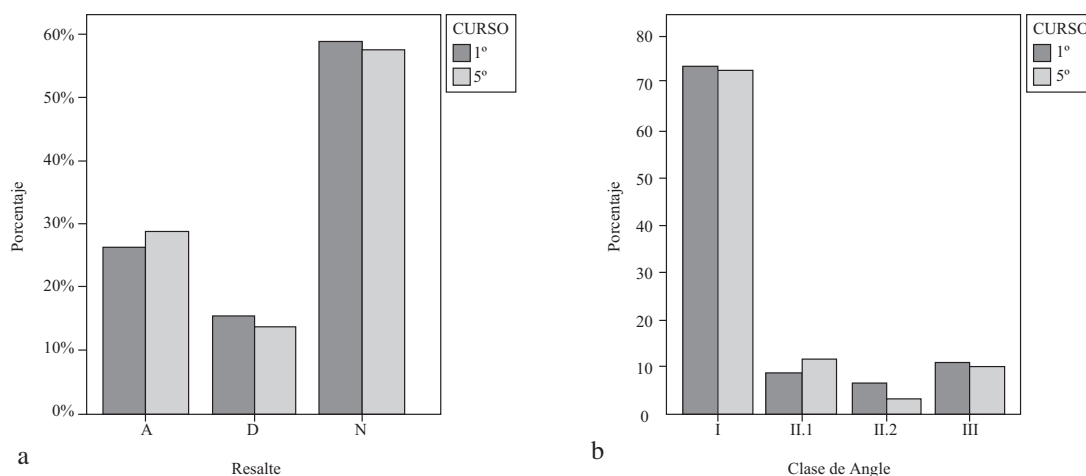


Fig. 2. Relación anteroposterior. Recuadro oscuro: alumnos de 1°; recuadro claro: alumnos de 5°. Figura 2a. Distribución del resalte de los alumnos de 1° y 5°. A: resalte aumentado; N: resalte normal; y D: resalte disminuido. Figura 2b. Distribución de la clase de Angle de los alumnos de 1° y 5°. I: clase I de Angle; II.1: clase II división 1 de Angle; II.2: clase II división 2 de Angle; y III: clase III de Angle.

medias dentarias superior e inferior, obteniendo los siguientes resultados:

—*Líneas medias dentarias*: si analizamos los valores obtenidos de líneas medias de los alumnos, tal y como se observa en la figura 3, estas coincidían en un 47,83% de los alumnos de primer curso y en un 62,07% de 5º curso, mientras que en el 52,17% de estudiantes de 1º y en el 37,93% de estudiantes de 5º, estas líneas medias no eran coincidentes.

—*Mordida cruzada*: como podemos ver en las figuras 4a y 4b, la gran mayoría de estudiantes tanto de 1º, 93,48%, como de 5º, 89,65%, tienen una mordida normal en el plano transversal, mientras que los porcentajes de alteraciones en este plano son mínimos en 1º y 5º, ya que sólo el 2,17% de 1º y el 8,62% de 5º presentan mordida cruzada unilateral; el 2,17 y 1,72% de 1º y 5º presentan mordida cruzada bilateral; y sólo el 2,17% de 1º tiene una mordida cruzada anterior. No se presentó ningún caso de mordida en tijera.

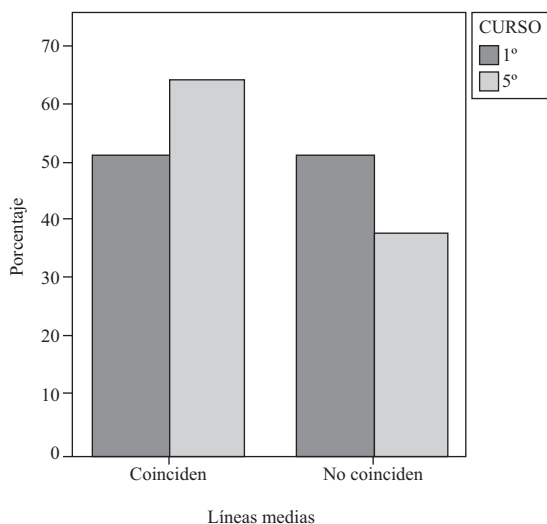


Fig. 3. Distribución de las líneas medias de los alumnos de 1º y de 5º.

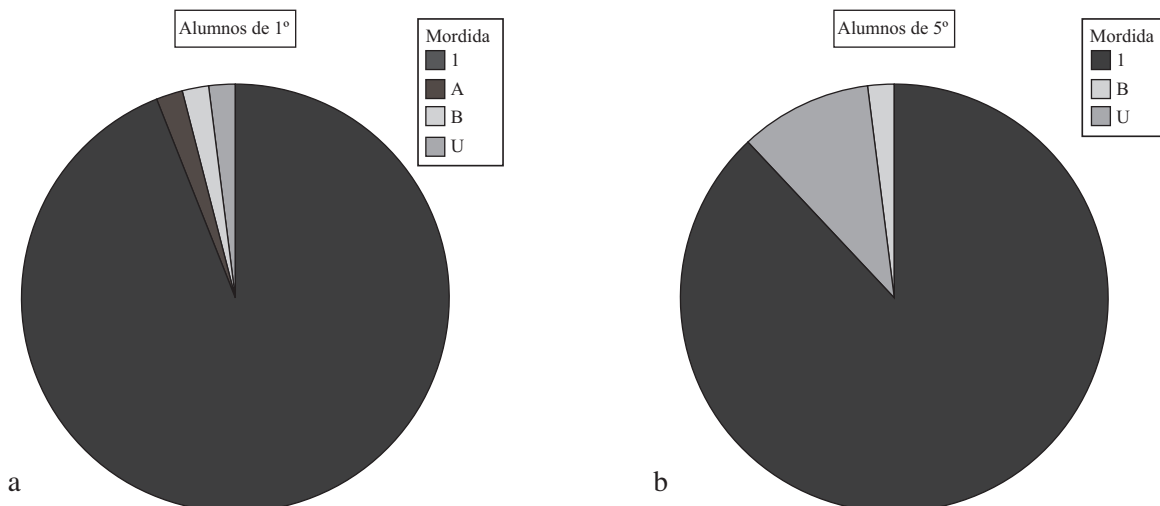


Fig. 4. Distribución de la oclusión en el plano transversal. 1 = normal, A = anterior, B = bilateral, U = unilateral.

A nivel vertical

Sobremordida: en tercer lugar, a nivel vertical se analizó la sobremordida. Como se ve en la figura 5, la mayoría de los alumnos de ambos grupos presentó una sobremordida dentro de los valores normales: 58,7% en 1º y 53,46% en 5º. Por otro lado, el porcentaje de alumnos que presentaron unos valores de sobremordida aumentada fue del 19,56 y 17,24% y disminuida del 21,74 y 29,3% en 1º y 5º año, respectivamente.

OTRAS MEDICIONES

Otros datos analizados en el estudio fueron las discrepancias oseodentarias. Se valoró tanto la discrepancia oseodentaria superior como la inferior.

Discrepancia oseodentaria superior

Los resultados obtenidos en la primera fueron: en un 54,36 y 60,35% de alumnos de 1º y 5º curso era normal; en un 30,43% de 1º y en un 25,86% de 5º era negativa (apiñamiento); y en un 15,21% de 1º y en un 13,79% de 5º era positiva (espaciamiento).

Discrepancia oseodentaria inferior

Los resultados obtenidos en la inferior fueron los siguientes: en un 41,3% de alumnos de 1º y en un 54,2% de alumnos de 5º era normal; en un 56,5% de 1º y en un 40,7% de 5º era negativa (hay apiñamiento); y, por último, en un 2,2% de los de 1º y en un 5,1% de los de 5º esta discrepancia era positiva (hay espaciamiento) (Fig. 6).

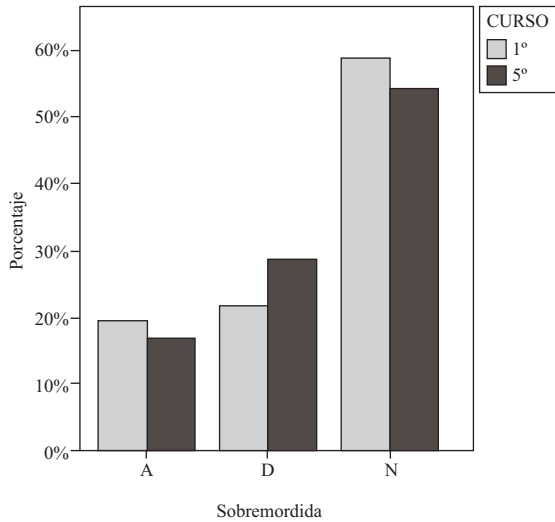


Fig. 5. Distribución de la sobremordida en el plano vertical. N = normal, A = aumentada, D = disminuida.

Alteraciones de la forma, tamaño o número de los dientes

A la hora de valorar las alteraciones dentarias se observó que un 4,35% de alumnos de 1º y un 13,79% de alumnos de 5º presentaban agenesias o ausencia de dientes por otra causa; un 2,17% de 1º y un 3,45% de 5º presentaban dientes supernumerarios; mientras que el 2,17% de 1º y el 6,89% de 5º tenían dientes conoides.

Número de cordales presentes en boca

En lo que respecta al número de cordales presentes en boca, los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: de los alumnos de 1º, un 58,69% no tenía

ningún cordal erupcionado, un 6,52% tenía tan sólo uno en boca, un 13,04% presentaba dos cordales erupcionados, ningún alumno presentaba tres y un 21,74% tenía todos los cordales presentes en boca. De los alumnos de 5º, estos porcentajes quedaron así: un 37,93% no presentaba ningún cordal, un 17,24% presentaba un cordal erupcionado, un 13,79% tenía dos cordales en boca, un 13,79% tenía tres erupcionados y un 17,24% presentaba todos los cordales erupcionados.

Alteraciones en la articulación temporomandibular (ATM)

Los resultados que se obtuvieron de alteraciones en la articulación temporomandibular fueron: un 2,17% de alumnos de 1º y un 1,72% de alumnos de 5º presentaban dolor en la articulación, durante los movimientos de apertura y/o cierre; un 23,91% de 1º y un 18,96% de 5º tenían presencia de ruidos en la articulación durante a apertura y/o cierre; mientras que un 8,69% de alumnos de 1º y un 13,79% de alumnos de 5º presentaban tanto dolor como ruidos cuando realizaban los movimientos de apertura y/o cierre de la articulación.

CUESTIONARIO

Por último se analizaron los resultados obtenidos a la pregunta: “¿Ha llevado tratamiento de ortodoncia?”, obteniendo la siguiente distribución según se observa en las figuras 7 y 8.

Los resultados del gráfico (Fig. 7), que comparaba aquellos alumnos que sí habían recibido tratamiento con los que no, quedaron así: un 36,9% de 1º y un 47,45% de 5º nunca habían sido tratados; mientras que el 63% de 1º y el 52,54% de 5º sí que habían recibido tratamiento.

Asimismo, podemos contrastar estos resultados en el otro gráfico donde se observa el porcentaje de alumnos de 1º y 5º que han llevado o no los distintos tipos de tratamien-

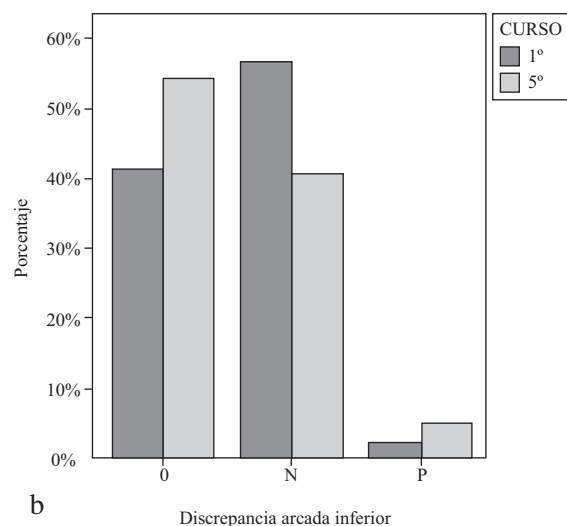
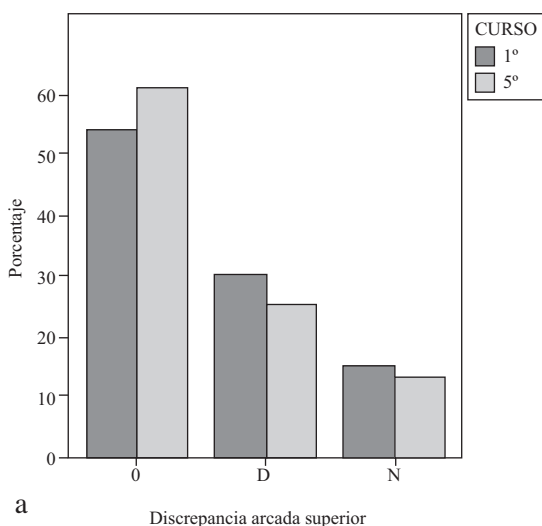


Fig. 6. Discrepancia oseodentaria.

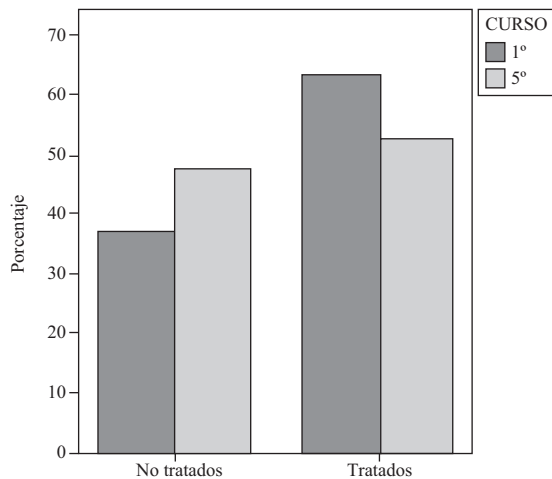


Fig. 7. Comparación de los alumnos tratados con ortodoncia con los no tratados de 1º y 5º.

to ortodóncico. El 36,9 y el 47,45% no han llevado nunca ortodoncia; un 4,3 y un 5,1% llevaban actualmente tratamiento; un 6,5 y 5,1% han llevado aparatología removible; un 4,3 y un 8,5% de alumnos han llevado aparatología ortodóncica con extracciones; el 39,1 y el 30,5% han llevado aparatología fija sin extracciones; y un 8,7 y 3,4% han llevado tanto aparatología removible como fija (Fig. 8).

DISCUSIÓN

Una vez analizados todos los resultados podemos decir que la mayor parte de alumnos explorados, tanto de un curso como del otro, presentaron una clase I de

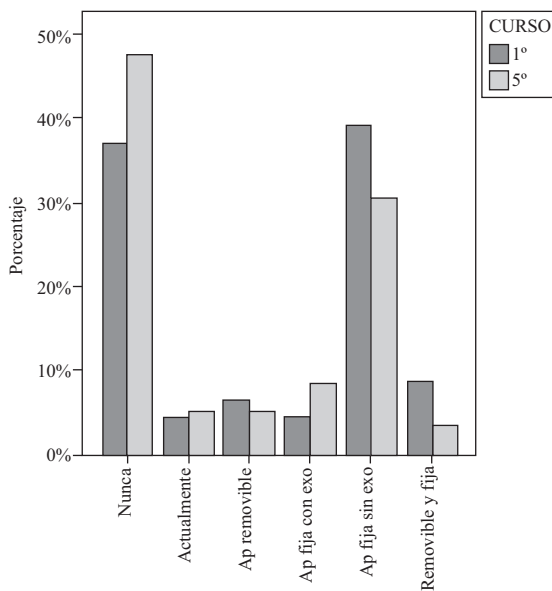


Fig. 8. Distribución de los tratamientos de ortodoncia de los alumnos de 1º y 5º. Nunca han llevado tratamiento, llevan actualmente, han llevado aparatología removible, han llevado aparatología fija con o sin extracciones, han llevado tanto aparatología removible como fija.

Angle con un resalte y sobremordida normal sin existir diferencias significativas entre ambos grupos.

En el grupo de alumnos de 5º existía un mayor porcentaje de coincidencia de las líneas medias dentarias, si bien esta diferencia no llegó a ser estadísticamente significativa.

Respecto a los valores de discrepancia oseodentaria a nivel superior la mayoría de alumnos no presentó problemas de apiñamiento o espaciamento, y la relación entre la arcada y los dientes fue correcta; mientras que a nivel inferior los alumnos de los dos cursos presentaron mayores problemas de apiñamiento, es decir, falta de espacio para el correcto alineamiento de los dientes en la arcada, siendo este problema mayor en 1º de Odontología.

En general, podemos decir que el grado de maloclusiones que presentaban era leve y que las maloclusiones dentarias fueron ligeramente más frecuentes en los alumnos de 1º de Odontología.

Otros estudios realizados en Hong Kong (3) a estudiantes varones de 1º de odontología de edades comprendidas entre 18,5 y 23,4 años mostraron que los problemas más comunes fueron el apiñamiento con un 34,3%, seguido de las maloclusiones de clase II con un 21,3% y las de clase III con un 14,8%.

Estos porcentajes de maloclusión de clase II y III son mayores que los de nuestro estudio, pero se debe tener en cuenta que la muestra del estudio de Hong Kong (3) excluía a todos aquellos alumnos que habían recibido tratamiento de ortodoncia y el nuestro no. Sin embargo, el grado de apiñamiento es menor que el de nuestro estudio, aun no habiendo recibido los alumnos tratamiento de ortodoncia.

Los porcentajes obtenidos respecto al tratamiento de ortodoncia mostraron que el porcentaje de alumnos de 5º que no han llevado nunca ortodoncia era ligeramente más elevado, sin llegar a existir diferencia estadísticamente significativa con los alumnos de 1º de Odontología.

También se observó que los alumnos de 1º, sin que llegara a ser estadísticamente significativo, habían recibido más tratamientos de ortodoncia.

No existía una correlación positiva entre los alumnos de 5º y 1º con respecto al número de tratamientos de ortodoncia, aunque sí que se trataban durante su etapa de formación universitaria.

Si comparamos los resultados de nuestro estudio con otro estudio realizado en la Universidad Internacional de Cataluña (4), ambos coinciden en que más de la mitad de los estudiantes de Odontología han recibido o están recibiendo tratamiento de ortodoncia.

Posiblemente esto se deba a la orientación profesional de los alumnos, ya que los que acceden a estudiar Odontología vienen previamente motivados y preocupados por su salud bucodental y oclusión dentaria.

Sería conveniente comparar también estos resultados con estudiantes de otras facultades no relacionadas con la Odontología, y alumnos de diferente nivel socioeconómico, para de este modo observar los resultados en cuanto a tratamientos de ortodoncia.

Por otro lado, al no existir tampoco investigaciones previas en el tiempo de maloclusiones dentarias en estudiantes de Odontología en Valencia, no pudimos com-

parar longitudinalmente nuestros resultados, que podrían haber sido significativos, puesto que en los últimos años sí que ha habido un incremento en el número de personas adultas que se han tratado de ortodoncia y esto podría haber servido para ver la influencia de la ortodoncia en la sociedad pasada y actual.

CONCLUSIONES

1. La mayoría de alumnos tanto de 1º como de 5º presentaron un resalte normal y clase I de Angle.
2. Existía mayor apiñamiento inferior que superior tanto en 1º como en 5º de Odontología.
3. La mayor parte de alumnos tanto de 1º como de 5º no tenía alteraciones a nivel transversal.
4. Los alumnos de 5º tienen las líneas medias superior e inferior más centradas que los de 1º.
5. La mayoría de alumnos tanto de 1º como de 5º tiene una sobremordida normal.
6. En 5º existían más alumnos que en 1º que no habían recibido nunca tratamiento de ortodoncia.

AGRADECIMIENTOS

Queríamos agradecer a la Dra. Rosa Cibrián toda la ayuda y el asesoramiento estadístico del presente trabajo.

A los alumnos de Odontología de la Facultad de Medicina y Odontología de Valencia por el interés mos-

trado y su colaboración a la hora de exponerse a las revisiones de ortodoncia y rellenar el cuestionario.

CORRESPONDENCIA:

Natalia Zamora
Departamento de Ortodoncia
Clínica Odontológica
C/ Gascó Oliag, 1
46010 Valencia
e-mail: nataz84@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Richter W. Frequency, extent and severity of malocclusions in 401 dental students (Berlin) 974. *Stomatol DDR* 1978; 28 (3): 186-91.
2. Kornacka K, Lesniewska M, Polenska E, Wites B. Epidemiological studies of occlusal anomalies in dental students at the academy of Medicine in Krakow. *Czas Stomatol* 1981; 34 (3): 347-51.
3. Tang EL. The prevalence of malocclusion amongst Hong Kong male dental students. *Br J Orthod* 1994; 21 (1): 57-63.
4. Freixa O, Luis O, Violant D, Santos A. Estudio comparativo de los hábitos de higiene oral entre los alumnos de 1º, 3º y 5º de Odontología de la Universidad Internacional de Cataluña. *Dentum* 2007; 7 (2): 67-74.

Original Article

Epidemiological study in relation to oral health and malocclusions in 1st year and 5th year dental students of the University of Valencia (2nd part)

N. ZAMORA, V. PAREDES, M. J. MARTÍ

Department of Orthodontics. Dental clinic. Medicine and Dentistry School. Valencia University. Spain

RESUMEN

Los trabajos que describen y clasifican las maloclusiones ortodóncicas entre los alumnos de odontología son muy escasos. Esto nos hizo plantearnos la posibilidad de estudiar y comparar las maloclusiones de los estudiantes de Odontología en los tres planos del espacio y cuantificar el número de alumnos que habían recibido tratamiento de ortodoncia. Para ello, dos exploradores calibrados examinaron a un grupo de 45 alumnos de 1º y 60 de último curso de Odontología de la Universidad de Valencia. Los resultados mostraron que el 58,7%

ABSTRACT

There are just a few studies that describe and classify the orthodontic malocclusions between dental students. For that reason, orthodontic treatment and malocclusions in the three planes of the space were assessed and compared in a group of 45 1st year and 60 5th year dental students from the University of Valencia. It was found that most of 1st year (58.7%) and 5th year (57.6%) students had a normal overjet and also had Angle's class I malocclusion (73.3% in 1st year and 72.9% in 5th year). Lower crowding in 1st year (56.5%) and 5th year

de alumnos de 1º y el 57,6% de 5º presentaban un resalte normal, mientras que el 73,3% de 1º y el 72,9% de 5º presentaban una clase I de Angle. El apiñamiento inferior en 1º (56,5%) y en 5º (40,7%) era mayor que el superior (30,43% en 1º y 25,86% en 5º). El 36,9% de 1º y el 47,45% de 5º no han llevado nunca ortodoncia. Con esto pudimos observar que el grado de maloclusiones que presentaban los alumnos era leve y que no existía una correlación positiva entre los alumnos de 1º y 5º con respecto al número de tratamientos de ortodoncia, aunque sí que se trataban durante su etapa de formación universitaria.

PALABRAS CLAVE: Maloclusión. Estudio. Tratamiento ortodóncico. Estudiantes de odontología.

(40.7%) students was higher than upper crowding (30.43% in 1st year and 23.86% in 5th year). 1st year students had received more orthodontic treatments (63% in 1st year and 52.54% in 5th year). So, we could observe that the students had a slight degree of malocclusion and though students were being treated while studying dentistry, there was no positive correlation between 5th year and 1st year students regarding to the number of orthodontic treatments.

KEY WORDS: Malocclusion. Study. Orthodontic treatment. Dental students.

INTRODUCTION

There are very few studies on orthodontic malocclusions among dental students (1-4). For this reason a need was seen for contributing new data that would permit obtaining results in order for comparisons with other universities to be made at a national level and at an international level with other countries.

The objectives of our study were therefore:

1. To describe, classify and compare the different malocclusions in the groups of 1st and 5th year dental students.

2. To find out which students had received or were receiving orthodontic treatment as the study was being carried out and to make comparisons.

3. To compare if the students in the 5th year of Dentistry who had received extensive training over their career, and who had greater knowledge of orthodontics with regard to diagnosis, prevention and treatment for malocclusion, had a greater correction of their malocclusions than those in the 1st year whose knowledge of these aspects was still scarce.

MATERIAL AND METHODS

DESCRIPTION OF THE SAMPLE

The sample was made up of 45 first year dental students from the School of Medicine and Dentistry of the University of Valencia with a mean age of 19.84 SD 6.94 years, and 60 fifth year dental students with a mean age of 24.26 SD 3.32 years.

There were a greater proportion of female students in the 1st as well as the 5th year, with this proportion being 76 and 71.2% respectively. For the males this was 24 and 28.8% as can be observed in figure 1, which shows the distribution according to sex of the 1st and 5th year pupils respectively.

DATA COLLECTION

The pupils were examined by two observers who had previously been calibrated during the months of April and May 2007.

In order to be able to carry out the examinations, the observers used oral examination mirrors to help them (Front Surface®), as well as a caliber to facilitate taking overjet, overbite and osteodental discrepancy measurements.

INTRA- AND INTER-OBSERVER DISCREPANCIES

In order to be able to remedy the discrepancies that may appear as a result of the sample being observed by two observers, and in order to carry out examinations that were more true to reality, the following were calculated:

—*Intra-observer error*: a maximum of 15 examinations were carried out in a single day by each observer.

—*Inter-observer error*: each one of the observers evaluated, examined and observed samples from the first part of the study (epidemiological) as well as the second (orthodontic). Afterwards, the results were compared and it was observed that the discrepancies were not significant. The results were highly reliable with regard to what could be observed clinically.

The dental malocclusions were described and classified in the three planes (vertical, anteroposterior and transverse).

The examination carried out on the students was made according to the following classification and criteria plan.

INTERMAXILLARY RELATIONSHIPS

At an anteroposterior level

—*Angle class*: class I, class II division 1, class II division 2 and class III.

—*Overjet*: normal (2-4 mm), increased (> 4 mm) and decreased (< 2 mm).

—*Molar class*: class I, class II complete, class II incomplete and class III.

—*Class canine*: class I, class II and class III.

At a transverse level

—*Upper dental midline*: centered, deviation towards the left or right with regard to the mean palatine raphe.

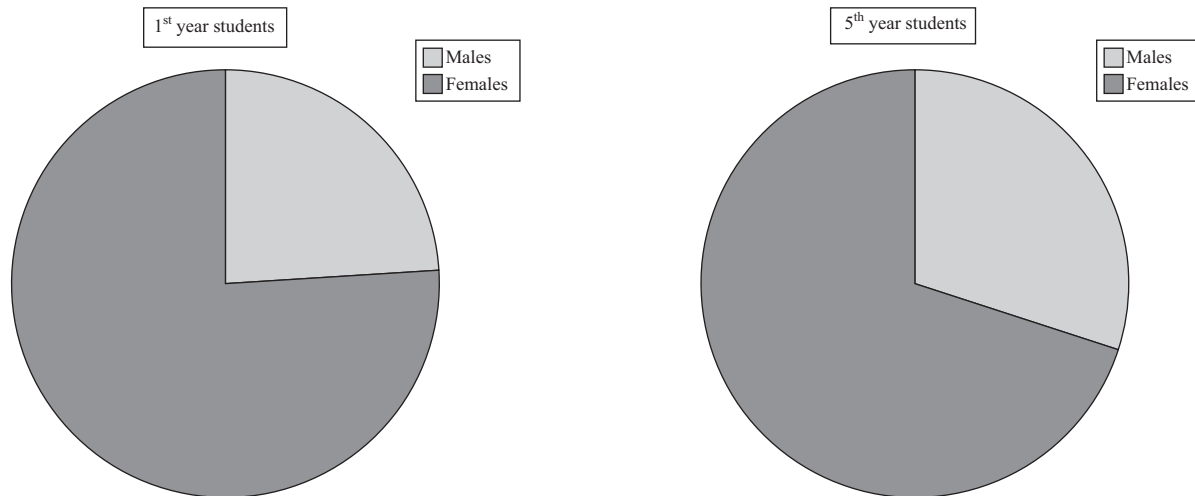


Fig. 1. Distribution of the sample according to sex.

—*Lower dental midline*: centered, deviation towards the left or right with regard to the upper midline.

—*Crossbite*: when the vestibular cusps of the upper molars and premolars occlude the lower premolar and molar fossae. The lower teeth overlap the upper ones laterally. This can be unilateral, bilateral or anterior, when one or more anterior upper teeth occlude the lingual side of the anterior lower ones.

—*Scissor bite*: this is the opposite of the crossbite, when the palate side of the molars and premolars are in contact with the vestibular side of the lower teeth. This can be bilateral or unilateral and it is very uncommon.

At a vertical level

—*Overbite*: normal = 1.5 mm, increased > 1.5 mm and reduced < 1.5 mm.

OTHER MEASUREMENTS

—*Upper and lower osseodental discrepancy*: this can be negative = presence of crowding; positive = presence of diastemata; and 0 = there is no dental discrepancy with regard to the bone base, or presence of crowding or of diastemata.

—*Disturbances in shape, size or number of teeth*:

- Agenesis or missing teeth due to other reasons.
- Supernumerary teeth.
- Conical teeth.
- Macrodonia.
- Combination of above.

—*Number of wisdom teeth present in mouth*: zero, one, two, three and four.

—*Temporomandibular jaw disturbance (TMJ)*: presence of noise, pain or a combination of pain and noise in the TMJ.

And lastly, a questionnaire was elaborated which was completed by the pupils.

QUESTIONNAIRE

—The first section of the questionnaire asked if orthodontic treatment had been performed and what type; pupils that had been carriers of fixed orthodontic appliances with extractions, fixed orthodontic appliances without extractions, removable appliances, those who had never worn an appliance or who were currently wearing one.

—The second point was on smoking habits; smoker or non-smoker.

—The third part described alcohol consumption; non-drinker, occasional drinker or habitual drinker.

STATISTICAL METHOD

All the values obtained in this work were entered into a data file and analyzed with the statistical package SPSS® 10.0 for Windows.

RESULTS

INTERMAXILLARY RELATIONSHIPS

At an anteroposterior level

In the first place, the data obtained at an anteroposterior level showed different degrees of overjet, Angle classes, molar classes and canines among the 1st and 5th year students:

—*Overjet*: with regard to overjet, figure 2a shows how 58.7% of 1st year and 57.6% of 5th year students had normal overjet values, with there being a 26.1% increase in 1st year students and 28.8% of 5th year students and a reduction of 15.2 and 13.56% respectively.

—*Angle class*: the results obtained with regard to Angle class were the following: 73.3% of 1st year and 72.9% of 5th year students had Angle class I, with the

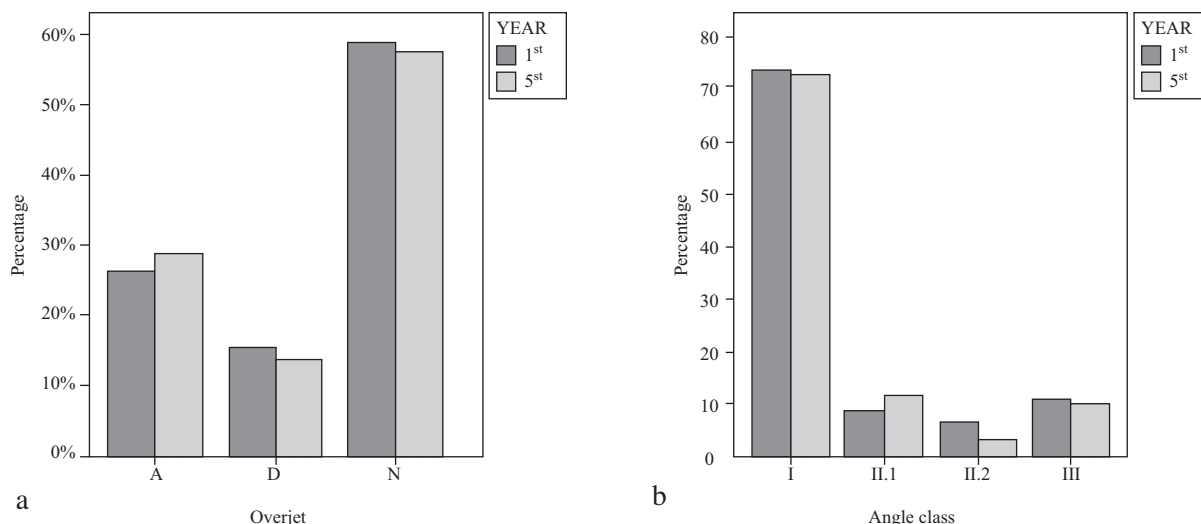


Fig. 2. Anteroposterior relationship. Red: 1st year students; green: 5th year students. Figure 2a. Distribution of the overjet of 1st year and 5th year students. A: increased overjet; N: normal overjet; and D: reduced overjet. Figure 2b. Distribution of Angle class of 1st year students and 5th year students. I: Angle class I; II.1: Angle class II division 1; II.2: Angle class II division 2; and III: Angle class III.

percentages for class II being 15.5 and 15.2% in the 1st and 5th years respectively, and for class III 11.1 and 10.2% as can be observed in figure 2b.

At a transverse level

In second place, at a transverse level, scissor or normal crossbites were evaluated together with the upper and lower dental midlines, and the following results were obtained:

—*Dental midline*: if we analyze the midline values of the students as they appear in figure 3, these coincide in 47.83% of the students in the 1st year and in 62.07% of 5th year, while in 52.17% of 1st year and 37.93% of 5th year students these midlines did not coincide.

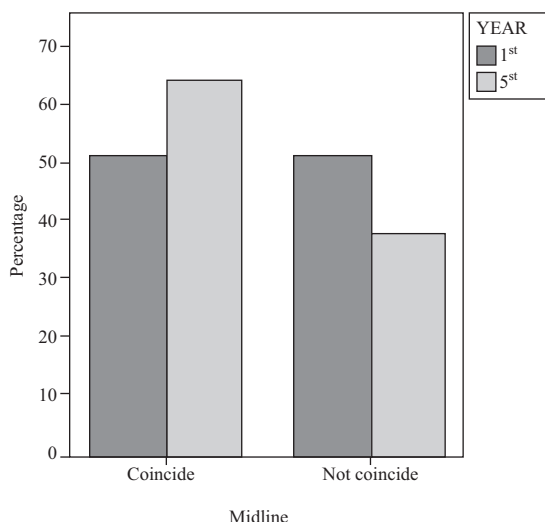


Fig. 3. Distribution of midline of 1st year and 5th year students.

—*Crossbite*: as we can see in figures 4a and 4b, most of the 1st year students, 93.48%, as well as the 5th year students, 89.65%, had a normal bite in the transverse plane, while the percentage of disturbances in this plane are minimal in the 1st and 5th years as only 2.17% of 1st year and 8.62% of 5th year students had unilateral crossbites; 2.17 and 1.72% of the 1st and 5th year students had a bilateral crossbite; and only 2.17% of 1st year students had an anterior crossbite. There were no cases of scissor bites.

At a vertical level

—*Overbite*: in third place, overbite was analyzed at a vertical level. As can be seen in figure 5, most of the students of both groups had overbites within normal values: 58.7% for the 1st year and 53.46% for 5th year students. On the other hand, the percentage of students with increased overbite values was 19.56 and 17.24%. The figures for reduced overbite values were 21.74 and 29.3% for the 1st and 5th year students respectively.

Other measurements

Other data analyzed in the study were osteodental discrepancies. Upper as well as lower osteodental discrepancy was evaluated.

Upper osteodental discrepancy

The results obtained for the former were: for 54.36 and 60.35% of the 1st year and 5th year students this was normal. In 30.43% of 1st year and 25.86% of 5th year students this was negative (crowding). And in 15.21% of 1st year and 13.79% of 5th year students this was positive (spacing).

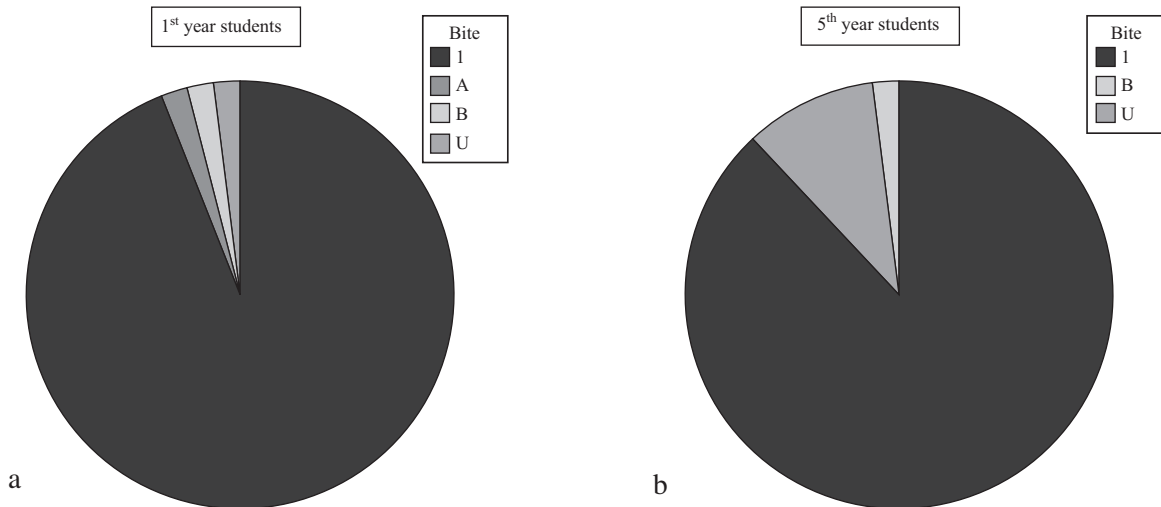


Fig. 4. Distribution of occlusion in transverse plane. I = normal, A = anterior, B = bilateral, U = unilateral.

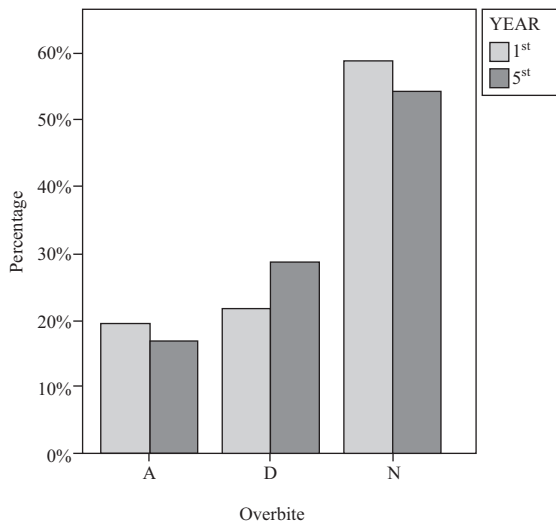


Fig. 5. Distribution of overbite in vertical plane. N = normal, A = increased, D = decreased, in 1st year students and 5th year.

Lower osteodental discrepancy

The results obtained in the lower jaw were as follows: in 41.3% of 1st year and 54.2% of 5th year students this was normal. In 56.5% of 1st year and 40.7% of 5th year students this was negative (crowding). And, lastly in 2.2% of 1st year and 5.1% of 5th year students this discrepancy was positive (spacing) (Figs. 6a and 6b).

Disturbances in the shape, size and number of teeth

When evaluating dental anomalies it was observed that 4.35% of 1st year and 13.79% of 5th year students had agenesis or an absence of teeth due to another

cause. 2.17% of 1st year and 3.45% of 5th year students had supernumerary teeth. While 2.17% of 1st year and 6.89% of 5th year students had conical teeth.

Number of wisdom teeth present in mouth

With regard to the number of wisdom teeth found in the mouth, the results that were obtained were the following: of the 1st year students 58.69% did not have any erupted wisdom teeth, in 6.52% there was just one to be found, 13.04% had two erupted wisdom teeth, none of the students had three, and 21.74% had all their wisdom teeth. Of the 5th year students the percentages were as follows: 37.93% did not have any wisdom teeth, 17.24% had one erupted wisdom tooth, 13.79% had two erupted wisdom teeth, 13.79% had three erupted, and 17.24% had all wisdom teeth erupted.

Anomalies in the temporomandibular joint (TMJ)

The results that were obtained regarding temporomandibular anomalies were: 2.17% of 1st year and 1.72% of 5th year students had pain in the joint during opening and/or closing; 23.91% of first year and 18.96% of 5th year students had noise in the joint when opening or closing; while 8.69% of students in the 1st year and 13.79% of 5th year students had pain as well as noise when opening and/or closing the joint.

Questionnaire

Lastly the results following the question: “Have you had orthodontic treatment?” were analyzed. The distribution can be observed in figures 7 and 8.

The results of the graph (Fig. 7) that compares those students who had undergone treatment with those who had not were as follows: 36.9% of 1st year and 47.45% of

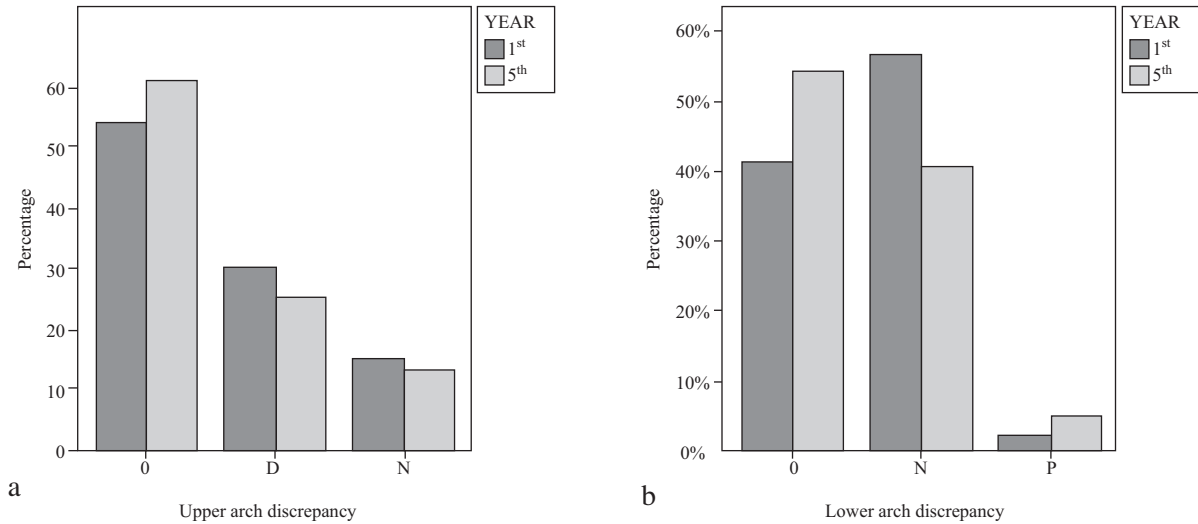


Fig. 6. Osteodontal discrepancy.

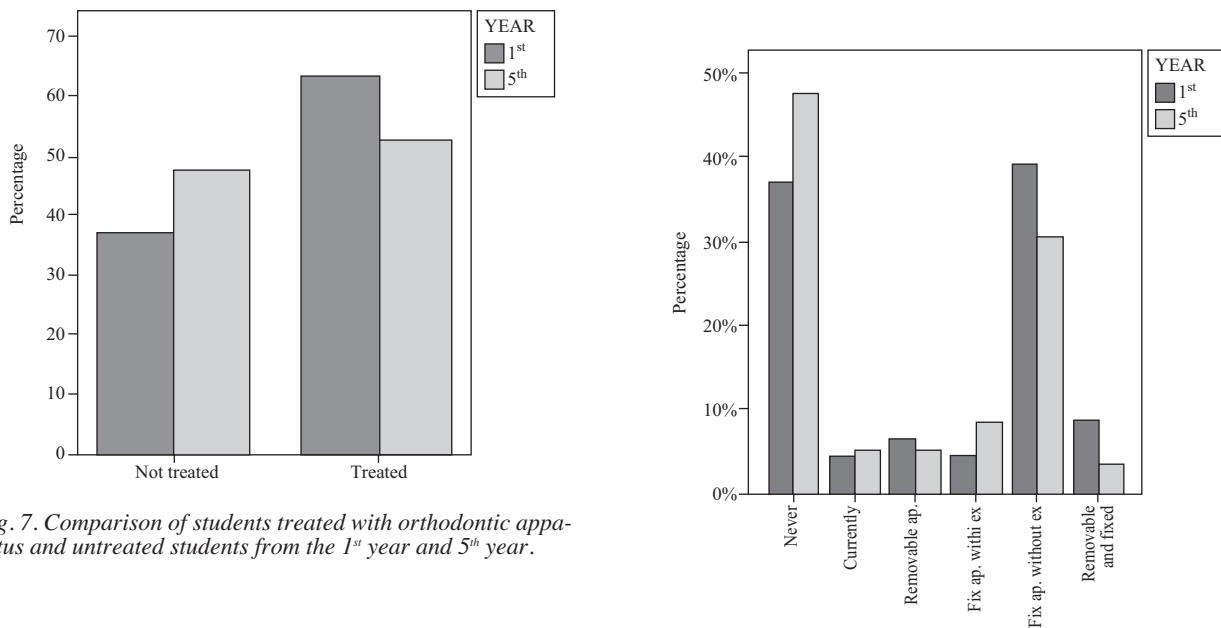


Fig. 7. Comparison of students treated with orthodontic apparatus and untreated students from the 1st year and 5th year.

Fig. 8. Distribution of orthodontic treatment of 1st year students and 5th year students. No treatment received, currently wearers, have worn removable apparatus, have worn fixed apparatus with or without extractions, have worn removable as well as fixed apparatus.

5th year students had never been treated, while 63% of the 1st year and 52.54 of the 5th year had received treatment.

These results can be compared with those of the other graph showing the percentage of 1st and 5th year students who have worn or not different types of orthodontic treatment. 36.9 and 47.45% had never had orthodontic treatment; 4.3 and 5.1% were currently under treatment; 6.5 and 5.1% had worn removable; 4.3 and 8.5% of students had worn an orthodontic with extractions; 39.1 and 30.5% had worn fixed without extractions; 8.7 and 3.4% had worn removable and fixed (Fig. 8).

DISCUSSION

Once all the results were analyzed it can be said that most of the students examined, in both years, had Angle

class I with normal overjet and overbite and there were no significant differences between both groups.

In the group of 5th year students there was a greater coincidence of dental midlines, although this did not become statistically significant.

With regard to osteodontal discrepancy values of the upper jaw, the students did not have any problems regarding crowding or spacing, and the relationship between the arch and the teeth was correct; while in the lower jaw the students of both years had greater problems of crowding, that is to say, there was a shortage of

space for the correct alignment of teeth in the arch, with this being the greatest problem in 1st year of Dentistry.

In general, it can be said that the degree of malocclusion was small, and that dental malocclusions were slightly more common among the students of 1st year Dentistry.

Other studies carried out in Hongkong (3) on male 1st year students between the ages of 18.5 and 23.4 showed that the most common problems were crowding with 34.3% followed by class II malocclusion with 21.3% and class III with 14.8%

These percentages of class II and III malocclusion are greater than those in our study, but it should be taken into account that the sample in the study from Hong Kong (3) excluded all those students who had received orthodontic treatment and that ours did not. However, the degree of crowding is lower than that in our study, even though the students had not received orthodontic treatment.

The percentages obtained with regard to orthodontic treatment showed that the percentage of 5th year students who had never worn an orthodontic apparatus was slightly higher compared with 1st year dental students, but that this was not statistically significant.

It was also observed that 1st year students had received more orthodontic treatment but that was not statistically significant. There was no positive correlation between 5th year and 1st year students with regard to the number of orthodontic treatments although these were treated during the university training phase. If we compare the results of our study with other studies carried out in the International University of Catalonia (4), both concur in that more than half of the dental students had received, or were receiving, orthodontic treatment.

This is possibly due to the professional orientation of the students, as those who study dentistry are motivated and concerned about their orodental health and dental occlusion. Also comparing these results with students of other schools not related to dentistry would be advis-

able, and to students of a different socioeconomic level, so that the results could be observed with regard to orthodontic treatment.

On the other hand, as no previous investigations have been carried out regarding dental malocclusion of dentistry students in Valencia, we could not make a longitudinal comparison of our results, that may have been significant, as over recent years there has been an increase in the number of adults that have received orthodontic treatment and this could have served to observe the influence of orthodontic treatment in past and present society.

CONCLUSIONS

1. Most of the students from the 1st year as well as the 5th year had a normal overjet and Angle class I.
2. There was more crowding in the lower jaw than in the upper jaw in 1st as well as 5th year dental students.
3. Most of the students, 1st as well as 5th year, did not have any transverse disturbance.
4. The 5th year students had upper and lower midlines that were more centered than those of the 1st year.
5. Most of the students in the 1st year as well as the 5th year had a normal overbite.
6. In the 5th year there were more students than in the 1st year who had not received orthodontic treatment.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank Dr. Rosa Cibrián for all her help and statistical assessment in this work, and the Dentistry students of the Medicine and Dentistry School in Valencia for the interest shown and their collaboration during orthodontic examinations and the filling in of the questionnaires.