

Distribución y gravedad de las infraoclusiones de molares temporales



Zúñiga-Tertre,
María del Pilar

Distribution and gravity of infraocclusion in temporary molars

Zúñiga-Tertre, María del Pilar*
Lucavechi-Alcayaga, Tania*
Barbería Leache, Elena**

*Master de Odontopediatría.

** Catedrático.

Facultad de Odontología.

Universidad Complutense. Madrid.

Resumen: *Introducción.* La infraoclusión es una manifestación cuyo origen es la anquilosis del diente o anquilosis alvéolo dentaria. El crecimiento vertical del diente afectado se encuentra inhibido, y se aprecia por debajo del nivel de oclusión con respecto a los dientes vecinos. El rango de prevalencia de las infraoclusiones es muy amplio. Debido a la importancia clínica que puede tener esta condición se considera conveniente ahondar en la investigación de la frecuencia con que se observa esta anomalía. *Material y método.* El estudio se realizó utilizando como referencia las radiografías de aleta de mordida de ambos lados y para estimar los milímetros de infraoclusión se tomo como referencia el primer molar permanente. *Resultados.* De los 849 expedientes revisados, el 10,48% presentaban infraoclusiones. No hubo diferencias significativas entre sexos. El rango en el cual se presentan mayor número de infraoclusiones es entre los 6 y 8 años. Los primeros molares temporales fueron los dientes más afectados, y las infraoclusiones se consideraron leves en el 69,7% de los casos. *Conclusiones.* Se puede destacar que las infraoclusiones son una patología común que no tiene predilección por un sexo concreto y se observa con mayor frecuencia en pacientes en dentición mixta, entre la población infantil estudiada.

Palabras Clave: Infraoclusión, Anquilosis, Severidad de la infraoclusión, Distribución de la infraoclusión.

Abstract. *Introduction.* Infraocclusion is a condition which has its origin in tooth ankylosis or dentoalveolar ankylosis. The vertical growth of the affected tooth is inhibited and it fails to reach the occlusal level of the surrounding teeth. The range of prevalence of infraocclusion is very wide. Given the clinical importance of this condition it seems advisable to study the frequency with which this anomaly is observed. *Materials and method.* The study was carried out using bilateral bitewing x-rays as reference for measuring the infraocclusion in millimetres with regard to the first permanent molar. *Results.* Infraocclusion was present in 10.48% of the 849 cases studied. There were no significant differences between genders. The age period in which infraocclusion was most frequent ranged between 6 and 8 years. The first temporary molars are the most frequently affected teeth and slight infraocclusion was present in 69.7% of the cases. *Conclusions.* Infraocclusion is a common pathology, which is equally prevalent in both genders and is most frequently seen in patients with mixed dentition in the infant population studied..

Key words: Infraocclusion, Ankylosis, Severity of infraocclusion, Distribution of infraocclusion.

Correspondencia

Elena Barbería Leache

Dpto.: Estomatología IV. Facultad de Odontología.

Plaza de Ramón y Cajal s/n.

28040 Madrid.

e-mail: barbería@odon.ucm.es

Fecha recepción	Fecha última revisión	Fecha aceptación
03-06-2003	27-10-2003	30-12-2003

BIBLID [1138-123X (2004)9:1; enero-febrero 1-124]

Zúñiga-Tertre MP, Lucavechi-Alcayaga T, Barbería-Leache E. Distribución y gravedad de las infraoclusiones de molares temporales. RCOE 2004;9(1):53-59.

RCOE, 2004, Vol 9, Nº1, 53-59

Introducción

Durante la exploración detallada de la oclusión del niño es frecuente encontrar algún diente que, tras haber erupcionado normalmente, se encuentra por debajo del plano oclusal. El crecimiento vertical del diente afectado se encuentra inhibido, y se aprecia por debajo del nivel de oclusión con respecto a los dientes vecinos que continúan su proceso de erupción normal^{1,3-6}.

Los molares temporales mandibulares son los que se afectan con mayor frecuencia; sin embargo, y a pesar de ser una condición poco común, se puede observar también en molares permanentes, sobre todo como resultado de un reimplante o un traumatismo severo^{1,7}.

Se acepta que la infraoclusión es una manifestación cuyo origen es la anquilosis del diente o anquilosis alvéolo-dentaria⁸, entendiéndose como tal la fusión del cemento radicular al hueso alveolar que se produce por la pérdida de continuidad del ligamento periodontal^{1,7}. Histológicamente se observa que una porción del ligamento periodontal es sustituida por tejido calcificado, uniéndose el diente directamente al hueso^{1,4,6,9-13}.

El diagnóstico de anquilosis debe ser clínico y radiológico. Radiográficamente se observa pérdida del espacio del ligamento periodontal en el área donde se ha producido la anquilosis^{7,9,10,14,15}. En algunos casos la zona de desaparición de la membrana periodontal es muy pequeña o no puede observarse porque se localiza en vestibular o lingual, y por lo tanto puede no ser evidente en la radiografía; por esto algunos autores consideran que

el diagnóstico final y más relevante se basa en el examen clínico, en el que los dientes no tienen movilidad, a la percusión el sonido es mate^{7,9,14} y el diente anquilosado se encuentra por debajo del plano oclusal, es decir en infraoclusión pudiendo llegar a estar sumergido^{1,2,4,8-9}.

Algunos autores han usado el término de diente sumergido o anquilosado como sinónimo de infraoclusión^{1,16}, pero la mayoría de la bibliografía consultada considera que la infraoclusión es la consecuencia de la anquilosis^{2,3,4,7,8,9,14}.

El rango de prevalencia de las infraoclusiones encontrado en la literatura es muy amplio (oscila desde 1,3% - 8,9%^{4,5,9,16}). Estas variaciones, probablemente se deben a los diferentes criterios de diagnóstico, la edad del niño y el que los estudios se lleven a cabo en poblaciones distintas^{5,17,18}.

La mayoría de los estudios muestran que los primeros molares temporales mandibulares son los que con mayor frecuencia se encuentran afectados, seguidos por los segundos molares mandibulares, los primeros molares maxilares y los segundos molares maxilares^{1,2,4,5,9,16-19}. No hay un patrón establecido de presentación. Se puede presentar en el lado derecho o izquierdo de la arcada y además su distribución puede ser asimétrica^{4,17}.

El pico de prevalencia de las infraoclusiones varía de los 8-9 años de edad, según algunos autores^{3,16,18}, a los 7-10 años según otros^{14,17}. Se presenta en uno o varios molares temporales oscilando entre un 10-14% y en igual proporción en uno y otro sexo^{5,16,19}.

Su etiología se desconoce pero se atribuye a múltiples factores como:

alteraciones del metabolismo local^{1,2,4,7,9,15,16,20}, erupción prematura del primer molar permanente², trauma mecánico^{1,2,4,9,11,16,17,20}, infección localizada^{16,17,20}, irritación química o térmica^{15,16,20}, fracaso local del crecimiento óseo^{1,20}, presión anormal de la lengua^{16,20}, defecto congénito de la membrana periodontal^{2,11,16}, traumatismo del hueso y/o del ligamento periodontal^{1,16,20}, presión masticatoria excesiva^{4,7} o tendencia genética^{1,2,4,5,7,9,17}.

Algunos autores han encontrado que el progreso de las infraoclusiones en los molares maxilares es más rápido que el de los molares mandibulares y que los dientes afectados se exfolian con normalidad sin interferir con el desarrollo del sucesor permanente, aunque puede encontrarse un retraso de unos seis meses. Los premolares sucesores de los molares en infraoclusión, se desarrollan con normalidad y presentan pocas anomalías oclusales^{12,16,19}.

Otros proponen que, para prevenir las futuras consecuencias, los dientes anquilosados deben ser extraídos. Pretenden, de este modo, evitar extracciones quirúrgicas, pérdida de espacio, o problemas de erupción del sucesor permanente²⁰.

Las complicaciones que se pueden presentar debido a la infraoclusión de un molar temporal son: inclinación de los dientes adyacentes, pérdida de espacio, extrusión del molar antagonista o mordida abierta lateral^{6,10,17,18,20}.

Como se ha mencionado, el molar afectado puede encontrarse a una distancia muy variable del plano oclusal. Diversos autores han intentado clasificar la severidad de las infraoclusiones según este parámetro⁵. Por ser, a nuestro juicio, muy demostrativa,

Tabla 1: Porcentaje de infraoclusiones por número de dientes

Nº de dientes	Porcentaje
1	44,9%
2	40,4%
3	1,1%
4	7,9%
5	3,4%
6	1,1%
7	0%
8	1,1%
Total	100

resaltamos la clasificación propuesta por Brearley^{19*}:

- Leve: La superficie oclusal se localiza 1 mm aproximadamente por debajo del plano oclusal esperado para ese diente.
- Moderada: La superficie oclusal esta aproximadamente a nivel del punto de contacto del diente adyacente.
- Severa: La superficie oclusal se localiza por debajo del tejido gingival del diente adyacente.

Debido a la importancia clínica que puede tener esta condición, y el amplio rango de resultados que existen en los estudios de prevalencia que se han llevado a cabo, se considera conveniente ahondar en la investigación de los diversos aspectos de esta patología, así como en la frecuencia con que se observa esta anomalía.

Material y método

Se realizó el estudio de la frecuencia y características de las infraoclusiones de molares temporales en los

Tabla 2: Porcentaje de infraoclusiones por género y número de dientes

nº de dientes	1	2	3	4	5	6	7	8
Género								
H	45,9%	35,1%	2,7%	8,1%	2,7%	2,7%	0%	2,7%
M	44,2%	44,2%	0%	7,7%	3,8%	0%	0%	0%

nº de dtes: número de dientes; H: hombres; M: mujeres.

Tabla 3: Porcentaje de infraoclusiones por milímetros y género

mm	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	Total
Género								
M	12,6%	62,1%	4,2%	18%	2,1%	0%	1%	100%
H	7,8%	56%	9%	23,3%	0%	2,6%	1,3%	100%

Mm.: milímetros; H: hombres; M: mujeres.

Tabla 4: Porcentaje de infraoclusiones por milímetros y diente afectado

mm	0,5	1	1,5	2	2,5	3	4	Total
Género								
54	0%	2,9%	0%	0,58%	0	0	0	3,49%
55	0	1,74%	0	1,16%	0	0	0	2,91%
64	0	0,58%	0,58%	0,58%	0	0	0	1,74%
65	1,16%	0,58%	0	0	0	0	0	1,74%
74	2,33%	19,77%	1,74%	4,07%	0	0	0	27,91%
75	0,58%	4,07%	1,16%	2,91%	0,58%	0	0,58%	9,88%
84	5,23%	24,42%	2,33%	6,98%	0,58%	0,58%	0	40,12%
85	1,16%	5,23%	0	4,07%	0	0,58%	0,58%	12,21%
Total	10,47%	59,3%	6,4%	20,35%	1,16%	1,16%	1,16%	100%

Mm.: milímetros.

pacientes asistentes al programa de atención odontológica integral a pacientes en edad infantil de la Universidad Complutense de Madrid.

Con este estudio se pretendió determinar la frecuencia de infraoclusiones en la dentición temporal, establecer si hay diferencias entre los dientes afectados y cuantificar la severidad de las infraoclusiones según los milímetros de alejamiento al plano oclusal.

El estudio se realizó utilizando como referencia las radiografías de aleta de mordida de ambos lados. Se revisaron 849 expedientes de niños en

edades comprendidas entre los 3 y 12 años, de los cuales 412 son niños y 437 son niñas con un total de 1698 radiografías de aleta de mordida.

Se incluyeron radiografías de pacientes entre los 3 y 12 años de edad, en las que pudiera valorarse la oclusión de los molares permanentes y/o temporales y se excluyeron las radiografías en las que no se apreciara la oclusión debido a situaciones clínicas de destrucción coronaria, obturaciones mesio-ocluso-distal y coronas de acero inoxidable, que no permitían determinar la altura oclusal.

Para la medición de las infraoclusiones se utilizó un negatoscopio y una regla milimetrada. Para estimar los milímetros de infraoclusión se tomó como referencia el primer molar permanente si ya se encontraba en oclusión con el antagonista; si no era así se tomaba el segundo molar temporal (fig.1). Por razones de método, se clasificaron según su magnitud en leves y moderadas. Se consideraron leves aquellas que estuvieran un milímetro por debajo del plano oclusal y como moderadas las que estuvieran a más de un milímetro las infraoclusiones severas, «dientes sumergidos» fueron excluidos, dado que las repercusiones y el manejo clínico son diferentes y, frecuentemente, el tratamiento incluye la extracción de los mismos.



Figura 1. Imagen radiográfica de una infraoclusión del primer molar temporal.

Resultados

Frecuencia de infraoclusiones

De los 849 expedientes revisados, 89 (10,48%) presentaban infraoclusiones (fig. 2). En la población estudiada los resultados obtenidos establecieron que el número de las niñas afectadas era de 52 (6,12%), y 37 niños (4,35%); por tanto, de los afectados el 58,43% son niñas y el 41,57% son niños, lo cual no fue estadísticamente significativo.

El número de infraoclusiones en cada niño osciló entre uno y ocho molares, siendo el promedio 1,9. Se encontró que el 44,9% de los pacientes mostró un molar en infraoclusión, pero con dos hubo un 40,4% de pacientes (tabla 1).

En la tabla 2 se observa la distribución de infraoclusiones según el número de dientes afectados y el sexo.

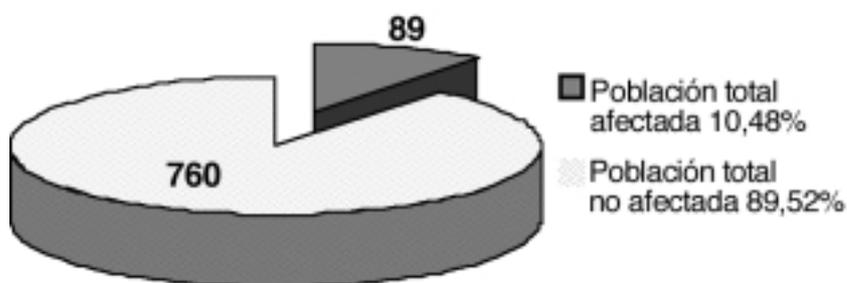


Figura 2. Proporción de la población que presentó infraoclusión

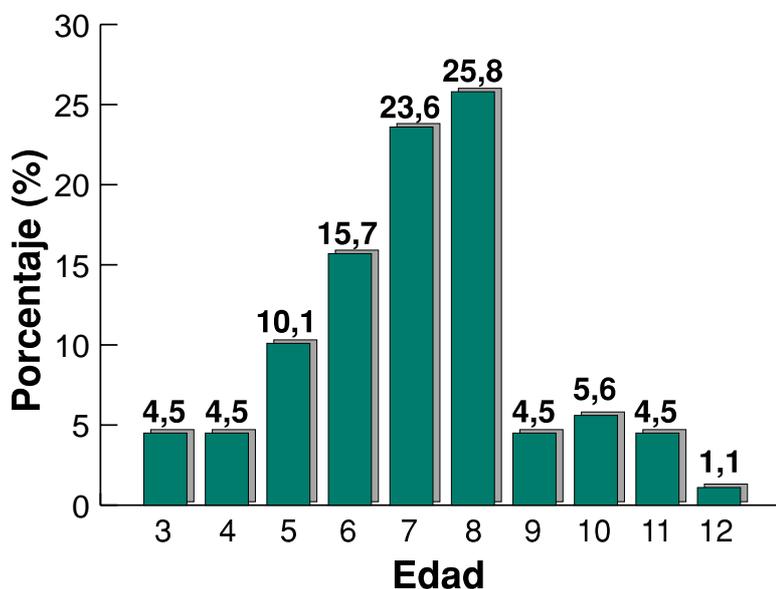


Figura 3. Porcentaje de infraoclusiones según la edad.

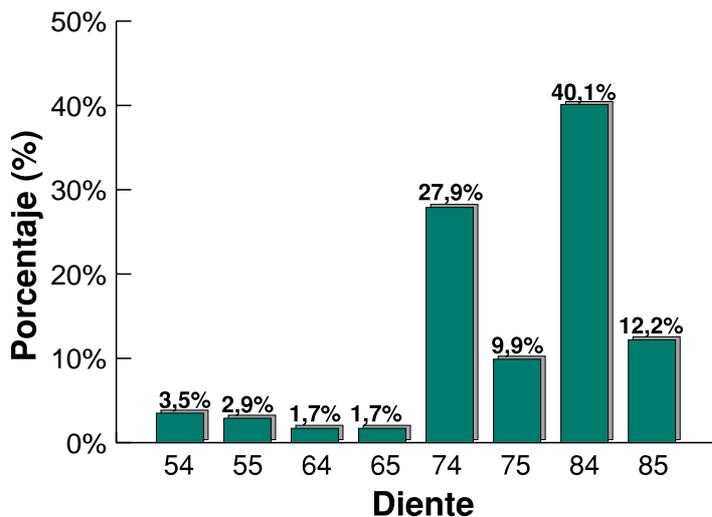


Figura 4. Porcentaje de infraoclusiones en cada uno de los molares afectados.

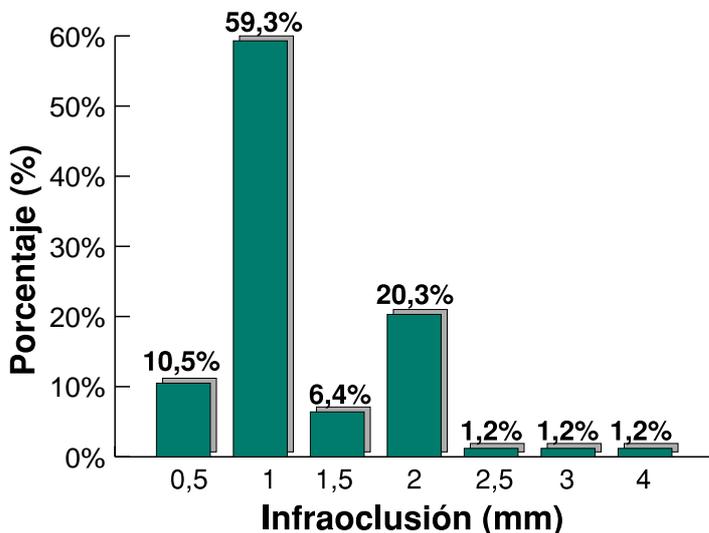


Figura 5. Porcentaje de la magnitud de las infraoclusiones expresadas en milímetros.

No se ha encontrado diferencia entre uno y otro sexo, excepto cuando son dos los dientes afectados. En este caso (44,20% en niños y 35,20% en niñas) la diferencia fue estadísticamente significativa ($P < 0,005$).

Estimando la edad se observó que el rango en el cual se presentan mayor número de infraoclusiones fue

entre los 6 y 8 años: a los 6 años fue un 15,7%, a los 7 años 23,6% y a los 8 años 25,8% (fig. 3).

Según el diente afectado

En la figura 4 puede observarse la frecuencia de infraoclusiones en cada uno de los molares afectados, tanto de la arcada superior como de la infe-

rior. Los dientes que presentaron mayor porcentaje de afección fueron el primer molar inferior derecho (40,1%) y el primer molar inferior izquierdo, con un 27,9%. En menor medida los segundos molares inferiores, derecho (12,2%) e izquierdo (9,9%).

Según los milímetros de infraoclusión

Las infraoclusiones que con mayor frecuencia se observaron en este estudio fueron leves (69,70%) y moderadas (30,30%).

Con respecto a los milímetros de infraoclusión observados vimos que podrían oscilar entre 0,5 mm y 4 mm. Las que tuvieron mayores porcentajes de aparición fueron de 1 mm, en un 59,3%, seguidas de 2 mm, en un 20,3% y de 0,5 mm en un 10,5% (fig.5).

Al tomar en cuenta los milímetros de las infraoclusiones y el sexo se puede destacar que en las niñas las infraoclusiones leves se presentaron con mayor frecuencia, con un 62%, seguida de las de 2 mm con un 18%. Por otro lado, en los niños se observa que en un 56% se presentaron infraoclusiones de 1 mm (tabla 3).

Con respecto al diente en infraoclusión y los milímetros en que se presenta, se aprecia en la tabla 4 que el 84 tuvo un 24,4% de infraoclusiones de 1 mm y el 74 presentó un 19,7% de infraoclusiones de 1 mm.

Discusión

A pesar de que hay múltiples estudios que analizan los posibles tratamientos en el caso de las infraoclusiones^{6,7,10-13,15} y diversos artículos que muestran casos clínicos^{1,2,4,5,9} donde se

observa esta patología, existe poca literatura que nos ayude a establecer la prevalencia de esta anomalía. Asimismo, pocos son los investigadores que han hecho alguna valoración de la gravedad de las infraoclusiones^{15,19*}. Sólo encontramos el estudio de Brearly y col^{19*}, que clasifican las infraoclusiones en leves, moderadas o severas según los milímetros de desplazamiento tomando como referencia el plano oclusal.

En este trabajo se pretendió establecer la frecuencia con que se presentan las infraoclusiones y establecer un método que ayude a clasificar la severidad de éstas, expresadas en milímetros.

El método diagnóstico considerado más oportuno es el que se realiza directamente durante la exploración clínica^{17,18**,19**,20}. Sin embargo, la estimación milimétrica no sería posible, por lo que se optó por la valoración radiográfica que permite mensurar de forma más objetiva.

En nuestra muestra las infraoclusiones se presentaron con una frecuencia de 10,4%, demostrando así que es una patología usual en la población infantil estudiada. En otros estudios se observa una amplia variedad de resultados, lo que puede ser debi-

do al uso de diferentes criterios diagnósticos y a las diferencias en las muestras y la metodología utilizada. Los resultados de este estudio se asemejan a los publicados por Kuroi y col^{18**} quienes obtuvieron una frecuencia de 8,9% y por los reportados por Brearley y col^{19**} que encontraron un 6,9%.

Esta es una anomalía que encontramos afectó en el mayor número de los casos a uno o dos molares de los pacientes estudiados, lo cual se encuentra en concordancia con los resultados de Brearley y col^{19**}.

Según Krakowiak^{3**}, las infraoclusiones se presentan en igual proporción 1:1 en niñas como en niños, los autores encuentran una proporción de 1,4:1. Esta diferencia, no significativa estadísticamente, no es atribuible a diferencias importantes en las muestras o el método utilizado, sin que se pueda justificar este hecho.

El valor más alto de prevalencia de las infraoclusiones se encontró entre los seis y ocho años de edad. Estos resultados constatan que es un fenómeno que se presenta con mayor frecuencia en dentición mixta lo cual está en concordancia con los trabajos presentados por otros autores^{3**,16**,17,18**,19**,20}.

La mayoría de la muestra presentó infraoclusiones en el primer molar temporal derecho con mayor frecuencia, seguido por el primer molar temporal izquierdo. Esta predilección del diente afectado es comparable con los resultados obtenidos por Kuroi y Brearley^{18**,19**} los cuales reportan, que las infraoclusiones se presentan con mayor frecuencia en el primer molar mandibular y que no es una anomalía que tenga un patrón determinado de aparición en cuanto al lado derecho u izquierdo y que su presentación no es necesariamente bilateral, al igual que en nuestros resultados.

En cuanto a la severidad de las infraoclusiones expresada en milímetros, se presentaron en mayor porcentaje las infraoclusiones leves con un 69,7%, al igual que en el estudio realizado por Brearley y col¹⁹ quienes obtuvieron en un estudio similar, un 61,3% de infraoclusiones leves.

Por tanto, podemos destacar que las infraoclusiones son una patología común entre la población infantil estudiada, no tiene predilección sexual, y se presenta al azar en el lado derecho, izquierdo o bilateral, y se observa con mayor frecuencia en pacientes en dentición mixta.

Bibliografía recomendada

Para profundizar en la lectura de este tema, el/los autor/es considera/an interesantes los artículos que aparecen señalados del siguiente modo: *de interés **de especial interés.

1. Mancini G, Francini E, Vichi M, Tollaro I, Romagnoli P. **Primary tooth ankylosis: Report of case with histological analysis.** J Dent Child 1995;62(3):215-9.
2. Atwan S, DesRosiers D. **Infraclusion of lower primary molar with familial dental anomalies: Report of case.** J Dent Child 1998;65(4):272-5.
- 3**. Krakowiak F. **Ankylosed primary molars.** J Dent Child 1978;45(4):288-92.
En este estudio, se proporcionan claves sobre la etiología y la prevalencia de la anquilosis de molares temporales, además son discutidas las posibilidades de tratamiento y manejo de esta patología.
4. Helpin M, Duncan W. **Ankylosis in monozygotic twins.** J Dent Child 1986;53(2):135-9.
5. Dewhurst S, Harris J, Bedi R. **Infraocclusion of primary molar in monozygotic twins: report of two cases.** Int J Pediat Dent 1997;7(1):25-30
6. Becker A, Karnei R. **The effects of infraocclusion: part 1. A tilting of adjacent teeth and local space loss.** Am J Orthod Dentofac Orthop 1992;102(3):256-64.

7. Andersson L, Blomlöf L, Lindskog S, Feiglin B, Hammarström L. **Tooth Ankylosis. Clinical, radiographic and histological assessment.** *Int J Oral Surg* 1994;13(5):423-31.
- 8**. Barbería L. **Odontopediatría.** 2da ed. Barcelona: Masson, 2001.
Se describen los criterios diagnósticos, pruebas complementarias necesarias y manejo clínico de las infraoclusiones.
9. Pilo R, Littner M, Marshak B, Aviv I. **Severe infraocclusion ankylosis: report of three cases.** *J Dent Child* 1989;56(2):144-6.
10. Cheng C, Zen E, Peng C. **Surgical – orthodontic treatment of ankylosis.** *J Clin Orthod* 1997;31(6):375-7.
11. Mullally B, Blakely D, Burden D. **Ankylosis: an orthodontic problem with restorative solution.** *Br Dent J* 1995;179(11):426-9.
12. Pedersen K, Hallett K. **Treatment of multiple tooth ankylosis with removable prosthesis: case report.** *Pediatr Dent* 1994;16(2):136-8.
13. Raghoobar G, Boering G, Boody K, Vissink A. **Treatment of retained permanent molar.** *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48(10):1033-8.
14. Blair F. **Secondary retention of multiple permanent teeth.** *Br Dent J* 1997;182(2): 69-70.
15. Phelan M, Moss R, Powell R, Womble B. **Orthodontic management of ankylosis teeth.** *J Clin Orthod* 1990;24(6):375-8.
- 16**. Douglass J, Tinanoff N. **The etiology, prevalence and sequelae of infraocclusion of primary molars.** *J Dent Child* 1991;58(6):481-3.
Se realiza una revisión bibliográfica, de la etiología, prevalencia y las secuelas de la infraoclusión de molares temporales, donde se concluye que la infraoclusión es una condición común, en molares temporales mandibulares.
17. Kuroi J, Magnusson B. **Infraocclusion of primary molars: a histologic study.** *Scand J Dent Res* 1984;92(6):564-76.
- 18**. Kuroi J. **Infraocclusion of primary molars: An epidemiologic and familial study.** *Community Dent Oral Epidemiol* 1981;9(2):94-102.
Esta investigación consta de dos partes y un estudio familiar entre hermanos, teniendo como objetivo determinar la prevalencia de infraoclusiones en molares temporales, usando criterios de edad, número de dientes en infraoclusión y posibles tendencias familiares.
- 19**. Brearley L, McKibben D. **Ankylosis of primary molar teeth. Prevalence and characteristics.** *J Dent Child* 1973;40(1):54-63.
Este estudio, además de realizar una detallada revisión bibliográfica, lleva a cabo una investigación en 1641 pacientes caucásicos, de origen escandinavo, en los cuales estudia la prevalencia y características de la anquilosis en molares temporales.
20. Burch J, Ngan P, Hackman A. **Diagnosis and treatment planning for unerupted premolars.** *Pediatr Dent* 1994;16(2): 89-95.