

578

E. Valmaseda Castellón¹
C. de la Rosa Gay²
J.M^a Ustrell Torrent³
C. Gay Escoda⁴

La infraoclusión de molares temporales

1 Odontólogo. Alumno del Máster de Cirugía e Implantología Bucal.

2 Odontóloga. Alumna del Máster de Ortodoncia.

3 Profesor Titular de Ortodoncia. Profesor del Máster de Ortodoncia.

4 Catedrático de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial. Director del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Cirujano Maxilofacial del Centro Médico Teknon de Barcelona.

Unidad Departamental de Odontostomatología. Sección de Cirugía Bucal y Maxilofacial. Facultad de Odontología. Campus de Bellvitge. Universidad de Barcelona.

Correspondencia:

Dr. Cosme Gay Escoda
C/ Ganduxer 140
08022 Barcelona.

RESUMEN

La infraoclusión de los molares temporales es un fenómeno relativamente frecuente que afecta a la población infantil desde los tres años en adelante, aunque puede prolongarse hasta la edad adulta. El presente artículo realiza una revisión de la literatura más reciente sobre dicha entidad y presenta algunos casos.

PALABRAS CLAVE

Anquilosis; Dientes temporales.

ABSTRACT

Infraocclusion of primary teeth is a relatively common occurrence that affects the pediatric population from three years old on, though it can continue up to the adult age. The present article makes a review of the most recent literature about this entity and presents some cases.

KEY WORDS

Ankylosis; Primary teeth.

CONCEPTO

Los dientes son de gran importancia para el crecimiento y el mantenimiento de la altura del hueso alveolar⁽¹⁾ y, normalmente, están en un continuo estado de erupción⁽²⁾. Sin embargo, pueden presentarse diferentes anomalías eruptivas, entre ellas, la anquilosis alveolodentaria⁽³⁻⁷⁾, en la que se produce la fusión anatómica entre el cemento radicular y el hueso alveolar con la desaparición parcial o total del espacio periodontal. Esto conlleva la pérdida de la movilidad fisiológica del diente y la interrupción definitiva de su erupción y del crecimiento del hueso alveolar del área afectada^(3,8,9). Al continuar la erupción de los dientes vecinos, cada vez se hace más evidente la diferencia en altura. Así, el diente anquilosado queda en infraoclusión^(4,6,8-10), también llamada retención secundaria^(3,4,11), hipotrusión⁽⁴⁾, reimpactación⁽³⁾ o diente sumergido^(1,6,12). En los casos extremos, puede producirse una inclusión submucosa^(9,10,13) o incluso intraósea^(3,9,14-17) del diente afectado.

La anquilosis alveolodentaria afecta frecuentemente a los molares temporales y es rara en los dientes permanentes^(3,5). La proporción entre dientes anquilosados temporales y permanentes es de 10:1⁽¹⁸⁾.

ETIOPATOGENIA

El mecanismo biológico exacto de la retención secundaria es todavía desconocido^(1,5,6,8,9,11,17); son necesarios más estudios para determinar la etiología de este trastorno⁽¹⁹⁾ y la influencia sobre ella de alteraciones de tejidos como el cemento, la pulpa y el hueso⁽²⁰⁾. La retención secundaria en la dentición primaria podría predisponer a una alteración similar en la dentición permanente⁽¹¹⁾. Los dientes infraocluidos suelen asociarse con agenesias y con microdoncias⁽²¹⁾ (Fig. 1).

Se han barajado diferentes factores etiológicos tanto a nivel general como local⁽⁹⁾. Entre los factores generales, estaría una tendencia familiar^(12,20,22). Así, la incidencia de infraoclusión en hermanos de niños con infraoclusión en un estudio epidemiológico sueco⁽²²⁾ es más del doble de la hallada para la población infan-



Figura 1. Ortopantomografía de un paciente adulto con un 65 en infraoclusión y un 25 con una dirección de erupción ectópica. Existe agenesia de 12 y 22 asociada.

til general (18,1% versus 8,9%), y en gemelos aún mayor (60%). Por otra parte, no parece haber una relación del sexo con la infraoclusión; no es herencia limitada ni controlada por sexo ni ligada al cromosoma X, sino una patología hereditaria de base multifactorial, probablemente de herencia poligénica⁽²²⁾. Únicamente Barrachina y cols.⁽⁵⁾ encontraron en su estudio una mayor afectación estadísticamente significativa en el sexo masculino.

Un factor que apoya la teoría genética de la infraoclusión es la diferencia de prevalencia y de patrón de infraoclusión en distintos grupos étnicos relativamente homogéneos. Por ejemplo, entre los niños judíos kurdos la incidencia es el triple que entre los judíos yemenitas⁽²³⁾, con una tendencia a la afectación de varios dientes. Además, según este último estudio, existen diferencias en la predilección por sexo, localización, multiplicidad y gravedad de la infraoclusión entre distintos grupos étnicos.

En cuanto a los factores locales implicados en la aparición de dientes temporales en infraoclusión, se han descrito los siguientes:

1. La falta congénita del diente permanente^(9,15,24)

Sin embargo, según Kuroi y Thilander⁽¹⁾, la preva-

Pho Van de
Oct 1998
1998. 4: 20

580 lencia de la combinación de infraoclusión de un diente deciduo y la agenesia de su sucesor permanente es baja. Asimismo, Nazif y cols.⁽²⁵⁾ opinan que no se ha demostrado estadísticamente una relación entre la anquilosis de un diente temporal y la agenesia del permanente sucesor.

2. Defectos o tensión de la membrana periodontal⁽¹⁵⁾

La erupción y establecimiento de la oclusión es normal para estos dientes hasta el comienzo de la anquilosis y de la infraoclusión⁽¹⁰⁾. Parece estar claro que la anquilosis, demostrada en biopsias de dientes temporales sumergidos^(20,24), se debe a cambios degenerativos o defectos en el ligamento periodontal^(9,11). Resulta improbable que la anquilosis sea debida a metaplasia de la membrana periodontal^(17,26).

Para Kurol y Magnusson⁽²⁰⁾, la anquilosis es una alteración local y su explicación debe hallarse en los tejidos dentales o periodontales más que en el hueso. Una posible explicación para el desarrollo de la anquilosis podría ser la alteración de la membrana periodontal que permitiría un crecimiento del tejido conectivo diferente del de dicha membrana. Según Pilo y cols.⁽¹⁹⁾, en casos de metabolismo local alterado, lo primero es la desaparición de la membrana periodontal, que provoca la unión del hueso y del diente debido a su proximidad.

Kurol y Magnusson⁽²⁰⁾ no pudieron demostrar la presencia de conductos pulpopodontales, pero todas las pulpas de los dientes afectados mostraban más cambios degenerativos (sobre todo, fibrosis, calcificaciones y, a veces, pérdida general de odontoblastoma) que las pulpas de los dientes control.

Se observaron en los dientes en infraoclusión menos zonas de remodelamiento del cemento que en los controles. Estas zonas son las que permiten la inserción de nuevas fibras sobre la raíz y mantienen la integridad del periodonto que garantiza la movilidad fisiológica y facilita la erupción⁽²⁰⁾.

3. Traumatismos^(15,27)

Rubin y cols.⁽⁸⁾ hallaron en un ensayo clínico que

llevaron a cabo con monos, que de todos los tipos de traumatismos que estudiaron sólo aquéllos que provocaban luxación daban lugar a anquilosis. Por otra parte, según Kurol y Magnusson⁽²⁰⁾, se puede asumir que la anquilosis no es el resultado de un cambio accidental como por ejemplo un trauma, sino una alteración en la relación entre el diente y los tejidos que lo rodean. Esto podría indicar que el factor etiológico no es funcional sino una alteración del desarrollo.

4. Erupción precoz del primer molar permanente⁽¹⁵⁾

5. Fuerza eruptiva defectuosa⁽¹⁵⁾

6. Fuerzas oclusales anómalas

Las fuerzas que tienden a producir mesioversiones en los molares permanentes, asociadas en algunos casos a la falta de espacio en la arcada^(4,28), podrían tener algún papel en el origen o perpetuación de la infraoclusión.

7. Tensión de las fibras transeptales

Según Becker y Karnei-R'em^(29,30), y Becker y cols.⁽²¹⁾, las fibras transeptales que unen los segundos molares temporales a los dos dientes adyacentes provocan una versión exagerada de éstos hacia el molar en infraoclusión, debido a que su inserción en este diente es más baja que en los permanentes. Justifican su teoría por la posición de los dientes adyacentes al diente afectado: infraocluídos⁽³⁰⁾, con una versión superior a la que se produce al cerrarse un espacio fisiológicamente⁽²⁹⁾, y con su centro de rotación a la altura de la mitad coronal del diente sumergido⁽³⁰⁾.

EPIDEMIOLOGÍA

La frecuencia descrita en la bibliografía de niños con molares temporales en infraoclusión ha sido muy variada, y los datos en España van desde el 2,79%⁽⁹⁾ al 6%⁽⁵⁾.

Kurol⁽²²⁾ halló un 8,9% de niños entre 3 y 12 años

con infraoclusión de molares temporales superior o igual a 1 mm en un estudio realizado en Suecia. Steigman y cols.⁽¹⁴⁾ hallaron un 9,2% de niños israelitas en edad preescolar afectados.

En estudios realizados en Israel, se encontraron prevalencias entre el 14,23% y el 35,27% de niños con molares temporales sumergidos, dependiendo del grupo étnico al que pertenecían⁽²³⁾, y del 24,8% en niños de la población general⁽³¹⁾. Los valores tan altos de prevalencia de infraoclusión son atribuidos a diferencias étnicas pero también a los estrictos criterios de diagnóstico de infraoclusión (mayor o igual que 0,5 mm). Por ello, el 85,5% de las infraoclusiones eran leves (alrededor de 1 mm por debajo de reborde marginal de dientes adyacentes).

Parece ser que en la raza negra y el tronco mongoloide, la infraoclusión de molares temporales es menos frecuente, según Labarraque y cols.⁽³²⁾, aunque dichos autores no apoyan su afirmación en datos epidemiológicos.

Frente al estudio de Barrachina y cols.⁽⁵⁾, con mayor prevalencia en varones, otros autores^(9,14) no encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la frecuencia de afectación por sexos. Kuroi⁽²²⁾ encuentra que entre los 3 y 6 años es un trastorno más frecuente en niñas, y entre los 7 y los 12 en niños, probablemente debido al crecimiento más precoz de las primeras. Koyoumdjisky-Kaye y Steigman⁽³¹⁾ confirman esta teoría, ya que en su estudio la infraoclusión entre los 5 y 7 años es más frecuente en niñas.

Existe controversia sobre si el diente más frecuentemente afectado es el primer molar inferior temporal (61,6% para Mendoza y cols.⁽⁹⁾, más del 50% para otros^(5,14,31)), seguido en segundo lugar por el segundo molar inferior temporal (27,3% para Mendoza y cols 1994, 25,9% para Koyoumdjisky y Steigman⁽³¹⁾), y por último los molares superiores (11,1% para Mendoza y cols.⁽⁹⁾, 15,1% y 1,5% respectivamente el primer y el segundo molar según otros autores⁽³¹⁾). O bien si por el contrario, el segundo molar temporal mandibular es el más afectado⁽¹¹⁾. La curva de la prevalencia según la edad de la infraoclusión del segundo molar temporal presenta un desfase de dos años con respecto a

la del primero⁽²²⁾. Por esto hasta los nueve años el primer molar temporal es el diente más frecuente en infraoclusión y a partir de los 9 años lo es el segundo molar temporal⁽⁵⁾. Esto se ve confirmado porque con la edad no aumenta el número de dientes afectados por niño⁽²²⁾.

Los más afectados son los dientes inferiores^(5,14); además, la afectación mandibular exclusiva es más frecuente que la afectación en las dos arcadas o únicamente en el maxilar superior, y es más frecuente la afectación de una que de dos arcadas⁽³¹⁾.

La afectación del segundo molar suele ser más grave que la del primer molar (más grado de infraoclusión) y, en el caso de molares temporales superiores, la infraoclusión suele ser más temprana y grave que en los inferiores, y se produce incluso antes de la erupción del primer molar permanente⁽³¹⁾.

La gran variación entre las prevalencias descritas en la literatura pueden deberse a diferentes criterios diagnósticos, edad de los niños examinados y diferentes poblaciones estudiadas -divergencias étnicas, de tratamiento dental, etc.-^(5,6,9,22), aunque se desconocen las verdaderas razones⁽¹⁴⁾.

El pico de prevalencia de molares temporales en infraoclusión, que ocurre alrededor de los ocho a nueve años de edad⁽³³⁾, puede ser artificialmente bajo porque muchos de los dientes en infraoclusión se extraen. Si se dejaran dichos dientes in situ, podría esperarse que la prevalencia siguiera aumentando hasta el punto de su exfoliación natural⁽⁶⁾. Para Mendoza y cols.⁽⁹⁾, el pico de frecuencia está entre los 7 y los 8 años de edad y el punto más bajo alrededor de los 12 años. Para Steigman y cols.⁽¹⁴⁾, se observan ligeros incrementos en la prevalencia de dientes sumergidos con la edad tanto en niñas (entre los 4 y los 5 años) como en niños (entre los 4 y los 5 y 6 años); este aumento con la edad sería debido, según los autores, a un efecto acumulativo de la anquilosis que ocurre con la edad, siempre que la reabsorción radicular no haya liberado la zona afectada para un renovado crecimiento vertical. Según este mismo estudio, en las niñas, a los 6 años de edad se produce una disminución en la frecuencia de dientes sumergidos

582 (momento en el que empieza la reabsorción radicular normal); en los niños, que tienen un desarrollo dental más tardío, esta disminución se observa más tarde. La edad más temprana de aparición de esta patología es tres años^(14,22).

DIAGNÓSTICO

La anquilosis de los dientes temporales se diagnostica habitualmente por la clínica, la percusión, la radiología o la histología.

Clínica

La anquilosis no es una alteración estática sino que es parte de un proceso continuo de remodelación, tiene un curso intermitente y puede presentar agravación o remisión espontánea^(1,9,20,22). La infraoclusión progresa a todas las edades con una media anual de $0,5 \text{ mm} \pm 0,26 \text{ mm}^{(1)}$, y con la edad aumenta significativamente su severidad⁽³¹⁾ en los casos de infraoclusión moderada a profunda.

En las formas tardías, que son las más frecuentes, los signos clínicos son discretos⁽³⁾ y la infraoclusión progresa más lentamente⁽¹⁾. La infraoclusión es más marcada cuanto más precoz es la lesión y si existe agenesia del sucesor⁽¹⁾. Los primeros molares temporales y sus sucesores muestran un retraso significativo en su reabsorción y desarrollo radiculares respectivamente, mientras que en el caso de la afectación de los segundos molares temporales y sus sucesores que es más tardía, este retraso es insignificante, según Nazif y cols.⁽²⁵⁾. En los casos extremos, si la fusión se ha producido en las primeras fases de la erupción dentaria, el gran crecimiento de la apófisis alveolar acaba por enterrar al temporal -retención total-^(3,9,14). Mendoza y cols.⁽⁹⁾ no hallaron relación entre el grado de infraoclusión y el diente afectado, ni entre los milímetros de infraoclusión y la edad.

Los dientes temporales en infraoclusión producen clínica por sí mismos y por sus repercusiones en la arcada dentaria:



Figura 2. Detalle de la ortopantomografía de una paciente adolescente con un 55 en infraoclusión con una lisis mesodérmica marcada, en relación con un 15 rotado. Obsérvese la mesioversión del 16 y la distoverción del 14.

- *inmovilidad*⁽¹⁷⁾: sin embargo, cuando la anquilosis es menor del 20%, el diente puede presentar una cierta movilidad⁽³⁴⁾.
- *marcada versión coronorradicular de los dientes adyacentes*^(3,9,32,35) (Fig. 2), atribuida a la oclusión (Becker y Sochat 1992) o a la tensión de las fibras transeptales⁽²⁹⁾ con lo que provoca una versión radicular en dirección opuesta al diente en infraoclusión⁽³⁰⁾. Se han asociado los molares en infraoclusión tanto con preservación^(29,30,33) como con disminución de la longitud de arcada^(17,6,9,26,32,36). Kurol y Thilander⁽¹⁾ observaron en su estudio que 8 de los 18 cuadrantes estudiados presentaban un cambio de menos de 0,5 mm; en los 10 restantes, los cambios variaban entre -1,8 mm y +1,3 mm, con 5 cuadrantes presentando aumento y los otros 5 disminución.
- *presencia de cierto grado de infraoclusión en los dientes adyacentes*⁽²⁹⁾: alrededor de 1 mm para el primer molar permanente y de 1,5 mm para el primer premolar⁽³⁰⁾.
- *patología quística*^(16,37) o *inflamatoria*⁽¹⁹⁾.
- *diferencia de altura entre el diente anquilosado y los dientes adyacentes*⁽¹⁷⁾: en este punto, existen diferentes criterios diagnósticos. Se considera que un diente está anquilosado si ha estado a nivel del

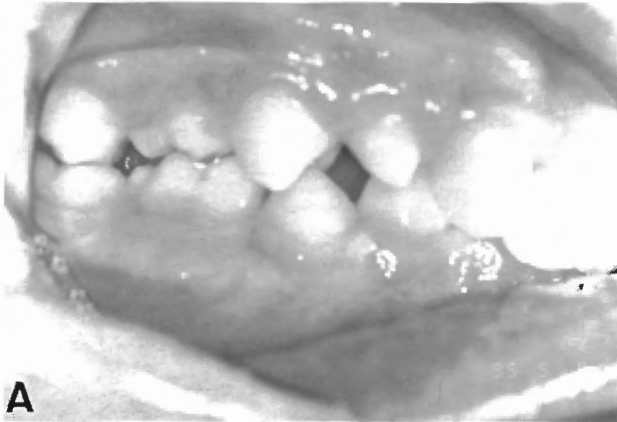


Figura 3. Aspecto clínico y ortopantomografía de un paciente varón de 11 años de edad, que presenta un 55 en infraoclusión. A pesar de estar por debajo del nivel oclusal de los dientes adyacentes, el 55 está en oclusión con el 85, que está próximo a su exfoliación. El 25 tiene una dirección de erupción atípica.

plano oclusal y posteriormente se halla como mínimo 1 mm^(2,5,22) ó 0,5 mm por debajo de él^(23,31,38). Sin embargo, un diente en infraoclusión puede tener contacto oclusal con el antagonista, ya sea por extrusión de éste o por una curva de Spee acentuada⁽²²⁾ (Fig. 3). Por ello la falta de contacto oclusal como criterio diagnóstico es poco sensible y da prevalencias más bajas⁽⁵⁾. Para Raghoebar y cols.⁽¹¹⁾, esta característica clínica, también observable en las radiografías, es el dato diagnóstico más fiable.

- *extrusión del diente antagonista*^(5,9,13,17,22,32,30).
- *desplazamiento de la línea media dental hacia el lado del diente en infraoclusión*, respecto a la línea media esquelética^(21,29).
- *retraso de la erupción del premolar sucesor*^(9,32,39), e incluso inclusión de los premolares en casos severos^(7,9,32,35), aunque un estudio clínico no mostró relación entre retraso de erupción del sucesor e infraoclusión del diente deciduo⁽³⁸⁾.
- *alteración de la anatomía del premolar sucesor*, si la infraoclusión es severa, según Labarraque y Bassigny⁽³²⁾, que presentan únicamente un caso de alteración coronaria. Se han citado como secuelas negativas la posición y el desarrollo anormal de los dientes sucesores de dientes en infraoclusión⁽⁶⁾, y el retraso del desarrollo radicular del primer pre-

molar más que del segundo⁽²⁵⁾; sin embargo, para otros autores^(9,38), la presencia de un molar anquilosado no afecta de ninguna forma la morfología del premolar correspondiente, no retrasa su desarrollo⁽³⁸⁾ y no está relacionada con el grado de desarrollo del germen⁽⁹⁾.

- *aumento del riesgo para el periodonto del premolar sucesor*, sobre todo si el diente se encontraba totalmente sumergido⁽³²⁾.
- *interposición lingual lateral*, si las infraoclusiones son múltiples^(9,32).
- *riesgo para el estado periodontal de los dientes adyacentes*: Gorelick y Geiger⁽¹³⁾ recomiendan controles periódicos del estado periodontal de los dientes permanentes adyacentes a molares temporales sumergidos, ya que puede esperarse retención de placa, gingivitis y contornos óseos desfavorables a medida que la infraoclusión del diente anquilosado aumenta. Por el contrario, para Kurol y Olson⁽⁴⁰⁾, no existe evidencia de riesgo general a largo plazo para el estado periodontal en mesial del primer molar permanente con el segundo molar deciduo anquilosado y en infraoclusión.
- *estrés oclusal*⁽¹³⁾.
- *impactación de alimentos*⁽¹³⁾.
- *problemas restauradores*⁽¹³⁾.

584 Percusión

La percusión de los dientes anquilosados con un instrumento de metal produce un sonido descrito como metálico^(3,26) o mate y grave^(2,9,17), netamente diferente del sonido de los dientes normales^(2,9). Sin embargo, cuando la anquilosis es menor del 20%, el diente no puede diagnosticarse por percusión y tiene una cierta movilidad⁽³⁴⁾. Por tanto, la movilidad y el sonido son métodos muy específicos pero poco sensibles si la anquilosis es menor del 20% de la superficie radicular. Por ello, para algunos autores⁽¹¹⁾ la percusión no es una herramienta diagnóstica fiable de esta patología, mientras otros⁽¹⁷⁾ la consideran de singular importancia cuando se sospecha anquilosis y todavía no existe infraoclusión.

Radiología

La anquilosis puede observarse radiográficamente por la disminución o desaparición de una parte del ligamento periodontal^(3,19); sin embargo, este método es poco sensible y poco específico puesto que depende de la localización de la lesión, y las irregularidades de superficie radicular pueden ser malinterpretadas como zonas de anquilosis⁽³⁴⁾. Además, en algunos casos, el espacio puede ser tan estrecho que es imposible de diagnosticar radiográficamente⁽¹⁹⁾. Por ello, la utilización de rayos X para diagnosticar la anquilosis es cuestionable, aunque sí es evidente en las radiografías la diferencia de altura del diente anquilosado y de los dientes vecinos^(8,9,11).

Histología

En cuanto al valor de la histología, si la superficie radicular afectada por anquilosis es menor del 20%, el único diagnóstico fiable es el histológico⁽³⁴⁾. Además, Raghoobar y cols.⁽¹¹⁾ comprobaron que pocos de los casos incluidos en su estudio se diagnosticaban como anquilosis a partir de las radiografías, mientras que histológicamente el 78% presentaban área de anquilosis.

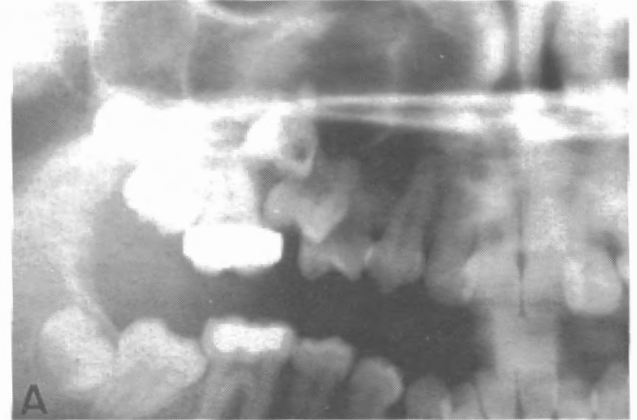


Figura 4. Detalle de la ortopantomografía de un paciente pediátrico que presenta un 65 totalmente sumergido con una caries. El 25 ha sorteado el obstáculo que supone la anquilosis del molar temporal y se encuentra en una posición más coronal.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La distinción entre una retención primaria y una secundaria o diente sumergido puede resultar en ocasiones difícil si el diente se encuentra totalmente introducido dentro del hueso de los maxilares⁽⁴¹⁾. Existen varios criterios para decidir si un diente ha estado o no erupcionado. El más definitivo es, evidentemente, la constancia de que esto ha sido así, por radiografías, modelos, o el testimonio del paciente, los padres o el clínico. Cuando esto no está claro, aunque no tienen valor absoluto, las características que apuntan a una retención primaria son:

- alejamiento del diente respecto de la cresta alveolar^(4,42,43).
- ausencia de inclinación de alguno de los dientes permanentes adyacentes^(4,42,43).
- integridad anatómica del diente retenido: no deben existir ni atrición^(24,44), ni fracturas, ni caries, ni restauraciones, ni reabsorciones radiculares⁽⁴⁾. Por el contrario, los dientes temporales retenidos secundariamente experimentan reabsorción radicular o lisis mesodérmica⁽²⁴⁾, y pueden presentar obturaciones de amalgama^(15,37) o caries⁽¹⁹⁾ (Fig. 4). Sólo se han observado reabsorciones radiculares cerca de la unión amelocementaria en los dientes en infraoc-

clusión. La región cervical puede ser más susceptible de reabsorción debido a que puede faltar el cemento no mineralizado o el epitelio del esmalte reducido que protege contra la reabsorción⁽²⁰⁾.

- inclusiones múltiples de dientes permanentes⁽⁴⁾.
- retención ósea del diente permanente sucesor⁽⁴⁾. Aunque los molares que presentan retención secundaria pueden también presentar un sucesor en estas condiciones, podría considerarse un caso de retención múltiple.
- hueso alveolar intacto, sin conducto óseo en el reborde alveolar⁽⁴⁴⁾.

Por otra parte, hay que diferenciar los molares temporales sumergidos del fallo eruptivo primario que afecta preferentemente a dientes permanentes, aunque también puede presentarse en dientes temporales⁽²⁷⁾. De etiología desconocida, no está producido por anquilosis y responde a la tracción ortodóncica^(27,45), si bien en ciertos casos la anquilosis puede aparecer cuando se aplican sobre dichos dientes fuerzas ortodóncicas⁽²⁷⁾.

TRATAMIENTO

El tratamiento es todavía controvertido⁽⁶⁾ y, de hecho, no ha aparecido en la bibliografía ningún tratamiento preciso y explícito para la anquilosis⁽²⁾.

Una detección precoz, un tratamiento adecuado y un seguimiento concienzudo son importantes para prevenir o minimizar las consecuencias de una retención secundaria^(7,11). La anquilosis y las impactaciones dentarias no detectadas inicialmente pueden comprometer un plan de tratamiento relativamente sencillo⁽¹⁰⁾. Además, es importante la cooperación del paciente en el plan de tratamiento, especialmente si se indica la exodoncia⁽²⁾, pues la falta de una programación rígida de visitas de seguimiento cuando la infraoclusión es muy importante, puede llevar a graves complicaciones, como pérdida del sucesor en la intervención, comunicación bucosinusal o alteraciones de la posición dentaria⁽⁴⁵⁾.

Existen diferentes opiniones sobre si el no tratamiento de los molares temporales sumergidos pro-



Figura 5. Paciente de 12 años de edad que presenta múltiples infraoclusiones de molares temporales. Presenta agencias de 35 y 45 y la reabsorción radicular en los segundos molares temporales inferiores es considerablemente menor que en sus homólogos superiores.

voca efectos negativos (como por ejemplo raíces retenidas, aumento del riesgo de caries^(2,32)), aunque existen autores que no lo creen así: Mendoza y cols.⁽⁹⁾ no hallaron mayor incidencia de caries; Kuroi⁽⁴⁶⁾ pudo confirmar pocos efectos negativos; para Douglass y Tinanoff⁽⁶⁾, no existe evidencia de que las raíces retenidas sean un efecto secundario de la infraoclusión.

La indicación de tratamiento depende de la edad del paciente⁽¹¹⁾, el grado de infraoclusión^(9,11), el grado de inclinación de los dientes adyacentes⁽¹¹⁾, y la presencia y localización del diente sucesor^(1,11). Si no existe diente permanente, se considera la aplasia «per se», el grado de reabsorción radicular del temporal y el riesgo de progresión de la infraoclusión^(1,46).

Las indicaciones de los diferentes tipos de tratamiento pueden ser las siguientes:

Indicaciones de la conducta expectante con controles periódicos

- Infraoclusión inicial o leve⁽³²⁾, o menor de 2 mm⁽⁹⁾.
- Ausencia o poco retraso de la erupción de los dientes vecinos⁽³²⁾.
- Germen del premolar sucesor en posición normal⁽³²⁾.
- En pacientes mayores asintomáticos⁽⁴⁾.
- Posición eruptiva correcta del sucesor⁽⁴⁰⁾.



Figura 6. a) Detalle de la ortopantomografía de un paciente adolescente con un 64 en infraoclusión severa, en relación con un 24 incluido. b) Aspecto radiológico durante el tratamiento ortodóncico, tras realizar una fenestración con alveolotomía conductora.

Indicaciones de la reconstrucción

- Infraoclusión con mesoversión del primer molar permanente y posición normal del germen (primero hay que ganar el espacio para la reconstrucción satisfactoria)⁽³²⁾.
- Agenesia del sucesor, molar sumergido con buen soporte radicular, buena posición y útil en la arcada^(1,47) y sin inclinación de los dientes adyacentes⁽¹¹⁾.
- Infraoclusión entre 2 y 3 mm⁽⁹⁾.

Indicaciones de la exodoncia

- Infraoclusión severa⁽¹¹⁾ o mayor de 6 mm, con excepciones, según unos autores⁽³²⁾.
- Versión importante de los dientes adyacentes^(18,32) y pérdida de espacio para el premolar⁽³²⁾.
- Severas alteraciones oclusales⁽¹¹⁾.
- Cuando puede provocar impactación⁽¹⁸⁾.
- Persistencia de la anquilosis por falta de signos de reabsorción tras los 6 meses de la edad habitual de erupción del premolar⁽³²⁾.
- Premolar sucesor fuera del eje del molar temporal: no podrá existir una rizolisis normal de éste^(11,32).
- Patología sinusal asociada atribuible al diente sumergido⁽³⁶⁾.
- En pacientes jóvenes cuando no existe posibilidad de que el diente erupcione aunque sea asintomático⁽⁴⁾.

- En los casos sin agenesia del diente sucesor, cuando no se lleva a cabo o se retrasa la reabsorción radicular normal del diente sumergido⁽²⁵⁾, o cuando se afecta la oclusión^(25,38).
- Síntomas o patología quística folicular⁽¹⁶⁾.
- Falta de una programación rígida de visitas de seguimiento en casos de infraoclusión importante⁽⁴⁵⁾.

Indicaciones de la fibrotomía transeptal

- Propuesta por Becker y cols.⁽²⁸⁾, pero no estudiada todavía. Puede que evite la versión de los dientes adyacentes, pero no actúa sobre el problema principal: la anquilosis alveolo-dentaria. Es importante el control radiológico durante la dentición primaria⁽¹⁶⁾.

Conducta expectante

Si existe sucesor, el tratamiento general de los molares sumergidos es esperar su exfoliación normal^(33,46) y no está justificada su exodoncia «profiláctica»⁽³⁸⁾. Los factores locales implicados en la reabsorción radicular normal también son capaces de romper la anquilosis y provocar la exfoliación del deciduo anquilosado^(1,20,38); a menudo se produce el recambio espontáneamente en la edad normal si existe el sucesor permanente^(1,46), mientras que, si no existe sucesor

permanente, la reabsorción radicular del temporal es muy lenta, sobretudo después de los 12-13 años⁽¹⁾ (Fig. 5), mientras que los molares temporales en posición normal y con aplasia del permanente sucesor presentan un cemento más grueso en lugar de reabsorción⁽²⁰⁾. Sin embargo, para Moss⁽³⁵⁾, los dientes temporales anquilosados, al quedar sumergidos, no están sometidos a las fuerzas oclusales, que son las que normalmente promueven su exfoliación.

Tampoco el grado de infraoclusión parece estar relacionado con el tiempo de la exfoliación⁽⁶⁾.

En caso de que no se practique la exodoncia, debe monitorizarse el diente sumergido clínica y radiológicamente⁽³⁸⁾, así como la formación radicular y el patrón de erupción del permanente⁽²⁵⁾.

Reconstrucción

La infraoclusión puede provocar alteraciones oclusales que pueden solventarse aumentando la altura coronal y los contactos interproximales con materiales adhesivos⁽¹⁾. Gorelick y Geiger restauraban molares temporales sumergidos con coronas de resina acrílica cementadas con composite⁽¹³⁾. Para escoger el tratamiento, valoraban la edad del paciente, el grado de infraoclusión y la longitud del servicio. Actualmente, y como describen Cavanaugh y Croll⁽⁴⁷⁾, se pueden restaurar molares temporales en infraoclusión con buenas raíces con onlays de cerámica, cementadas con composite. Es importante seguir a los pacientes en que se han restaurado molares temporales sumergidos hasta que no exista riesgo de progresión de la infraoclusión⁽³⁶⁾, ya que si la erupción de los dientes adyacentes continúa, puede ser necesaria una nueva reconstrucción o la exodoncia del sumergido⁽¹¹⁾.

Luxación

No se recomienda la luxación quirúrgica porque produce recidiva, ni la extrusión ortodóncica porque si existe anquilosis no tendrá efecto⁽³²⁾. Por ello es importante el diagnóstico diferencial con el fallo de

erupción, descrito por Proffit y Vig⁽²⁷⁾, cuyo tratamiento es la tracción ortodóncica.

Exodoncia

Siempre que sea posible debe aplazarse la exodoncia hasta la erupción del primer molar permanente⁽¹¹⁾ y el desarrollo de la corona del sucesor⁽³⁶⁾, o practicarla en el año que sigue al periodo de erupción normal del sucesor, según Labarraque y Bassigny⁽³²⁾.

La inclinación mesial del primer molar permanente debe tratarse precozmente con ortodoncia⁽⁴⁰⁾, porque puede dificultar la exodoncia⁽³²⁾.

No conviene hacer la extracción de forma muy precoz ya que es traumática en niños muy pequeños, compromete el diente sucesor (si éste existe), requiere el uso de mantenedores de espacio durante mucho tiempo⁽⁴⁸⁾, puede acelerar o retrasar la erupción del sucesor y ser perjudicial incluso si se coloca mantenedor de espacio⁽³⁸⁾; y si existe agenesia del sucesor, el acercamiento de las corticales haría más difícil el movimiento ortodóncico si se plantea cerrar el espacio⁽³²⁾. Por el contrario, Kurol y Thilander⁽¹⁾ consideran que es preferible hacerla lo más pronto posible para favorecer la migración mesial de los dientes distales al defecto y tener un paciente con una edad más favorable para el tratamiento de ortodoncia, que normalmente es necesario; además, retrasar la exodoncia favorece el riesgo de pérdida adicional de hueso alveolar.

Si se retrasa la erupción del premolar, es recomendable hacer una alveolotomía conductora⁽³²⁾ (Fig. 6).

Para Kurol y Thilander⁽¹⁾, la extracción de dientes en infraoclusión puede tener como complicación los fragmentos de raíces que en ocasiones se dejan debido a la anquilosis o a la dificultad técnica de eliminar todos los restos radiculares anquilosados sin dañar los dientes sucesores; aunque si no se practica la exodoncia, la frecuencia de restos radiculares puede ser aún mayor⁽³³⁾.

Después de la extracción del diente temporal anquilosado, la deformación de la cresta alveolar se atenúa e incluso puede curarse completamente; la erupción

588 del premolar permite la creación normal de una nueva apófisis alveolar⁽³⁾.

En caso de exodoncia sin agenesia del sucesor, se colocará un mantenedor de espacio^(25,35) o, si éste ya se ha perdido, deberá ser recuperado mediante ortodoncia o extracciones⁽²⁸⁾. Se recomienda, sobre todo en la mandíbula, tratar el espacio resultante ya sea ortodóncica o protéticamente para prevenir la inclinación de los dientes adyacentes⁽¹¹⁾, aunque hay que dejar cicatrizar la herida quirúrgica por extracción de un segundo molar temporal sumergido tres meses

antes de empezar el tratamiento ortodóncico en casos de impactaciones difíciles con defecto óseo resultante⁽¹⁰⁾.

AGRADECIMIENTOS

A Ana Rubert Adelantado, alumna del Master de Ortodoncia y Ortopedia Infantil de la Universidad de Barcelona, por la cesión de las fotografías correspondientes al paciente de la figura 3.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kurol J, Thilander B. Infraocclusion of primary molars with aplasia of the permanent successor. A longitudinal study. *Angle Orthod* 1984;**54**:282-94.
2. Maréchaux SC, Schatz JP, Joho JP. Orthodontics and related dental pathology. In: Schatz JP, Joho JP. eds. *Minor surgery in orthodontics*. Munich: Quintessence Publishing Co, 1992: 9-22.
3. Bouvet JM. Las anquilosis dentarias. *Rev Esp Ortod* 1978;**8**:285-93.
4. Bianchi SD, Boccardi A, Giordano M, Scaglione M. Ritenzione di secondi molari decidui. *Minerva Stomatol* 1987;**36**:281-6.
5. Barrachina C, Bravo LA, Tejero A. Anquilosis de los molares temporales. Un estudio epidemiológico sobre 2.000 casos. *Rev Esp Ortod* 1988;**18**:159-66.
6. Douglass J, Timanoff N. The etiology, prevalence, and sequelae of infraocclusion of primary molars. *J Dent Child* 1991;**58**:481-3.
7. Ruíz Linares M, García Espona JI. Molares temporales sumergidos. Etiología, diagnóstico y posibilidades terapéuticas. *Avances en Odontostomatología* 1995;**11**:271-8.
8. Rubin PL, Weisman EJ, Bisk F. Experimental tooth ankylosis in the monkey. *Angle Orthod* 1984;**54**:67-72.
9. Mendoza A, Domínguez A, Solano E. Anquilosis alveolodentaria. *Odontología Pediátrica* 1994;**3**:57-63.
10. Alexander SA. Premolar impaction related to ankylosed, totally submerged primary molar: a case report. *J Clin Pediatr Dent* 1992;**16**:267-70.
11. Raghoobar GM, Boering G, Stegenga B, Vissink A. Secondary retention in the primary dentition. *J Dent Child* 1991;**58**:17-22.
12. Helpin ML, Duncan WK. Anquilosis in monozygotic twins. *J Dent Child* 1986;**53**:135-9.
13. Gorelick L, Geiger AM. Direct bonding in the management of an ankylosed second deciduous molar. *JADA* 1977;**95**:307-9.
14. Steigman S, Koyoumdjisky-Kaye E, Matrai Y. Submerged deciduous molars in preschool children: an epidemiologic survey. *J Dent Res* 1973;**52**:322-6.
15. Rogers JV. Amalgam restoration in a submerged tooth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984;**57**:233.
16. Jameson GD, Burke PH. Inversion of second deciduous molar and second premolar. *Br Dent J* 1987;**162**:265-6.
17. Canut JA. *Ortodoncia clínica*. Barcelona: Salvat, 1988: 62-5.
18. Maréchaux SC. The problems of treatment of early ankylosis: report of case. *J Dent Child* 1986;**53**:63-6.
19. Pilo R, Littner MM, Marshak B, Aviv I. Severe infraocclusion ankylosis: report of three cases. *J Dent Child* 1989;**56**:144-6.
20. Kurol J, Magnusson BC. Infraocclusion of primary molars: a histologic study. *Scand J Dent Res* 1984;**92**:564-76.
21. Becker A, Karnei-R'em RM, Steigman S. The effects of infraocclusion: part 3. Dental arch length and the midline. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1992;**102**:427-33.
22. Kurol J. Infraocclusion of primary molars: an epidemiologic and familial study. *Community Dent Oral Epidemiol* 1981;**9**:94-102.
23. Koyoumdjisky-Kaye E, Steigman S. Ethnic variability in the prevalence of submerged primary molars. *J Dent Res* 1982;**61**:1401-4.
24. Pitt Ford TR. Submerged deciduous molars. A case report. *J Dent* 1974;**2**:255-9.
25. Nazif MM, Zullo T, Paulette S. The effects of primary molar ankylosis on root resorption and the development of permanent successors. *J Dent Child* 1986;**53**:115-8.
26. Canut JA. Clínica de la anquilosis dentaria. *Rev Esp Ortod* 1974;**4**:169-79.
27. Proffit WR, Vig KWL. Primary failure of eruption: a possible cause of posterior open bite. *Am J Orthod* 1981;**80**:173-90.
28. Becker A, Shochat S. Submergence of a deciduous tooth: its ramifications on the dentition and treatment of the resulting malocclusion. *Am J Orthod* 1982;**81**:240-4.
29. Becker A, Karnei-R'em RM. The effects of infraocclusion: part 2. The type of movement of the adjacent teeth and their vertical development. *Am J Ortho Dentofac Orthop* 1992;**102**:302-9.

30. Becker A, Karnei-R'em RM. The effects of infraocclusion: part 1. Tilting of the adjacent teeth and local space loss. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1992;**102**:256-64.
31. Koyoumdjisky-Kaye E, Steigman S. Submerging primary molars in Israeli rural children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1982;**10**:204-8.
32. Labarraque JP, Bassigny F. L'infraoclusión des molaires temporaires. *Rev Orthop Dento Faciale* 1990;**24**:51-62.
33. Kurol J, Koch G. The effect of extraction of infraoccluded deciduous molars: a longitudinal study. *Am J Orthod* 1985;**87**:46-55.
34. Andersson L, Blomlöf L, Lindskog S, Feiglin B, Hammarström L. Tooth ankylosis. Clinical, radiographic and histological assessments. *Int J Oral Surg* 1984;**13**:423-31.
35. Moss JP. An orthodontic approach to surgical problems. *Am J Orthod* 1975;**68**:363-90.
36. Catalá M, Cascón F, Marco R, Canut JA. Reimpactación. A propósito de un caso de molar sumergido. *Rev Esp Estomatol* 1986;**34**:21-8.
37. Schiffman LE. Impacted maxillary deciduous second molar with occlusal amalgam restoration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990;**70**:128.
38. Steigman S, Koyoumdjisky-Kaye E, Matrai Y. Relationship of submerged deciduous molars to root resorption and development of permanent successors. *J Dent Res* 1974;**53**:88-93.
39. Forestier JP. Défauts d'éruption des deuxièmes prémolaires inférieures. *Rev Orthop Dento Faciale* 1990;**24**:165-73.
40. Kurol J, Olson L. Ankylosis of primary molars-a future periodontal threat to the first permanent molars? *Eur J Orthod* 1991;**13**:404-9.
41. Kreutz RW. Ankylosed deciduous maxillary molar mimicking sinus pathosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1989;**67**:611-2.
42. Seeliger JE. Embedded primary maxillary second molar tooth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1975;**40**:818-9.
43. Tsukamoto S, Braham RL. Unerupted second primary molar positioned inferior to the second premolar: clinical report. *J Dent Child* 1986;**53**:67-9.
44. Rohlin M. An impacted deciduous first molar. *Oral Surg* 1974;**37**:820-3.
45. Ben-Bassat Y, Brin I, Fuks AB. Occlusal disturbances resulting from neglected submerged primary molars. *J Dent Child* 1991;**58**:129-33.
46. Kurol J. Infraocclusion of primary molars and the effect on occlusal development. *Swed Dent J* 1984;**8**:291.
47. Cavanaugh RR, Croll TP. Resin-bonded ceramic onlays for retained primary molars with infraocclusion. *Quintessence Int* 1994;**25**:459-63.
48. Gellin ME, Ferretti GA. Management of an early ankylosed mandibular second primary molar: case report. *Pediatr Dent* 1989;**11**:141-4.