

Prevalencia de las maloclusiones en dentición mixta en una muestra de niños valencianos

C. RECH, V. PAREDES¹

Departamento de Prostodoncia y Oclusión. Clínica Odontológica. ¹Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia

RESUMEN

Las maloclusiones en dentición mixta deben diagnosticarse y tratarse precozmente.

En 112 niños que acudieron a la Facultad de Odontología de Valencia, edad media de 8,5 años, desviación estándar (DE) 1,1, se analizaron los tipos de maloclusión, los tratamientos de ortodoncia realizados y la duración de los mismos.

De los 112 niños observados, la prevalencia de maloclusión fue de un 30,3%, siendo un 50% niños y un 50% niñas.

De los pacientes que presentaron maloclusiones, las mordidas cruzadas posteriores unilaterales fueron las más frecuentes con un 44,11 y un 20,58% para el lado derecho e izquierdo respectivamente.

La media de los tratamientos fue 15,1 meses, empleando las placas de expansión removibles.

PALABRAS CLAVE: Maloclusión. Mordida cruzada. Prevalencia.

ABSTRACT

Early mixed dentition dental malocclusions should be intercepted and treated in an early stage.

112 children attending the Odontology School of the University of Valencia, mean age 8.5 years, standard deviation (SD) 1.1 years, were analyzed to find out types of malocclusions presented, treatment used and the duration of themselves.

The prevalence of malocclusion was 30.3%, 50% boys and 50% girls.

The type of dental malocclusions found in the 34 children that were susceptible of treatment showed that unilateral posterior cross bites were presented in a prevalence of 44.11 and 20.58% for the right and left sides respectively with regard to other kind of malocclusions, being the mean duration of all treatments of 15.1 months and using orthodontic expansion removable appliances.

KEY WORDS: Malocclusion. Cross bite. Prevalence.

INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones dentales son una de las alteraciones que más preocupa a la población general, puesto que conllevan, si no son tratadas a tiempo, una serie de repercusiones estéticas, funcionales y psicosociales en los pacientes que las presentan (1,2). Por ello, como se muestra en numerosos estudios, tanto el diagnóstico como el tratamiento precoz de estas maloclusiones tempranas son de gran importancia para prevenir posibles anomalías en la dentición permanente posteriormente (3,4).

Por ello, la ortodoncia interceptiva es el tratamiento que se realiza en este momento y cuyo objetivo es interceptar y corregir las maloclusiones precozmente para así evitar tratamientos más complejos con posterioridad.

Para ello se emplean aparatos de ortodoncia sencillos durante un periodo corto de tiempo.

Los objetivos de nuestro estudio fueron:

1. Conocer la prevalencia de las maloclusiones dentales en una muestra de niños que acudieron a la Clínica Odontológica de la Universidad de Valencia.
2. Clasificar las maloclusiones encontradas.
3. Valorar la duración media de los tratamientos de ortodoncia interceptiva realizados.
4. Describir qué tipo de aparatología ortodóncica se empleó para tratar dichas maloclusiones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron un total de 112 niños con edad media de 8,5 años, DE 1,1 años, 48 de ellos chicas y 64 chicos, que acudieron para una revisión dental a la Facultad de Odontología de Valencia.

A todos ellos se les realizó una correcta exploración clínica, rellenando la historia clínica correspondiente, junto con una radiografía ortopantomográfica.

La exploración se efectuó mediante el empleo de un equipo dental, una fuente de luz artificial y espejos intraorales, todo ello realizado por un solo observador entrenado para ello.

En todos los casos se recogieron una serie de datos mediante una tabla estadística.

Estos datos fueron los siguientes:

1. Tipo de maloclusión esquelética:

—Clase I de Angle.

—Clase II de Angle.

—Clase III de Angle.

2. Relación antero-posterior:

—Resalte: normal (entre 2-4 mm), aumentado (mayor de 4 mm) o disminuido (menor de 2 mm).

—Clase molar: clase I (la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en la fosa vestibular del primer molar inferior), clase II (la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por mesial de la fosa vestibular del primer molar inferior), clase III (la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por distal de la fosa vestibular del primer molar inferior).

—Clase canina: clase I (la cúspide del canino superior se sitúa entre la cúspide del canino y premolar inferior), clase II (la cúspide del canino superior se sitúa por mesial de la cúspide del canino inferior), clase III (la cúspide del canino superior se sitúa por distal del premolar inferior).

3. Relación vertical:

—Sobremordida: normal (entre 1/3-2/3), aumentada (mayor de 2/3) o disminuida (menor de 1/3).

4. Relación transversal:

—Línea media superior: centrada, desviada a la derecha o a la izquierda respecto al rafe palatino medio. Línea media inferior: centrada, desviada a la derecha o a la izquierda respecto a la línea media dentaria superior.

—Mordida cruzada: la arcada superior ocluye dentro de la arcada inferior (cúspides vestibulares superiores en contacto con las cúspides linguales inferiores), por problema óseo o dentario. Puede presentarse de forma unilateral o bilateral, en la zona anterior, posterior o completa (anterior y posterior).

—Mordida en tijera: es el caso contrario al anterior y mucho menos frecuente, la arcada superior ocluye fuera de la arcada inferior (cúspides linguales superiores en contacto con las cúspides vestibulares inferiores). También puede presentarse de forma unilateral o bilateral.

5. Discrepancia oseodentaria superior e inferior: diferencia entre la longitud de arcada y los tamaños mesiodistales de los dientes, útil para saber el espacio disponible para albergar a los mismos:

—Positiva: cuando existen diastemas o espaciamientos entre dientes.

—Negativa: cuando existe apiñamiento entre ellos.

—Cero: cuando existe un correcto alineamiento sin diastemas ni apiñamientos.

6. Fecha de inicio y fin del tratamiento de ortodoncia interceptiva, para averiguar la duración en meses de los tratamientos de ortodoncia.

7. Tipo de aparatología ortodóncica utilizada en cada caso.

El periodo de tiempo en que se recogieron dichos datos fue desde septiembre de 2006 a junio de 2007.

Todos estos datos mostraron el *tipo de maloclusión que presentaron los niños*, la *duración* media de los tratamientos de ortodoncia interceptiva y el *tipo de aparatología ortodóncica* empleada en cada caso.

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

Con el objetivo de eliminar el fenómeno de cansancio visual, las sesiones de exploración no superaban los 30 estudiantes revisados.

RESULTADOS

Los resultados mostraron que, de los 112 niños explorados que asistieron a la Clínica Odontológica de Valencia, 78 de ellos no presentaban ningún tipo de maloclusión dental susceptible de necesitar tratamiento de ortodoncia, sin embargo, los 34 restantes (17 de ellos chicos y 17 chicas) presentaban alguna maloclusión dentaria susceptible de ser tratada con ortodoncia interceptiva. Por lo tanto, la prevalencia de la maloclusión encontrada fue de un 30,3%, siendo un 50% niños y un 50% niñas.

Los resultados obtenidos de los casos con maloclusiones dentarias y considerados como susceptibles de aparatología ortodóncica mostraron las siguientes características:

1. El *tipo de maloclusión esquelética* que presentaba la gran mayoría de los niños era clase I de Angle (47,05%), seguida de clase II (35,29%) y finalmente de clase III (17,64%), tal y como observamos en la figura 1.

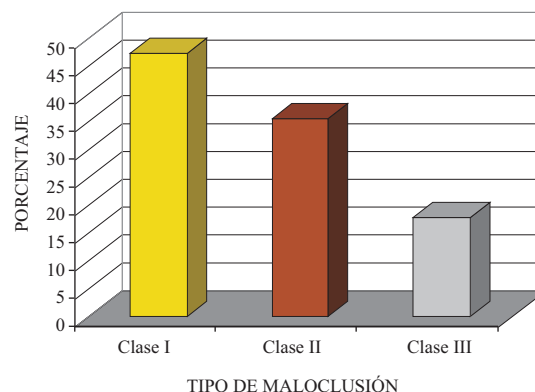


Fig. 1. Tipo de maloclusión esquelética en pacientes tratados. Clase I 47,05%, clase II 35,29% y clase III 17,64%.

2. En la *relación antero-posterior*:

—En la figura 2, comprobamos cómo el *resalte* predominante fue el resalte normal (44,10%), seguido de un resalte aumentado (35,30%) y, finalmente, lo menos frecuente, el resalte disminuido o invertido (20,60%).

—La *clase molar* más frecuente fue la clase I (44,10%), seguida de la clase II (38,20%) y la clase III (17,60%) (Fig. 3).

—La *clase canina* que claramente se observó como la más predominante fue la clase I (67,60%), seguida de la clase II (20,60%) y la menos frecuente la clase III (11,80%), como se observa en la figura 4.

3. En cuanto a la *relación vertical*, más de la mitad de los niños presentaron una sobremordida normal (55,88%), un 29,41% una sobremordida disminuida y un porcentaje menor de un 14,70% una sobremordida aumentada, como apreciamos en la figura 5.

4. Y respecto a la *relación transversal*:

—En la figura 6, vemos cómo la gran mayoría de los niños presentó la línea media dentaria superior centrada

respecto al rafe palatino medio (91,17%), siendo el resultado estadísticamente significativo, mientras que la línea media dentaria inferior predominante fue la desviada a la derecha, 41,17%, con un porcentaje del doble respecto a la desviación hacia el lado izquierdo, 23,52%.

—La mordida cruzada unilateral fue la maloclusión transversal más frecuente, siendo el resultado estadísticamente significativo para la mordida cruzada unilateral derecha que presentó una prevalencia casi el doble que la izquierda (44,11 y 20,58%, respectivamente). La mordida cruzada anterior y la mordida cruzada bilateral se presentaron en un 8,82% cada una de ellas, mientras que la mordida cruzada completa (anterior y posterior) fue la menos frecuente con una prevalencia del 5,88%, tal y como observamos en la figura 7. No tuvimos nin-

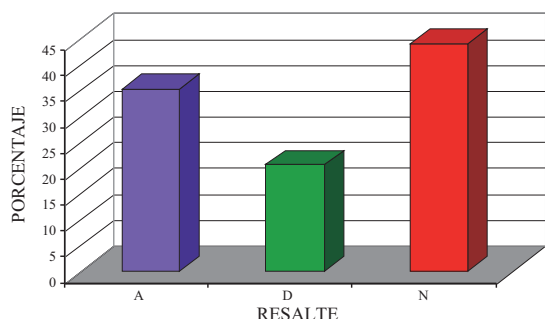


Fig. 2. Relación antero-posterior (resalte) en pacientes tratados. A: resalte aumentado 35,30%; D: resalte disminuido 20,60%; y N: resalte normal 44,10%.

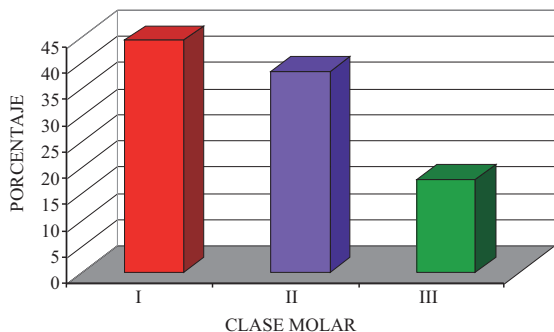


Fig. 3. Relación antero-posterior (clase molar) en pacientes tratados. I: clase molar I 44,10%; II: clase molar II 38,20%; y III: clase molar III 17,60%.

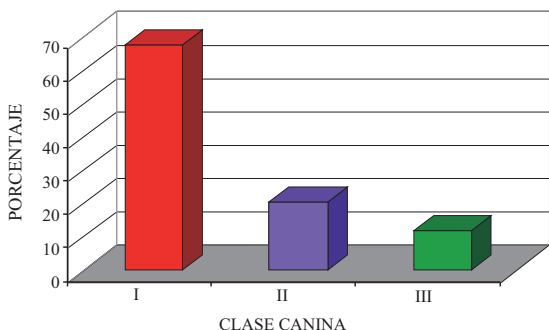


Fig. 4. Relación antero-posterior (clase canina) en pacientes tratados. I: clase canina I 67,60%; II: clase canina II 20,60%; y III: clase canina III 11,80%.

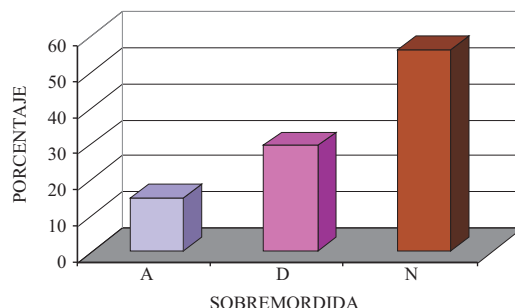


Fig. 5. Relación vertical (sobremordida) en pacientes tratados. A: sobremordida aumentada 14,70%; D: sobremordida disminuida 29,41%; y N: sobremordida normal 55,88%.

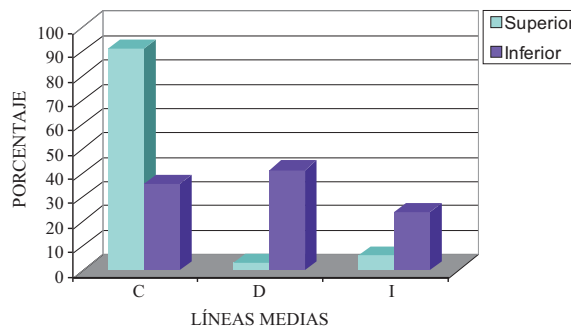


Fig. 6. Relación transversal (líneas medias superior e inferior) en pacientes tratados. C: línea media centrada 91,17% sup. y 35,29% inf.; D: línea media desviada a la derecha 2,94% sup. y 41,17% inf.; I: línea media desviada a la izquierda 5,88% sup. y 23,52% inf.

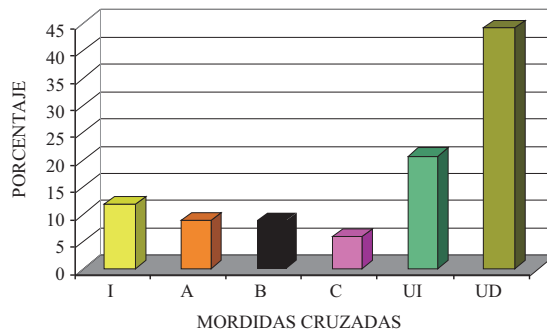


Fig. 7. Relación transversal (mordidas cruzadas) en pacientes tratados. I: oclusión normal 11,76%; A: mordida cruzada anterior 8,82%; B: mordida cruzada posterior bilateral 8,82%; C: mordida cruzada completa (anterior y posterior) 5,88%; UI: mordida cruzada posterior unilateral izquierda 20,58%; y UD: mordida cruzada posterior unilateral derecha 44,11%.

gún paciente que presentara mordida en tijera ni unilateral ni bilateralmente.

5. Para la discrepancia oseodentaria tuvimos los siguientes resultados:

—*Arcada maxilar*:

- Discrepancia oseodentaria de 0 mm: 58,83%.
- Discrepancia oseodentaria positiva: 23,53%.
- Discrepancia oseodentaria negativa: 17,64%.

—*Arcada mandibular*:

- Discrepancia oseodentaria de 0 mm: 64,70%.
- Discrepancia oseodentaria positiva: 14,70%.
- Discrepancia oseodentaria negativa: 20,59%.

6. La duración media de los tratamientos de ortodoncia interceptiva fue de 15,1 meses.

7. Y, finalmente, respecto al tipo de aparatología empleada para el tratamiento de las maloclusiones dentales, un 88,23% fue tratado con placas removibles de expansión, mientras que un porcentaje significativamente inferior, 17,64%, con placas de progenie.

DISCUSIÓN

Tras revisar los diferentes estudios sobre maloclusiones en niños en dentición mixta (5-10), se observó que la totalidad de los autores coincidían en que el tratamiento precoz en dentición decidua o, en su defecto, en dentición mixta primera fase, era lo más recomendado para evitar posibles empeoramientos de la maloclusión dental en dentición permanente, coincidiendo con nuestros resultados.

Por otro lado, en la mayoría de los estudios (5-10), se observó que un porcentaje entre el 20 y el 30% (según los diferentes estudios) de la población infanto-juvenil presentaba alguna maloclusión dental susceptible de ser tratada con tratamiento de ortodoncia interceptiva, resultados similares a nuestro estudio, en el que la prevalencia de la maloclusión susceptible de ser tratada era del 30,3%.

Si comparamos nuestro estudio con otros realizados en otros lugares de España, observamos cómo Iglesias Parada (11) en un centro de atención primaria de Vigo y con un grupo de 441 niños encontró una prevalencia de maloclusión dental de un 39,2%, resultados idénticos a los nuestros (30,3%). En ambos estudios la maloclusión más predominante fue la mordida cruzada.

Sin embargo, al comparar nuestro estudio con el de Baca y colaboradores en niños granadinos (10) se estimó que, de los 517 escolares explorados, la maloclusión predominante fue la mordida cruzada posterior con un porcentaje del 10% si era unilateral y del 5% si era bilateral, datos inferiores a nuestros resultados, sobre todo a nivel unilateral, donde los resultados de nuestro estudio fueron del 20,58 y 44,11% para la mordida cruzada unilateral izquierda y derecha respectivamente.

Si comparamos con estudios fuera de España, como el de Tausche y colaboradores (12), observamos resultados diferentes a nuestro trabajo en niños alemanes, donde se estimó que del 26,2% de los niños con maloclusiones dentarias, predominaba la mordida cruzada posterior en un porcentaje del 8,2%, porcentaje bastante menor al de nuestro estudio, donde la prevalencia de las mordidas cruzadas posteriores era del 20,58 y 44,11%.

Una de las causas de las variaciones en el porcentaje de las maloclusiones es el rango de edad, que varía

según los diferentes estudios, cuanto más amplio es el rango de edad, más posibilidades de encontrar una prevalencia mayor para las maloclusiones dentarias.

De las líneas medias inferiores que están desviadas (35,29%), están mayoritariamente hacia el lado derecho (41,17%), coincidiendo con la alta prevalencia de las mordidas cruzadas unilaterales derechas, 44,11%.

Los resultados respecto a la discrepancia oseodentaria muestran cómo la mayoría de los pacientes presentan una discrepancia de 0 mm, tanto para la arcada superior como inferior, siendo los diastemas más frecuentes en el maxilar y el apiñamiento en la mandíbula.

Sería interesante en estudios posteriores, ya que existen escasos en la literatura, comparar con diferentes estudios la duración media de los tratamientos de ortodoncia interceptiva, así como los tipos de aparatos de ortodoncia utilizados para los mismos.

La totalidad de los aparatos de ortodoncia utilizados en este trabajo son aparatos removibles, si bien es cierto que este tipo de maloclusiones dentarias pueden ser solucionadas tanto con aparatos removibles como fijos.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de nuestro estudio fueron las siguientes:

1. La prevalencia de maloclusión encontrada fue de un 30,3%, 50% niños y 50% niñas, en la muestra estudiada.
2. Las maloclusiones más frecuentes a nivel transversal fueron las mordidas cruzadas posteriores unilaterales, 20,58 y 44,11%, para la mordida cruzada unilateral izquierda y derecha respectivamente.
3. La duración media de los tratamientos de ortodoncia interceptiva fue de 15,1 meses.
4. La aparatología ortodóncica utilizada fueron las placas removibles de expansión y placas de progenie.

AGRADECIMIENTOS

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

CORRESPONDENCIA:

Cristina Rech Ortega
Departamento de Prostodoncia y Oclusión
Clínica Odontológica
C/ Gascó Oliag, 1
46010 Valencia
e-mail: crisrech_16@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Braham R, Morris M. Odontología pediátrica. Ed. Panamericana; 1984. p. 647.
2. Palma Fernández JC, Andrés MC, Planells P, Moreno JP. Cuándo comenzar un tratamiento de ortodoncia. *Av Odonto Estomatología* 1991; 7: 151-7.
3. McNamara JA, Brudon WL. Orthodontic and Orthopaedic treatment in the mixed dentition. Needham Press, Ann Arbor 1993; 365.

4. Infante FP. Malocclusion in the deciduous dentition in white, black and Apache Indian children. *Angle Orthod* 1975; 45 (3): 213-8.
5. Helm S. Prevalence of malocclusion in relation to development of the dentition. *Acta Odont Scand* 1970; 28: 58.
6. Thilander B, Wahlund S, Lennartsson B. The effect of early interceptive treatment in children with posterior crossbite. *Eur J Orthod* 1984; 6: 25-34.
7. Casal C, Carreño J. Prevalencia de las maloclusiones en la población escolar de Barcelona. *Ortod Española* 1989; 30: 23-8.
8. Karaiskos N, Wiltshire WA, Odium O, Brothwell D, Hassard TH. Preventive and interceptive orthodontic treatment needs of an innercity group of 6- and 9-year-old Canadian children. *J Can Dent Assoc* 2005; 71 (9): 649.
9. Santos J, Martínez T, Rubio E. Epidemiología de las maloclusiones en la población escolar de Barbastro. *Archiv Odontol Estom* 1989; 5 (9): 527-31.
10. Baca A, Carreño J, Baca P. Valoración de las necesidades de tratamiento ortodóncico en una muestra de 517 escolares de Albuñol (Granada). *Rev Esp Ortod* 1989; 19: 147-57.
11. Iglesias Parada IM. Estudio sobre la maloclusión y otras anomalías orales en una muestra de 441 niños de Vigo. *Av Odontol Estomatología* 2003; 19 (1): 11-9.
12. Tausche E, Luck O, Harper W. Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition and orthodontic treatment need. *Eur J Orthod* 2004; 26 (3): 237-44.

Original Article

Prevalence of malocclusions in the early mixed dentition in a sample of Valencian children

C. RECH, V. PAREDES¹

Dental Prosthesis Department and Occlusion. Dental Clinic. ¹School of Medicine and Dentistry. University of Valencia. Spain

RESUMEN

Las maloclusiones en dentición mixta deben diagnosticarse y tratarse precozmente.

En 112 niños que acudieron a la Facultad de Odontología de Valencia, edad media de 8,5 años, desviación estándar (DE) 1,1, se analizaron los tipos de maloclusión, los tratamientos de ortodoncia realizados y la duración de los mismos.

De los 112 niños observados, la prevalencia de maloclusión fue de un 30,3%, siendo un 50% niños y un 50% niñas.

De los pacientes que presentaron maloclusiones, las mordidas cruzadas posteriores unilaterales fueron las más frecuentes con un 44,11 y un 20,58% para el lado derecho e izquierdo respectivamente.

La media de los tratamientos fue 15,1 meses, empleando las placas de expansión removibles.

PALABRAS CLAVE: Maloclusión. Mordida cruzada. Prevalencia.

INTRODUCTION

Dental malocclusion is one of the disturbances that is of most concern to the general population as, if not treated in time, a series of aesthetic, functional and psychosocial repercussions will ensue in these patients (1,2). As has been demonstrated in numerous studies, the diagnosis and prompt treatment of these early malocclusions are therefore of great importance for preventing possible anomalies in permanent dentition at a later date (3,4).

ABSTRACT

Early mixed dentition dental malocclusions should be intercepted and treated in an early stage.

112 children attending the Odontology School of the University of Valencia, mean age 8.5 years, standard deviation (SD) 1.1 years, were analyzed to find out types of malocclusions presented, treatment used and the duration of themselves.

The prevalence of malocclusion was 30.3%, 50% boys and 50% girls.

The type of dental malocclusions found in the 34 children that were susceptible of treatment showed that unilateral posterior cross bites were presented in a prevalence of 44.11 and 20.58% for the right and left sides respectively with regard to other kind of malocclusions, being the mean duration of all treatments of 15.1 months and using orthodontic expansion removable appliances.

KEY WORDS: Malocclusion. Cross bite. Prevalence.

Therefore, interceptive orthodontics is currently the treatment carried out with the aim of intercepting and correcting malocclusions promptly in order to avoid more complex treatment at a later date.

For this, simple orthodontic apparatuses are used for a short period of time.

The objectives of our study were:

1. To ascertain the prevalence of dental malocclusions in a sample of children who attended the Dental Clinic of the University of Valencia.
2. To classify the malocclusions found.

3. To evaluate the mean duration of the interceptive orthodontic treatment carried out.
4. To describe the type of orthodontic apparatuses used to treat these malocclusions.

MATERIAL AND METHODS

A total of 112 children with a mean age of 8.5 and SD of 1.1 years, 48 girls and 64 boys, attended Valencia's Dentistry Faculty for a dental examination.

They all underwent a correct clinical examination, and the relevant clinical records were completed, and an orthopantomography radiography was carried out.

The examination was carried out using dental equipment, an artificial light source and intraoral mirrors. This was all carried out by just one observer trained for this.

In all cases data were collected using a statistics table.

The data were the following:

1. Type of skeletal malocclusion:
 - Angle class I.
 - Angle class II.
 - Angle class III.
2. Anteroposterior relationship:
 - Overjet: Normal (between 2-4 mm), increased (over 4 mm) or decreased (under 2 mm).
 - Molar class: Class I (the mesiobuccal cusp of upper first molar occludes in the buccal groove of the lower first molar), class II (the mesiobuccal cusp of the upper first molar occludes in the buccal groove of the lower first molar mesially), class III (the mesiobuccal cusp of the upper first molar occludes in the buccal groove of the lower first molar distally).
 - Canine class: Class I (the cusp of the upper canine is situated between the cusp of the lower canine and premolar tooth), class II (the cusp of the upper canine is mesial to the cusp of the lower canine), class III (the cusp of the upper canine is distal to the lower premolar).
3. Vertical relationship:
 - Overbite: Normal (between 1/3-2/3), increased (over 2/3) or decreased (less than 1/3).
4. Transverse relationship:
 - Upper midline: Centered, deviation towards the right or left with regard to the median palatine raphe.
 - Lower midline: Centered, deviation towards the right or left with regard to the upper dental midline.
 - Crossbite: The upper arch is in occlusion with lower arch (upper vestibular cusps in contact with the lower lingual cusps) because of a bone or dental problem. Unilateral or bilateral presentation, in the anterior or posterior areas or complete (anterior and posterior).
 - Scissor bite: The opposite of previous bite and much less frequent, the upper arch occludes over the lower arch (upper lingual cusps in contact with lower vestibular cusps). Unilateral or bilateral presentation may occur.
5. Upper and lower osteodental discrepancy: Difference between the length of the arch and mesiodistal tooth size, which is useful for knowing housing space available:
 - Positive: When there are diastemata or spaces between teeth.
 - Negative: When there is overcrowding.
 - Zero: When there is correct alignment with no

diastemata or overcrowding.

6. Date of beginning and end of interceptive orthodontic treatment in order to investigate the duration in months of orthodontic treatment.

7. Type of orthodontic apparatus used in each case.

The period of time over which the data was collected was from September 2006 to June 2007.

All the data showed the *type of malocclusion of the children*, the mean *duration* of the interceptive orthodontic treatment and the *type of orthodontic apparatus* used in each case.

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

With the aim of eliminating the visual tiredness phenomenon, the examination sessions did not go beyond revising 30 students.

RESULTS

The results showed that, of the 112 children examined who attended the Dentistry Clinic of Valencia, 78 did not have any type of dental malocclusion that required orthodontic treatment. However, the remaining 34 children (17 boys and 17 girls) did have dental malocclusion that required interceptive orthodontic treatment. Therefore, the prevalence of malocclusion was 30.3%, with 50% being boys and 50% being girls.

The results obtained in the dental malocclusion cases that were considered as requiring orthodontic apparatus showed the following characteristics:

1. The *type of skeletal malocclusion* presented by the large majority of children was Angle class I (47.05%), followed by class II (35.29%) and finally class III (17.64%), as can be observed in figure 1.

2. The *anteroposterior relationship*:

—Figure 2 shows how the normal overjet (44.10%) was most prominent, followed by the increased overjet (35.30%) and finally how the reduced or inverted overjet (20.60%) was the least common.

—The most common *molar class* was class I (44.10%), followed by class II (38.20%) and class III (17.60%) (Fig. 3).

—The *canine class* that could clearly be observed as being the most predominant was class I (67.60%), fol-

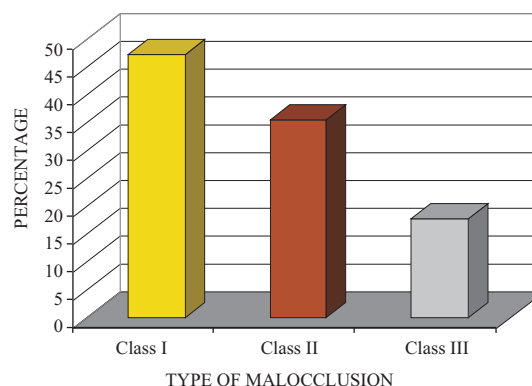


Fig. 1. Type of skeletal malocclusion in patients treated. Class I 47.05%; class II 35.29%; and class III 17.64%

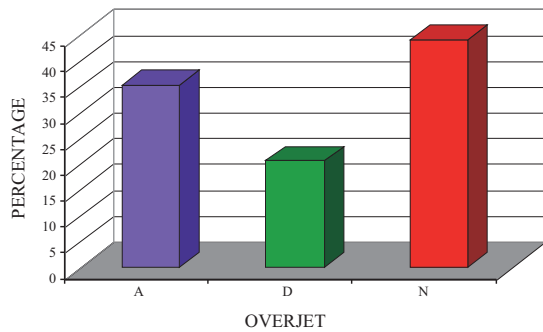


Fig. 2. Antero-posterior relationship (overjet) in patients treated. A: Overjet increase 35.30%; D: Overjet decrease 20.60%; and N: Normal overjet 44.10%.

lowed by class II (20.60%) and the least frequent was class III (11.80%) as shown in figure 4.

3. With regard to *vertical relationship*, more than half the children had a normal overbite (55.88%), 29.41% had a reduced overbite and a lower percent, 14.70%, had an increased overbite, as can be appreciated in figure 5.

4. And regarding *transversal relationship*:

— In figure 6, we can see how most children presented a centered superior dental midline with regard to the median

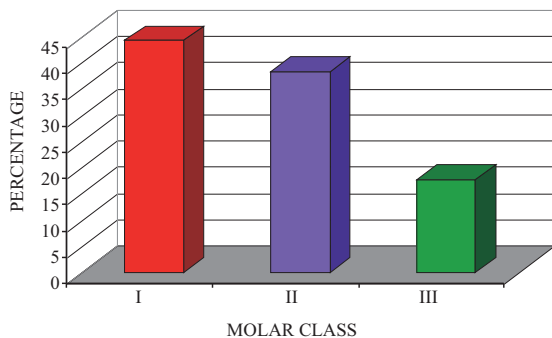


Fig. 3. Antero-posterior relationship (molar class) in patients treated. I: Molar class I 44.10%; II: Molar class II 38.20%; and III: Molar class III 17.60%.

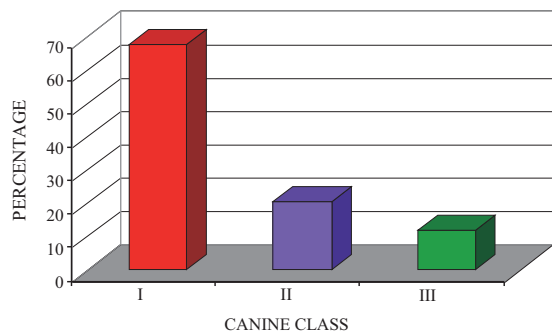


Fig. 4. Antero-posterior relationship (canine class) in patients treated. I: Canine class I 67.60%; II: Canine class II 20.60%; and III: Canine class III 11.80%.

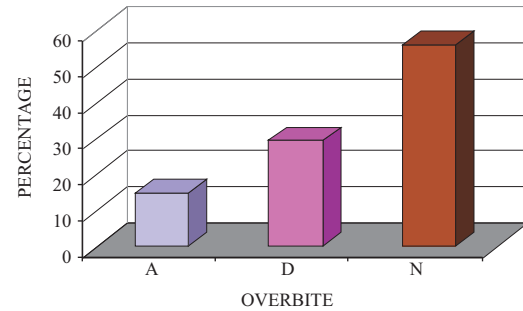


Fig. 5. Vertical relationship (overbite) in patients treated. A: Increased overbite 14.70%; D: Reduced overbite 29.41%; and N: Normal overbite 55.88%.

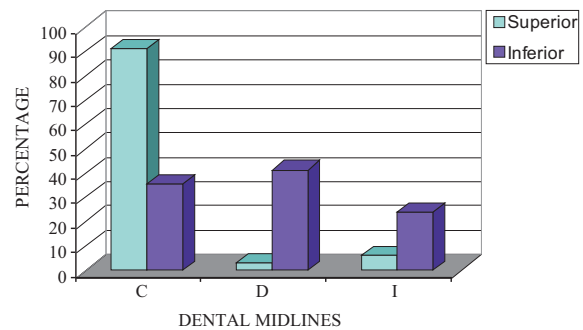


Fig. 6. Transverse relationship (upper and lower midlines) in patients treated. C: Centered midline, 91.17% upper and 35.29% lower; D: Midline deviation towards the right 2.94% upper and 41.17% lower; I: Midline deviated towards the left 5.88% upper and 23.52% lower.

palatine raphe (91.17%), with the result being statistically significant, while the predominating inferior dental midline was displaced to the right, 41.17%, with double the percentage with regard to left sided displacement, 23.52%.

— The most common transverse malocclusion was the unilateral crossbite, with a statistically significant result for the right sided unilateral crossbite which was nearly twice as common as the left sided (44.11 and 20.58% respectively). The anterior crossbite and the bilateral crossbite both appeared 8.82% of the time, while the complete crossbite (anterior and posterior) was the least common showing a prevalence rate of 5.88% as shown in figure 7. We did not see any patient with either a unilateral or a bilateral scissor bite.

5. With regard to osteodental discrepancy, the following results were obtained:

— *Maxillary arch*:

- Osteodental discrepancy of 0 mm: 58.83%.
- Positive osteodental discrepancy: 23.53%.
- Negative osteodental discrepancy: 17.64%.

— *Mandibular arch*:

- Osteodental discrepancy of 0 mm: 64.70%.
- Positive osteodental discrepancy: 14.70%.
- Negative osteodental discrepancy: 20.59%.

6. The mean duration of interceptive orthodontic treatment was 15.1 months.

7. And, finally, with regard to the type of apparatus used for treating dental malocclusion, 88.23% were

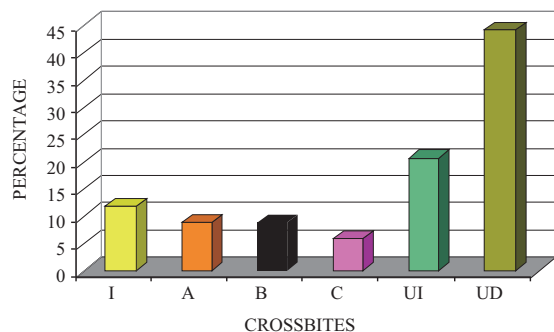


Fig. 7. Transverse relation (crossbites) in patients treated. I: Normal occlusion 11.76%; A: anterior crossbite 8.82%; B: Bilateral posterior crossbite 8.82%; C: Complete crossbite (anterior and posterior) 5.88%; UI: Unilateral left posterior crossbite 20.58%; and UD: Unilateral right posterior crossbite 44.11%.

treated with removable expansion plates, while a significantly lower percentage, 17.64%, were treated with progeny plates.

DISCUSSION

After revising the different studies on malocclusions in children with mixed dentition (5-10), we observed that all authors coincided in that early treatment during deciduous dentition, or else during first phase mixed dentition, was the most suitable for avoiding possible worsening of dental malocclusion in permanent dentition, which coincided with our results.

Moreover, in most of these studies (5-10), it was observed that a percentage of between 20 and 30% (depending on the different studies) of the infant/juvenile population presented some type of dental malocclusion requiring interceptive orthodontic treatment, results that were similar to those in our study, in which the prevalence of malocclusion requiring treatment was 30.3%.

If we compare our study with others carried out in other areas of Spain, it can be seen how Iglesias Parada (11) found a prevalence of dental malocclusion of 39.2% in a group of 441 children in a primary care center in Vigo. These results were identical to ours (30.3%). Crossbites were the most common type of malocclusion in both studies.

However, on comparing our study with that of Baca et al. (10) with children in Granada, it was considered that of the 517 school children examined, the posterior crossbite was the predominant malocclusion with 10% being unilateral and 5% bilateral. These results were lower than ours, particularly with regard to unilateral

crossbites as our results were 20.58 and 44.11% for left and right unilateral crossbites respectively.

Different results to ours can be observed if comparisons are made with studies outside Spain such as those of Tausche et al. (12) with German children. Here the posterior crossbite was predominant in the children, 26.2%, with dental malocclusion, which is a considerably lower percentage than that in our study in which the prevalence of posterior crossbites was 20.58 and 44.11%.

One of the causes behind the variation in the malocclusion rates is the age range that varies according to the study. The wider the age range, the greater the possibilities of finding a greater prevalence of dental malocclusion.

The majority of the lower midlines that were deviated (35.29%) were towards the right (41.17%), which concurred with the high prevalence of right sided unilateral crossbites, 44.11%.

The results with regard to osteodental discrepancy showed how the majority of the patients presented a discrepancy of 0 mm with regard to both the upper arch and the lower arch, with diastemata being most frequent in the maxilla and overcrowding in the mandible.

It would be interesting if in future studies, comparisons could be made of the mean duration of the interceptive orthodontic treatments in addition to the types of orthodontic apparatus used, as these are scarce in the literature.

All the orthodontic apparatuses used in this work were removable, although it is true that this type of dental malocclusion can be solved with fixed as well as removable apparatuses.

CONCLUSIONS

The conclusions of our study were the following:

1. The prevalence of malocclusions found in the study sample was 30.3%, 50% boys and 50% girls.
2. The most frequent transverse type of malocclusion was the posterior unilateral crossbite, 20.58 and 44.11% for left sided and right sided unilateral crossbites respectively.
3. The mean duration of the interceptive orthodontic treatment was 15.1 months.
4. Removable expansion plates and progeny plates were the apparatuses used.

ACKNOWLEDGEMENTS

We would like to thank Dra. Rosa Cibrián for her help and statistical advice in this work.