

# Clasificación y tratamiento de los dientes dobles en dentición temporal según la afectación clínica

CLARA GARCETE DELVALLE<sup>1</sup>, SILVIA JIMÉNEZ GARCÍA<sup>2</sup>, MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ GARCÍA<sup>3</sup>, MARINA OLEA VIELBA<sup>4</sup>, DAVID JIMÉNEZ GARCÍA<sup>5</sup>, JAIME JIMÉNEZ GARCÍA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Profesora Asociada del Departamento de Odontología. Profesora del Máster de Odontopediatría y Ortodoncia Interceptiva y Funcional. Universidad CEU San Pablo. Odontopediatra y Ortodoncista. <sup>2</sup>Directora del Departamento de Ortodoncia. <sup>3</sup>Directora del Departamento de Periodoncia. <sup>4</sup>Especialista en Odontología Restauradora y Prótesis. <sup>5</sup>Director del Departamento de Estética. <sup>6</sup>Director del Departamento de Cirugía. Clínica CIRO. Madrid

## RESUMEN

**Introducción:** los dientes dobles en dentición temporal (DDT) ya sea fusión o geminación presentan un surco de unión profundo y retentivo. Este surco de difícil acceso para higienizar hace que el diente tenga mayor riesgo de desarrollo de lesiones cariosas y patología periodontal. Un diagnóstico precoz permite instaurar un tratamiento preventivo y reducir la necesidad de tratamientos futuros.

**Caso clínico:** el objetivo de este trabajo es describir un protocolo de manejo clínico de los DDT según el grado de afectación clínica teniendo en cuenta la ausencia o presencia de desmineralización, lesión cariosa, movilidad y reabsorción radicular, acompañado de un protocolo preventivo tanto en el gabinete dental como en el hogar, así como presentar una serie de casos clínicos.

**Discusión:** la exploración clínica y radiográfica es necesaria para el diagnóstico clínico de los dientes dobles. Describimos cuatro grados de afectación clínica de los dientes dobles en dentición temporal. En el grado 0 y I se recomiendan medidas preventivas; en el grado II se recomiendan medidas preventivas, terapéuticas y restauradoras y en el grado III se recomiendan medidas preventivas y quirúrgicas como la extracción del diente doble por el pronóstico comprometido del diente doble. Pero es el equipo multidisciplinar quien, en base a las necesidades individualizadas del paciente y de los padres/tutores legales, debe otorgar el mejor diagnóstico y plan de tratamiento a cada niño/a.

**PALABRAS CLAVE:** Dientes dobles. Dentición temporal. Fusión dental. Geminación dental.

## ABSTRACT

**Background:** double teeth in primary dentition (DPD), whether fusion or gemination, have a deep and retentive bonding groove. This groove is difficult to access for cleaning and increase the risk of developing carious lesions and periodontal pathology. Early diagnosis enables the implementation of preventive treatments, reducing the necessity for future interventions.

**Case report:** the aim of this work is to describe a clinical management protocol for DPD according to the degree of clinical involvement, taking into account the absence or presence of demineralization, carious lesion, mobility and root resorption, accompanied by a preventive protocol both in the dental office and at home. Additionally, a series of clinical cases are presented.

**Discussion:** clinical and radiographic examinations are necessary for diagnosing double teeth in primary dentition. We describe four degrees of clinical involvement in double teeth. In grade 0 and I, preventive measures are recommended; grade II warrants preventive, therapeutic and restorative measures; while grade III necessitates preventive and surgical interventions, such as the extraction of the double tooth due to the compromised prognosis. The multidisciplinary team, considering the individualized needs of the patient and their parents/legal guardians, should determine the optimal diagnosis and treatment plan for each child.

**KEYWORDS:** Double teeth. Primary dentition. Dental fusion. Dental gemination.

Recibido: 27/11/2023 • Aceptado: 19/02/2024

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de interés.

Garcete Delvalle C, Jiménez García S, Jiménez García MJ, Olea Vielba M, Jiménez García D, Jiménez García J. Clasificación y tratamiento de los dientes dobles en dentición temporal según la afectación clínica. *Odontol Pediatr* 2023;31(3):183-201

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/odontolpediatr.00010>

## Correspondencia:

Clara Garcete Delvalle. Departamento de Odontología. Máster de Odontopediatría y Ortodoncia Interceptiva y Funcional. Universidad CEU San Pablo. Odontopediatra y Ortodoncista. Clínica CIRO. C/ del Príncipe de Vergara, 44. 28001 Madrid  
e-mail: clara.garcetedelvalle@ceu.es

## INTRODUCCIÓN

El término “diente doble” o “dientes unidos” es un término general para indicar la unión de dos dientes contiguos o la parcial división en dos partes de un diente durante el desarrollo. El primer proceso es la fusión dental y el segundo proceso es la geminación dental. La geminación dental es un intento fallido del folículo dental en dividirse en dos, dependiendo del grado de geminación, el diente afectado puede tener dos coronas o una corona grande parcialmente separada. Por otro lado, la fusión es la unión completa o parcial entre la dentina y/o esmalte de dos o más dientes separados durante el desarrollo (1-5).

Otra alteración dentaria es la macrodoncia, esta alteración está relacionada con el aumento de tamaño del diente que con frecuencia se suele confundir con los dientes dobles (6).

Se describe una regla muy práctica para diferenciar entre fusión y geminación. La regla de Mader y cols. según esta regla si el diente doble se considera “dos dientes” y el número total de dientes en la arcada dental es normal, se diagnostica fusión dentaria. Sin embargo, cuando el diente doble se considera como “dos dientes” y el número total de los dientes en la arcada dentaria es mayor de lo habitual, entonces, el diagnóstico es geminación o fusión entre diente normal y un supernumerario (7).

La prevalencia de los dientes dobles es del 0,1 % en la dentición permanente y 0,5 % en la dentición temporal sin diferencias en el género, todos los autores coinciden que los dientes dobles son más prevalentes en la dentición temporal (8).

La etiología y patogénesis exacta de los dientes dobles es difícil de determinar ya que se producen durante el proceso embriológico en concreto durante la odontogénesis. Los factores ambientales y los factores genéticos pueden considerarse factores contribuyentes en la manifestación de estas alteraciones dentarias (9,10).

Los dientes dobles se describen como manifestaciones clínicas de síndromes como el síndrome óculo-oto-dental o llamado displasia otodental, la displasia condroectodérmica, entre otros síndromes (11).

Estas alteraciones dentarias plantean desafíos para el clínico a hora de realizar el diagnóstico y el plan de tratamiento. Un diagnóstico temprano permite instaurar un tratamiento preventivo y reducir la necesidad de tratamientos futuros (4,5). El profesional puede guiar la cronología de erupción, el desarrollo oclusal y diagnosticar en una fase precoz posibles alteraciones en la dentición permanente. La exploración clínica, así como las radiografías periapicales, son el principal método de diagnóstico (4).

Se describen múltiples complicaciones clínicas de los dientes dobles en la dentición temporal como retardo en la exfoliación del diente doble temporal, impactación de los dientes permanentes, maloclusiones, entre otras alteraciones (2,3,12-14).

El surco de unión de los dientes dobles en la mayoría de los casos es un surco muy profundo y retentivo, por lo que se asocia con mayor riesgo de desarrollo de lesiones cariosas

y lesiones periodontales (4). Los dientes anteriores tienen un papel clave en el desarrollo morfológico de los maxilares y el tipo facial por lo que un diente doble en el sector anterior podría causar alteraciones estéticas (5,8,15,16).

Aguiló y cols. propusieron una clasificación de los dientes dobles basándose en la morfología anatómica. Establecieron 4 tipos: el tipo I: una corona bífida-una raíz; el tipo II: una corona grande-una raíz grande; el tipo III: dos coronas fusionadas-una única raíz cónica; y el tipo IV: dos coronas fusionadas-dos raíces fusionadas (2). Esta clasificación es útil para la descripción anatómica del diente doble pero no tiene en cuenta parámetros clínicos que faciliten al profesional en el manejo clínico.

El objetivo de este trabajo es describir un protocolo de manejo clínico de los *dientes dobles en dentición temporal* (DDT) teniendo en cuenta parámetros clínicos como la movilidad, la reabsorción radicular y los estadios de lesiones cariosa del diente doble, así como presentar una serie de casos clínicos de DDT tratados en la clínica dental CIRO.

A continuación, presentamos un resumen del diagnóstico y del manejo clínico de los dientes temporales dobles elaborada en base a la revisión bibliográfica y los casos clínicos presentados.

Para la detección de *caries en dentición temprana* (CDT) se utilizó la clasificación simplificada de Evans y cols. (17) (Tabla I).

**TABLA I.**  
**ESTADIOS DE LESIONES CARIOSAS EN DENTICIÓN TEMPRANA (CDT) SEGÚN EVANS Y COLS. (17)**

*CDT 0. Diente sano*

No se observan restauraciones ni signos iniciales de CDT

*CDT 1. Lesión blanca lisa*

Superficie del diente presenta una lesión blanquecina lisa, especialmente perceptible en las superficies vestibulares

*CDT 2. Destrucción de esmalte*

Superficie del diente con una lesión blanquecina lisa con destrucción de esmalte. Este signo será confirmado con el uso de la sonda periodontal (superficie rugosa o destrucción de esmalte)

*CDT 3. Cavidad en dentina*

Superficie del diente presenta una cavidad visible extendiéndose hasta la dentina. Si fuera necesario, el signo será confirmado con el uso de la sonda periodontal. La base de la lesión deberá mostrarse blanda al tacto

Para diagnosticar el grado de movilidad dental se utilizó la clasificación de Miller. Para medir la movilidad se utilizó un instrumento (el mango de un espejo) a cada lado del diente y aplicando una fuerza controlada. Con este índice se puede puntuar la movilidad. El diente se sujeta firmemente entre 2 instrumentos y se mueve hacia adelante y hacia atrás. La movilidad se califica en una escala de 0 a 3 (Tabla II).

**TABLA II.**  
**CLASIFICACIÓN DE MOVILIDAD DE MILLER (18)**

Grado	Clínica
0	No hay movimiento detectable cuando se aplicó fuerza
I	Movimiento mayor de lo normal (fisiológico)
II	Movilidad no mayor a 1 mm en dirección bucolingual
III	Movilidad mayor de 1 mm en dirección bucolingual

Describimos 5 grados de afectación clínica del DDT teniendo en cuenta la lesión cariosa (según los estadios de Evans y cols. [Tabla I]), la movilidad (según la clasificación de Miller [Tabla II]), y reabsorción radicular (Tabla III).

- *Grado 0*: presencia de diente doble con estadio de CDT 0 no se observan restauraciones ni signos de desmineralización, movilidad grado 0 y reabsorción radicular < 2/3 de la longitud radicular, se debe establecer un programa preventivo y revisión en 3 meses. Ejemplo del caso: el primer caso clínico.
- *Grado I*: presencia de diente doble con estadio de CDT 0 o 1 se observan presencia de fisura profunda, movilidad grado 0 o I y reabsorción radicular < 2/3 de la longitud radicular se debe aplicar un sellador resinoso de fosas y fisuras y establecer un programa preventivo y revisión en 3 meses. Ejemplo del caso: el segundo caso clínico.
- *Grado II*: presencia de diente doble con estadio de CDT 2 o 3, movilidad grado 0 o I y reabsorción radicular < 2/3 de la longitud radicular. Se debe eliminar la lesión cariosa y realizar la obturación correspondiente. Así como también establecer un programa preventivo y revisión en 3 meses. Ejemplo del caso: el tercer caso clínico.

- *Grado III*: presencia de diente doble con estadio de CDT 2 o 3 lesión cariosa extensa, movilidad grado III y reabsorción radicular > 2/3 de la longitud radicular. Se debe extraer el diente doble y colocar un mantenedor de espacio según el clínico, acompañado de un programa preventivo y revisión en 3 meses. Ejemplo del caso: el cuarto caso clínico.

## CASOS CLÍNICOS

### CASO CLÍNICO 1

Paciente varón de 6,5 años acude a la consulta odontológica para una revisión clínica. Después de realizar la exploración clínica y radiográfica se diagnóstica:

- Dentición mixta primera fase (Figs. 1-3).
- Índice de placa < 30 %.
- Diente conoide del incisivo lateral permanente derecho (1.2) (Fig. 3).
- Tinción del primer molar temporal derecho (5.4) al que le habíamos realizado un tratamiento pulpar (pulpotomía) (Fig. 1).
- Riesgo de caries alto según el protocolo CAMBRA (*Caries Management by Risk Assessment*) (20).
- Diente doble temporal. Diente fusionado entre el incisivo central temporal derecho (5.1) y el incisivo lateral temporal derecho (5.2), según la regla de Mader y cols. (7). Movilidad grado 0 según la clasificación de Miller (18). Afectación clínica del diente doble temporal: *grado 0* (Fig. 1).

**TABLA III.**  
**MANEJO CLÍNICO SEGÚN LOS GRADOS DE AFECTACIÓN CLÍNICA DE LOS DIENTES DOBLES EN DENTICIÓN TEMPORAL (DDT)**

Grado	Clínica	Manejo clínico
0	- Diente doble temporal (DDT) - Estadio de CDT 0 - Movilidad grado 0 - Reabsorción radicular < 2/3 de la longitud radicular	- Profilaxis supragingival - Barniz de flúor 22 600 ppm de flúor (19) - Se debe establecer un programa preventivo y revisión en 3 meses
I	- Diente doble temporal (DDT) - Presencia de fisura profunda - Estadio de CDT 0 o 1 - Movilidad grado 0 o I - Reabsorción radicular < 2/3 de la longitud radicular	- Profilaxis supragingival - Aplicar un sellador resinoso de fosas y fisuras en la fisura - Se debe establecer un programa preventivo y revisión en 3 meses
II	- Diente doble temporal (DDT) - Presencia de fisura profunda - Estadio de CDT 2 o 3 - Movilidad grado 0 o I - Reabsorción radicular < 2/3 de la longitud radicular	- Eliminar la lesión cariosa y realizar la obturación correspondiente - Se debe establecer un programa preventivo y revisión en 3 meses
III	- Diente doble temporal (DDT) - Presencia de fisura profunda - Estadio de CDT 2 o 3 - Movilidad grado II o III - Reabsorción radicular > 2/3 de la longitud radicular	- Extraer el diente temporal doble - Si el clínico lo considera necesario colocar un mantenedor de espacio - Se debe establecer un programa preventivo y revisión en 3 meses

Elaborado por Garcete y cols.

En ausencia de lesión cariosa, movilidad, y de reabsorción radicular, se realiza un tratamiento preventivo.

Se explica a los padres las repercusiones del diente doble en la dentición temporal una de ellas el de mayor riesgo de

caries. Se realiza una profilaxis supragingival y se aplica en el diente fusionado barniz de flúor (22 600 ppm flúor) (19), acompañado de un programa preventivo según el protocolo CAMBRA (20).



Figura 1. Foto oclusal de la arcada superior. Diente fusionado 51-52.



Figura 2. Foto oclusal de la arcada inferior.



Figura 3. Rx panorámica. Se observa el diente fusionado 5.1-5.2, diente conoide 1.2 y el tratamiento pulpar del 5.4 con buena evolución clínica.

## CASO CLÍNICO 2

Paciente mujer de 5,6 años acude a la clínica odontológica por el siguiente motivo de consulta: “una revisión general”. Después de realizar la exploración clínica y radiográfica (Figs. 13 y 14) se diagnostica:

- Dentición temporal.
- Índice de placa > 50 % y cálculo supragingival.

- Riesgo de caries alto según el protocolo CAMBRA (*Caries Management by Risk Assessment*) (20).
- Diente temporal doble. Fusión del 7.1-7.2 según la regla de Mader y cols. (7). Movilidad grado I según la clasificación de Miller.

Afectación clínica del diente doble temporal: *grado I* (Figs. 4 y 5).

Se realiza un plan de tratamiento preventivo y terapéutico:

- Se explica a los padres las repercusiones clínicas de una higiene irregular y del diente doble en la dentición temporal. Se da técnicas de higiene oral, profilaxis supra-

gingival, se aplica barniz de flúor (22 600 ppm flúor) y se coloca sellador resinoso de fosas y fisuras en la línea de la unión del 7.1-7.2 (Fig. 6).



Figura 4. Exploración clínica. Fusión de 7.1-7.2. Se observa cálculo supragingival en la cara lingual del 7.1-7.2 (D).



Figura 5. Rx periapical del 7.1-7.2 se observa un diente doble con una línea de separación.

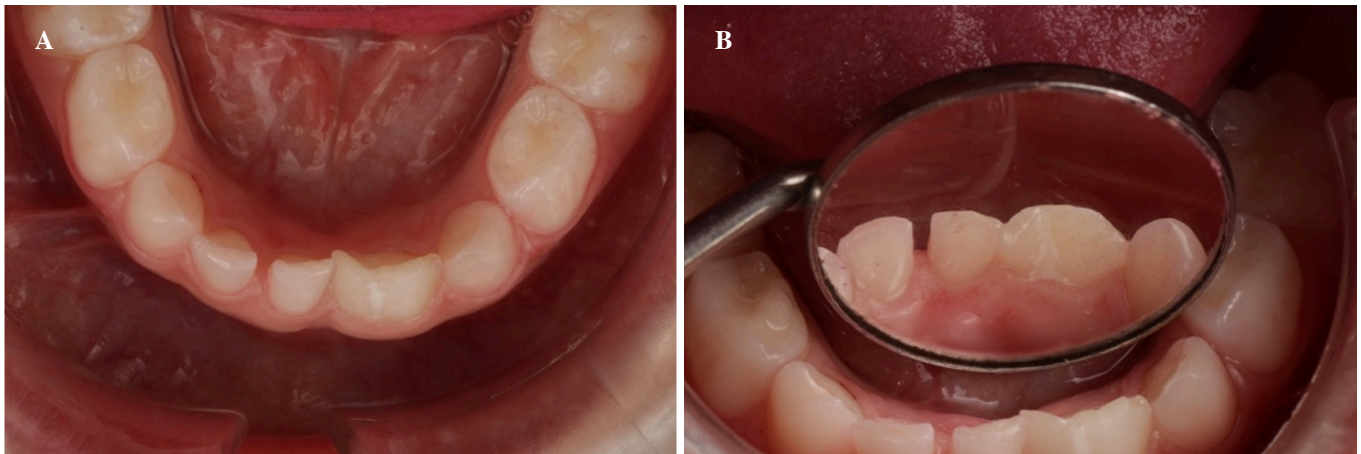


Figura 6. Fotos intraorales una vez realizada la profilaxis supragingival y la colocación del sellador de fosas y fisuras resinoso.

### CASO CLÍNICO 3

Paciente mujer de 4,5 años acude a la consulta odontológica por el siguiente motivo: “mi hija tiene un diente doble”. Después de realizar la exploración clínica y radiográfica se diagnóstica:

- Dentición temporal completa (Fig. 7).
- Índice de placa > 60 %.
- Riesgo de caries alto según el protocolo CAMBRA (*Caries Management by Risk Assessment*) (20).
- Diente doble temporal. Fusión de 5.1-5.2 según la regla de Mader y cols. (7), lesión cariosa en la cara palatina en la línea de unión del 51-52. Movilidad grado 0 según la clasificación de Miller (18).

Afectación clínica del diente doble temporal: *grado II* (Figs. 8 y 9).

*Se realiza un plan de tratamiento preventivo y terapéutico:*

- Se explica a los padres las repercusiones del diente doble en la dentición temporal una de ellas el de mayor riesgo de caries. Se da técnicas de higiene oral, profi-



Figura 8. Foto oclusal de la arcada superior. Se observa la lesión cariosa entre la unión del 5.1-5.2.



Figura 7. Exploración clínica. Fusión del 5.1-5.2.



Figura 9. Series de radiografías periapicales del 5.1-5.2 y 6.1.

laxis supragingival, aplicación tópica de barniz de flúor (22 600 ppm flúor) (19) y en la siguiente cita se realiza el tratamiento terapéutico del 5.1-5.2.

- Se elimina la lesión cariosa del 5.1-5.2, se observa exposición pulpar (Fig. 10C), se coloca agregado de trióxido mineral (MTA), vitrebond 3MTM (Plus base de ionómero de vidrio). Posterior a la eliminación de la lesión cariosa se realiza una obturación convencional adhesiva. Además, se coloca sellador de fosas y fisuras

resinoso en la cara vestibular del DDT en la línea de unión del 5.1-5.2 (Figs. 10 E y F).

El tratamiento se realiza con anestesia local lidocaína al 2 % y aislamiento absoluto (Figs. 10 A-F, 11 y 12).

Se establece el protocolo de revisiones según el protocolo CAMBRA de cada 3 meses (20). En la cita de revisión se planifica una radiografía más amplia para el diagnóstico de otras posibles alteraciones dentarias como la posible agenesia del incisivo lateral derecho superior (1.2).

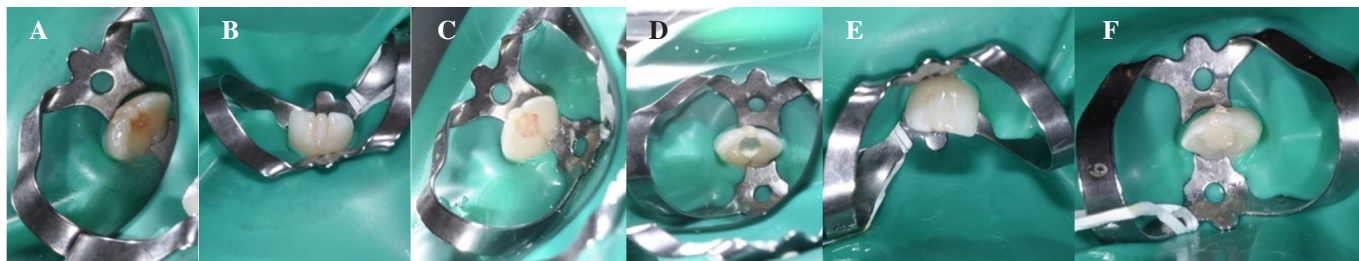


Figura 10. Secuencias de los pasos de la eliminación de la lesión cariosa y la obturación del diente fusionado 5.1-5.2.



Figura 11. Foto de la arcada superior postratamiento.



Figura 12. Rx periapical de control postratamiento.

#### CASO CLÍNICO 4

Paciente varón 6,5 años acude a la clínica odontológica por el siguiente motivo de consulta: “una revisión general”. Después de realizar la exploración clínica y radiográfica (Figs. 13 y 14) se diagnostica:

- Dentición mixta primera fase.
- Índice de placa > 50 % y cálculo supragingival.
- Riesgo de caries alto según el protocolo CAMBRA (*Caries Management by Risk Assessment*) (20).
- Diente temporal doble. Fusión del 8.1-8.2 según la regla de Mader y cols. (7) reabsorción radicular > 2/3 de la

longitud radicular y movilidad grado III según la clasificación de Miller (18).

Afectación clínica del diente doble temporal: *grado III*.

Se realiza un plan de tratamiento preventivo y terapéutico:

- Se explica a los padres las repercusiones clínicas de una higiene irregular. Se da técnicas de higiene oral, profilaxis supragingival, se aplica barniz de flúor (22 600 ppm flúor) (19) y en una segunda cita se realiza la extracción del diente doble.

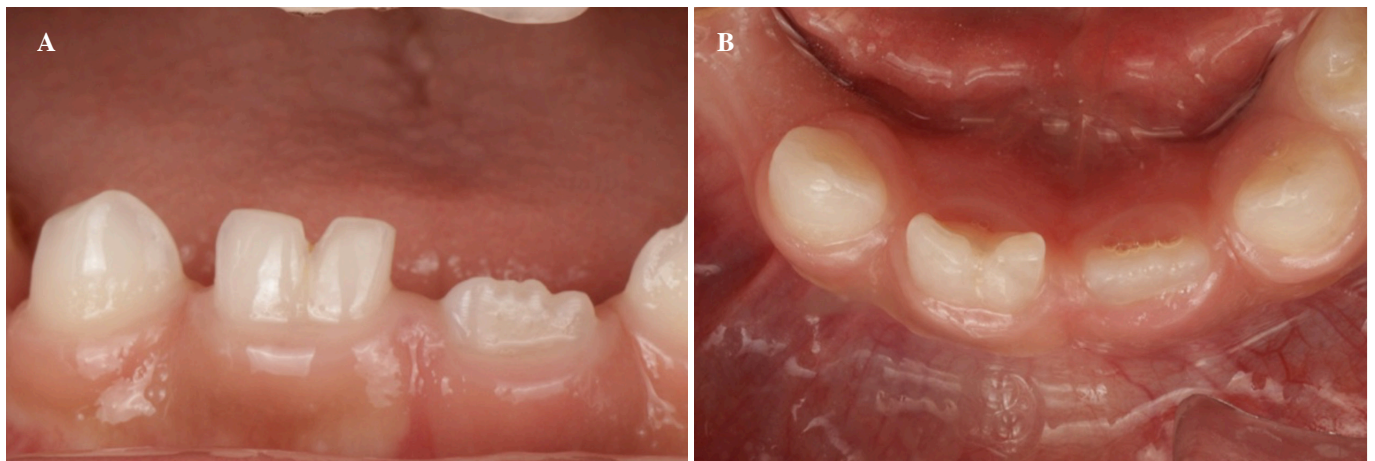


Figura 13. Fotos intraorales. Fusión del 81.82.

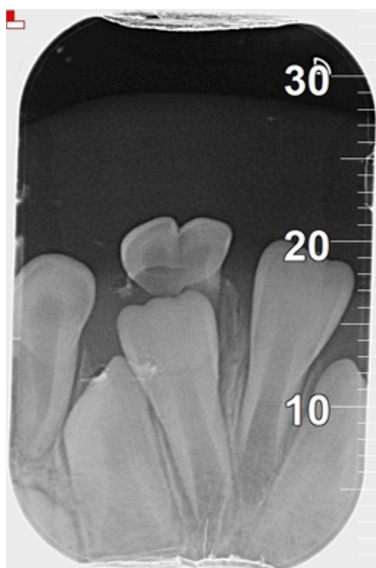


Figura 14. Rx periapical del 8.1 y 8.2 se observa reabsorción radicular > 2/3 de la longitud radicular.

**DISCUSIÓN**

Existe muy poca literatura científica sobre el tratamiento de los dientes dobles y más escasa aún sobre el tratamiento de los dientes dobles en dentición temporal. Los autores coinciden en que los surcos profundos de los dientes dobles son más susceptibles a desarrollar lesiones cariosas y problemas periodontales (3). Las líneas de unión facilitan la acumulación de placa ya que pueden ser difíciles de higienizar. Por lo tanto, se recomiendan reforzar la higiene y establecer un programa preventivo individualizado para cada paciente (13,21).

El programa preventivo establecido por el protocolo CAMBRA es ampliamente utilizado; según este protocolo un paciente con diente doble tiene alto riesgo de caries por las características propias de mayor retención de placa y dificultad en la higiene. Este protocolo otorga directrices tanto al clínico como a los padres/ tutores legales en el hogar (20,22).

En cuanto a la clasificación de las lesiones cariosas en dentición temprana de Evans y cols., este método es sencillo y ayuda al clínico a establecer un diagnóstico de la lesión cariosa rápida en dentición temporal en comparación a otros métodos (17).

Los padres/tutores legales tienen un papel muy importante en la prevención del desarrollo de lesiones cariosas por lo que el clínico debe explicar que en las líneas de unión de los dientes dobles es muy difícil de higienizar y por lo tanto los padres/tutores legales deben reforzar la higiene bucodental de los niños y acudir a las revisiones.

En los casos de afectación del DDT grado 0 y I únicamente se ha realizado medidas preventivas como se muestra en el primer y segundo caso clínico. Sin embargo, en el grado II de afectación clínica del DDT además de realizar el tratamiento preventivo se eliminó la lesión cariosa y se realizó la obturación correspondiente. En el grado III de afectación clínica del DDT se ha realizado medidas preventivas y la extracción del diente doble por el pronóstico reservado del diente (8,21).

La extracción del diente doble está indicada en los casos de lesiones cariosas extensas y profundas que comprometen la restauración del diente. Cuando se realiza la extracción, el equipo multidisciplinario en concreto el odontopediatra y el ortodoncista deben determinar la necesidad de colocación de un mantenedor de espacio (21). En el cuarto caso clínico no se ha colocado mantenedor de espacio al ser en una zona anterior y por estar próxima a la erupción del 4.1 (23).

Existe evidencia en la prevención de lesiones cariosas en fosas y fisuras con los selladores y el barniz de fluoruro sódico al 5 % (22 600 ppm de flúor) (24). Pero no está claro cuál de los métodos preventivos (los selladores de fosas y fisuras y el barniz de fluoruro sódico al 5 %) es más eficaz. Por lo que muchos autores recomiendan que sea el clínico quien seleccione la mejor opción de tratamiento (25). En los casos que hemos presentado hemos utilizado ambos métodos preventivos para maximizar la prevención (24,25). Hemos



seleccionado el sellador de fosas y fisuras de resina por demostrar mayor eficacia frente a los selladores de vidrio ionómero (26). Otros autores recomiendan restauraciones profilácticas con resina fluida en el surco profundo del diente doble temporal (3,27).

Los dientes dobles en dentición temporal pueden causar maloclusiones como diastema dental si la fusión se produce entre dos dientes normales. También pueden causar apiñamiento dental si la fusión se produce entre un diente normal y un diente supernumerario (28), así como también pueden producir reducción de la longitud de la arcada dentaria, desviación de la línea media y alteraciones estéticas (5,13), por lo que es necesario contar con un equipo multidisciplinar para el manejo clínico de estas alteraciones (8).

Otra complicación relacionada con los dientes dobles en dentición temporal son las agenesias o alteraciones de la forma del diente sucesor (29). Un buen diagnóstico incluye la exploración clínica y la exploración complementaria como una radiografía periapical en la que se observe la presencia o ausencia del diente permanente sucesor. Si el diente permanente está presente se indica realizar el tratamiento preventivo y o restaurador su fuera necesario. Si el diente sucesor está ausente se propone acompañar el tratamiento preventivo y mantener el diente doble el mayor tiempo posible hasta que el paciente obtenga la edad suficiente para la rehabilitación implato-protésica. También podría darse el caso de cerrar el espacio de la agenesia con ortodoncia (30). Para esta planificación y diagnóstico es de vital importancia contar con un equipo multidisciplinar.

En el tercer caso clínico, la radiografía presentada no se puede diagnosticar la presencia o ausencia del 12, por lo que en la siguiente vista se realizará una radiografía más amplia. En la edad en la que se encuentra el paciente el objetivo del tratamiento es mantener la salud del diente doble.

Los dientes dobles se diagnostican en la mayoría de los casos en niños con edades muy tempranas como los casos clínicos que hemos presentado por lo que se recomienda planificar sesiones cortas a primera hora de la jornada y dejar para las últimas sesiones los tratamientos con mayor complejidad e ir introduciendo poco a poco al niño en el gabinete dental (31,32).

Esta clasificación del grado de afectación y manejo clínico de los dientes dobles en dentición temporal puede ser de gran utilidad. Pero es el odontopediatra, junto con el equipo multidisciplinar, quien en base a las necesidades individualizadas del paciente y de los padres/tutores legales debe otorgar el mejor diagnóstico y plan de tratamiento a cada niño/a.

## CONCLUSIONES

La exploración clínica y radiográfica es necesaria para el diagnóstico clínico de los dientes dobles.

Describimos cuatro grados de afectación clínica de los dientes dobles en dentición temporal. En el grado 0 y I se recomiendan medidas preventivas; en el grado II se recomiendan medidas preventivas, terapéuticas y restauradoras; y en

el grado III se recomiendan medidas preventivas y quirúrgicas como la extracción del diente doble por el pronóstico comprometido del diente doble. Pero el equipo multidisciplinar es quien, en base a las necesidades individualizadas del paciente y de los padres/tutores legales, debe otorgar el mejor diagnóstico y plan de tratamiento a cada niño/a.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kramer PF, Feldens CA, Ferreira SH, Spiguel MH, Feldens EG. Dental anomalies and associated factors in 2- to 5-year-old Brazilian children. *Int J Paediatr Dent* 2008;18(6):434-40.
2. Aguiló L, Gándia JL, Cibrian R, Catala M. Primary double teeth. A retrospective clinical study of their morphological characteristics and associated anomalies. *Int J Paediatr Dent* 1999;9(3):175-83.
3. Tewari N, Pandey RK. Bilateral fusion in primary mandibular teeth: a report of two cases. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2011;29(1):50-2.
4. Ben Salem M, Chouchene F, Masmoudi F, Baaziz A, Maatouk F, Ghedira H. Fusion or Geminatio? Diagnosis and Management in Primary Teeth: A Report of Two Cases. *Case Rep Dent* 2021; 2021:6661776.
5. Lochib S, Indushekar KR, Saraf BG, Sheoran N, Sardana D. Occlusal characteristics and prevalence of associated dental anomalies in the primary dentition. *J Epidemiol Glob Health* 2015;5(2):151-7.
6. Mamdani S, Pathak D, Harrison M, Bhujel N. Macrodontia and double teeth: a review and case series. *Br Dent J* 2023;234(5):315-21.
7. Mader CL. Fusion of teeth. *J Am Dent Assoc* 1939 1979;98(1):62-4.
8. Bernardi S, Bianchi S, Bernardi G, Tchorz JP, Attin T, Hellwig E, et al. Clinical management of fusion in primary mandibular incisors: a systematic literature review. *Acta Odontol Scand* 2020;78(6):417-24.
9. Folayan MO, Alade M, Adeniyi A, El Tantawi M, Finlayson TL. Association between developmental dental anomalies, early childhood caries and oral hygiene status of 3-5-year-old children in Ile-Ife, Nigeria. *BMC Oral Health* 2019;20(1):1.
10. Caruso S, Bernardi S, Pasini M, Giuca MR, Docimo R, Continenza MA, et al. The process of mineralisation in the development of human tooth. *Eur J Paediatr Dent* 2016;17(4):322-6.
11. Zhu M, Liu C, Ren S, Lin Z, Miao L, Sun W. Fusion of a supernumerary tooth to right mandibular second molar: a case report and literature review. *Int J Clin Exp Med* 2015;8(8):11890-5.
12. Cheng R bo, Chen X, Liu S jie, Pan L, Wu X guang. An epidemiological survey on fusion of deciduous teeth of 4286 kindergarten children in Shenyang city. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue Shanghai J Stomatol* 2003;12(6):424-6.
13. Aydınbelge M, Sekerci AE, Caliskan S, Gumus H, Sisman Y, Cantekin K. Clinical and radiographic evaluation of double teeth in primary dentition and associated anomalies in the permanent successors. *Niger J Clin Pract* 2017;20(7):847-51.
14. Guimarães Cabral LA, Firoozmand LM, Dias Almeida J. Double teeth in primary dentition: report of two clinical cases. *Med Oral Patol Oral Cirurgia Bucal* 2008;13(1):E77-80.
15. Nogueira Fialho MP, Pinzan-Vercelino CRM, Nogueira RP, Gurgel JA. Relationship between facial morphology, anterior open bite and non-nutritive sucking habits during the primary dentition stage. *Dent Press J Orthod* 2014;19(3):108-13.
16. Smail-Faugeron V, Terradot J, Muller Bolla M, Courson F. Management of non-syndromic double tooth affecting permanent maxillary central incisors: a systematic review. *BMJ Case Rep* 2016;2016:bcr2016215482.
17. Evans RW, Feldens CA, Phantunvanit P. A protocol for early childhood caries diagnosis and risk assessment. *Community Dent Oral Epidemiol* 2018;46(5):518-25.
18. Aminoshariae A, Mackey SA, Palomo L, Kulild JC. Declassifying Mobility Classification. *J Endod* 2020;46(11):1539-44.
19. Pollick H. The Role of Fluoride in the Prevention of Tooth Decay. *Pediatr Clin North Am* 2018;65(5):923-40.
20. Young DA, Buchanan PM, Lubman RG, Badway NN. New directions in interorganizational collaboration in dentistry: the CAMBRA Coalition model. *J Dent Educ* 2007;71(5):595-600.

21. Shah P, Chander JML, Noar J, Ashley PF. Management of «double teeth» in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent* 2012;22(6):419-26.
22. Featherstone JDB, Chaffee BW. The Evidence for Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA®). *Adv Dent Res* 2018;29(1):9-14.
23. Watt E, Ahmad A, Adamji R, Katsimpali A, Ashley P, Noar J. Space maintainers in the primary and mixed dentition - a clinical guide. *Br Dent J* 2018;225(4):293-8.
24. Kashbour W, Gupta P, Worthington HV, Boyers D. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;11(11):CD003067.
25. Hiiri A, Ahovuo-Saloranta A, Nordblad A, Mäkelä M. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD003067.
26. Alsabek L, Al-Nerabieah Z, Bshara N, Comisi JC. Retention and remineralization effect of moisture tolerant resin-based sealant and glass ionomer sealant on non-cavitated pit and fissure caries: Randomized controlled clinical trial. *J Dent* 2019;86:69-74.
27. Prabhu RV, Chatra L, Shenai P, Prabhu V. Bilateral fusion in primary mandibular teeth. *Indian J Dent Res Off Publ Indian Soc Dent Res* 2013;24(2):277.
28. Milano M, Seybold SV, McCandless G, Cammarata R. Bilateral fusion of the mandibular primary incisors: report of case. *ASDC J Dent Child* 1999;66(4):280-2, 229.
29. Şekerci AE, Şişman Y, Ertaş ET, Gümüş H, Ertaş H. Clinical and radiographic evaluation and comparison of six cases of fusion involving the primary dentition. *J Dent Child Chic Ill* 2012;79(1):34-9.
30. Choi SJ, Lee JW, Song JH. Dental anomaly patterns associated with tooth agenesis. *Acta Odontol Scand* 2017;75(3):161-5.
31. Armfield JM, Heaton LJ. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. *Aust Dent J* 2013;58(4):390-407; quiz 531.
32. Nandini DB, Deepak BS, Selvamani M, Puneeth HK. Diagnostic dilemma of a double tooth: a rare case report and review. *J Clin Diagn Res JCDR* 2014;8(1):271-2.

**Clinical Note**

## Classification and treatment of double teeth in primary dentition based on clinical involvement

CLARA GARCETE DELVALLE<sup>1</sup>, SILVIA JIMÉNEZ GARCÍA<sup>2</sup>, MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ GARCÍA<sup>3</sup>, MARINA OLEA VIELBA<sup>4</sup>, DAVID JIMÉNEZ GARCÍA<sup>5</sup>, JAIME JIMÉNEZ GARCÍA<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor in the Department of Dentistry. Professor in the Master's Program in Pediatric Dentistry and Interceptive and Functional Orthodontics. Universidad CEU San Pablo. Pediatric Dentist and Orthodontist. <sup>2</sup>Director of the Orthodontics Department. <sup>3</sup>Director of the Periodontics Department. <sup>4</sup>Specialist in Restorative Dentistry and Prosthodontics. <sup>5</sup>Director of the Aesthetics Department. <sup>6</sup>Director of the Surgery Department. Clínica CIRO. Madrid, Spain

### ABSTRACT

**Background:** double teeth in primary dentition (DPD), whether fusion or gemination, have a deep and retentive bonding groove. This groove is difficult to access for cleaning and increase the risk of developing carious lesions and periodontal pathology. Early diagnosis enables the implementation of preventive treatments, reducing the necessity for future interventions.

**Case report:** the aim of this work is to describe a clinical management protocol for DPD according to the degree of clinical involvement, taking into account the absence or presence of demineraliza-

### RESUMEN

**Introducción:** los dientes dobles en dentición temporal (DDT) ya sea fusión o geminación presentan un surco de unión profundo y retentivo. Este surco de difícil acceso para higienizar hace que el diente tenga mayor riesgo de desarrollo de lesiones cariosas y patología periodontal. Un diagnóstico precoz permite instaurar un tratamiento preventivo y reducir la necesidad de tratamientos futuros.

**Caso clínico:** el objetivo de este trabajo es describir un protocolo de manejo clínico de los DDT según el grado de afectación clínica teniendo en cuenta la ausencia o presencia de desmineralización,

tion, carious lesion, mobility and root resorption, accompanied by a preventive protocol both in the dental office and at home. Additionally, a series of clinical cases are presented.

*Discussion:* clinical and radiographic examinations are necessary for diagnosing double teeth in primary dentition. We describe four degrees of clinical involvement in double teeth. In grade 0 and I, preventive measures are recommended; grade II warrants preventive, therapeutic and restorative measures; while grade III necessitates preventive and surgical interventions, such as the extraction of the double tooth due to the compromised prognosis. The multidisciplinary team, considering the individualized needs of the patient and their parents/legal guardians, should determine the optimal diagnosis and treatment plan for each child.

**KEYWORDS:** Double teeth. Primary dentition. Dental fusion. Dental gemination.

lesión cariosa, movilidad y reabsorción radicular, acompañado de un protocolo preventivo tanto en el gabinete dental como en el hogar, así como presentar una serie de casos clínicos.

*Discusión:* la exploración clínica y radiográfica es necesaria para el diagnóstico clínico de los dientes dobles. Describimos cuatro grados de afectación clínica de los dientes dobles en dentición temporal. En el grado 0 y I se recomiendan medidas preventivas; en el grado II se recomiendan medidas preventivas, terapéuticas y restauradoras y en el grado III se recomiendan medidas preventivas y quirúrgicas como la extracción del diente doble por el pronóstico comprometido del diente doble. Pero es el equipo multidisciplinar quien, en base a las necesidades individualizadas del paciente y de los padres/tutores legales, debe otorgar el mejor diagnóstico y plan de tratamiento a cada niño/a.

**PALABRAS CLAVE:** Dientes dobles. Dentición temporal. Fusión dental. Geminación dental.

## INTRODUCTION

The term “double tooth” or “joined teeth” is a general term to indicate the union of two adjacent teeth or the partial division into two parts of a tooth during development. The first process is dental fusion, and the second one, dental gemination. The latter is a failed attempt of the dental follicle to split into two. Depending on the degree of gemination, the affected tooth may have two crowns, or one large crown partially separated. On the other hand, fusion is the complete or partial union between the dentin and/or enamel of two or more separate teeth during development (1-5).

Another dental change is macrodontia, an abnormally increased size of the tooth, which is often confused with double teeth (6).

A very practical rule is described to differentiate between fusion and gemination. The rule established by Mader et al. based on this rule, if the double tooth is considered “two teeth” and the total number of teeth in the dental arch is normal, is to diagnose dental fusion. However, when the double tooth is considered as “two teeth” and the total number of teeth in the dental arch is higher than usual, then the diagnosis is gemination or fusion between a normal tooth and a supernumerary tooth (7).

The prevalence of double teeth is 0.1 % in permanent dentition and 0.5 % in primary dentition without any gender differences being reported. All authors agree that double teeth are more prevalent in primary dentition (8).

The exact etiology and pathogenesis of double teeth are difficult to determine as they occur during the embryological process specifically during odontogenesis. Environmental factors and genetic factors can be considered contributing factors to the manifestation of these dental abnormalities (9,10).

Double teeth are described as clinical signs of syndromes such as the oculo-oto-dental syndrome, or otodontal dysplasia, chondroectodermal dysplasia, among other syndromes (11).

These dental abnormalities pose challenges for clinicians when establishing a diagnosis and treatment plan. An early diagnosis allows for the implementation of preventive treatment and reduces the need for future treatments (4,5). The professional can guide the eruption chronology, occlusal development, and diagnose possible changes in permanent dentition at an early stage. Clinical examination as well as periapical X-rays are the main diagnostic methods (4).

Multiple clinical complications of double teeth in primary dentition are described such as delayed exfoliation of the primary double tooth, impaction of permanent teeth, and malocclusions, among other abnormalities (2,3,12-14).

The fusion groove of double teeth in most cases is a very deep and retentive groove, so it is associated with a higher risk of developing carious lesions and periodontal lesions (4). Anterior teeth play a key role in the morphological development of the jaws and facial type, so a double tooth in the anterior sector could cause aesthetic changes (5,8,15,16).

Aguiló et al. proposed a classification of double teeth based on anatomical morphology. They established 4 types: type I: one bifid crown-one root; type II: one large crown-one large root; type III: two fused crowns-one single conical root; and type IV: two fused crowns-two fused roots (2). This classification is useful for the anatomical description of the double tooth, but does not consider clinical parameters that facilitate the clinician in clinical management.

The objective of this work is to describe a clinical management protocol for Primary double teeth (PDT) while considering clinical parameters such as mobility, root resorption, and stages of carious lesions of the double tooth, as well as to present a series of PDT case reports treated at the CIRO dental clinic.

Below, we present a summary of the diagnosis and clinical management of PDT based on the literature review and the case reports presented here. For the detection early childhood caries (ECC), the simplified classification of Evans et al. was used (17) (Table I).

**TABLE I.**  
**STAGES OF EARLY CHILDHOOD CARIES (ECC) LESIONS**  
**ACCORDING TO EVANS ET AL. (17)**

<i>ECC 0. Healthy tooth</i>
No restorations or initial signs of ECC are observed
<i>ECC 1. Smooth white lesion</i>
Tooth surface presents a smooth, white lesion, especially noticeable on vestibular surfaces
<i>ECC 2. Enamel destruction</i>
Tooth surface with a smooth, white lesion and enamel destruction. This sign will be confirmed using a periodontal probe (rough surface, or enamel destruction)
<i>ECC 3. Dentin cavity</i>
Tooth surface presents a visible cavity extending into the dentin. If necessary, the sign will be confirmed using a periodontal probe. The base of the lesion should feel soft to the touch

To diagnose the degree of dental mobility, the Miller classification was used. To measure mobility, an instrument (the handle of a mirror) is used on each side of the tooth and applying a controlled force. With this index, mobility can be scored. The tooth is firmly held between 2 instruments and moved forward and backward. Mobility is scored on a scale of 0 to 3 (Table II).

**TABLE II.**  
**MILLER'S MOBILITY CLASSIFICATION (18)**

<i>Grade</i>	<i>Clinical description</i>
0	No detectable movement when force is applied
I	Greater than normal movement (physiological)
II	Mobility not exceeding 1 mm in buccolingual direction
III	Mobility exceeding 1 mm in buccolingual direction

**TABLE III.**  
**CLINICAL MANAGEMENT BASED ON THE CLINICAL GRADES OF PRIMARY DOUBLE TEETH (PDT)**

<i>Grade</i>	<i>Clinical presentation</i>	<i>Clinical management</i>
0	- Primary double teeth (PDT) - ECC stage 0 - Mobility grade 0 - Root resorption < 2/3 of root length	- Supragingival prophylaxis - Fluoride varnish 22 600 ppm fluoride (19) - Establishment of a preventive program and review every 3 months
I	- Primary double teeth (PDT) - Presence of deep fissure - ECC stage 0 or 1 - Mobility grade 0 or I - Root resorption < 2/3 of root length - Primary double teeth (PDT)	- Supragingival prophylaxis - Application of resin fissure sealant - Establishment of a preventive program and review every 3 months
II	- Primary double teeth (PDT) - Presence of deep fissure - ECC stage 2 or 3 - Mobility grade 0 or I - Root resorption < 2/3 of root length	- Removal of carious lesion and appropriate restoration - Establishment of a preventive program and review every 3 months
III	- Primary double teeth (PDT) - Presence of deep fissure - ECC stage 2 or 3 - Mobility grade II or III - Root resorption > 2/3 of root length	- Extraction of the primary double teeth - Placement of space maintainer if deemed necessary by the clinician - Establishment of a preventive program and review every 3 months

Compiled by Garcete et al.

We described 5 grades of PDT while considering carious lesion (according to the stages of Evans et al. [Table I]), mobility (according to the Miller classification [Table II]), and root resorption (Table III).

- *Grade 0*: presence of double tooth with ECC stage 0, no restorations or signs of demineralization are observed, mobility grade 0, and root resorption < 2/3 of the root length, a preventive program and review should be established in 3 months. Example of the case: case report #1.
- *Grade I*: presence of double tooth with ECC stage 0 or 1, presence of deep fissure, mobility grade 0 or I, and root resorption < 2/3 of the root length, a resin pit and fissure sealant should be applied, and a preventive program and review should be established in 3 months. Example of the case: case report #2.
- *Grade II*: presence of double tooth with ECC stage 2 or 3, mobility grade 0 or I, and root resorption < 2/3 of the root length. The carious lesion should be removed, and the corresponding filling should be performed. A preventive program and review should also be established in 3 months. Example of the case: case report #3.
- *Grade III*: presence of double tooth with ECC stage 2 or 3, extensive carious lesion, mobility grade III, and root resorption > 2/3 of the root length. The double tooth should be extracted, and a space maintainer should be placed according to the clinician, accompanied by a preventive program and review in 3 months. Example of the case: case report #4.

## CASE REPORTS

### CASE REPORT #1

A 6.5-year-old male patient visited the dental clinic for a clinical review. After performing clinical and radiographic examinations, the following diagnosis was established:

- First-phase mixed dentition (Figs. 1-3).
- Plaque index < 30 %.
- Conical permanent right lateral incisor (1.2) (Fig. 3).
- Staining of the right primary molar (5.4) to which a pulpal treatment (pulpotomy) had been performed (Fig. 1).
- High caries risk according to the CAMBRA protocol (Caries Management by Risk Assessment) (20).

- Fusion between the right primary central incisor (5.1) and the right primary lateral incisor (5.2), according to the rule of Mader et al. (7). Grade 0 mobility according to the Miller classification (18).

Clinical involvement of the Primary double teeth: *Grade 0* (Fig. 1).

In the absence of carious lesions, mobility, and root resorption, preventive treatment is performed.

Parents are informed about the implications of the double tooth in the primary dentition, including the increased risk of caries. Supragingival prophylaxis is performed, and fluoride varnish (22,600 ppm fluoride) is applied to the fused tooth, accompanied by a preventive program according to the CAMBRA protocol (20).



Figure 1. Occlusal photo of the upper arch. Fusion of 5.1-5.2.



Figure 2. Occlusal photo of the lower arch.



Figure 3. Panoramic X-ray. Fusion of 5.1-5.2 tooth, conical tooth 1.2, and successful pulpal treatment of 5.4 with good clinical progression.

**CASE REPORT #2**

A 5.6-year-old female patient visited the dental clinic for a regular check-up. After clinical and radiographic examinations (Figs. 13 and 14), the following diagnosis was established:

- Primary dentition.
- Plaque index > 50 % and supragingival calculus.

- High caries risk according to the CAMBRA protocol (Caries Management by Risk Assessment) (20).
- Primary double teeth. Fusion of 7.1-7.2 according to the rule of Mader et al. (7). Grade I mobility according to the Miller classification.

Clinical involvement of the Primary double teeth: *Grade I* (Figs. 4 and 5).



Figure 4. Clinical examination. Fusion of 7.1-7.2. Presence of supragingival calculus on the lingual surface of 7.1-7.2 (D).



Figure 5. Periapical X-ray of 7.1-7.2 showing a double tooth with a separation line.

*A preventive and therapeutic treatment plan is conducted:*

- Parents are informed about the clinical implications of irregular oral hygiene and double tooth in primary dentition. Oral hygiene techniques are provided,

supragingival prophylaxis is performed, fluoride varnish (22 600 ppm fluoride) is applied, and a resin pit and fissure sealant are placed at the junction of 7.1-7.2 (Fig. 6).

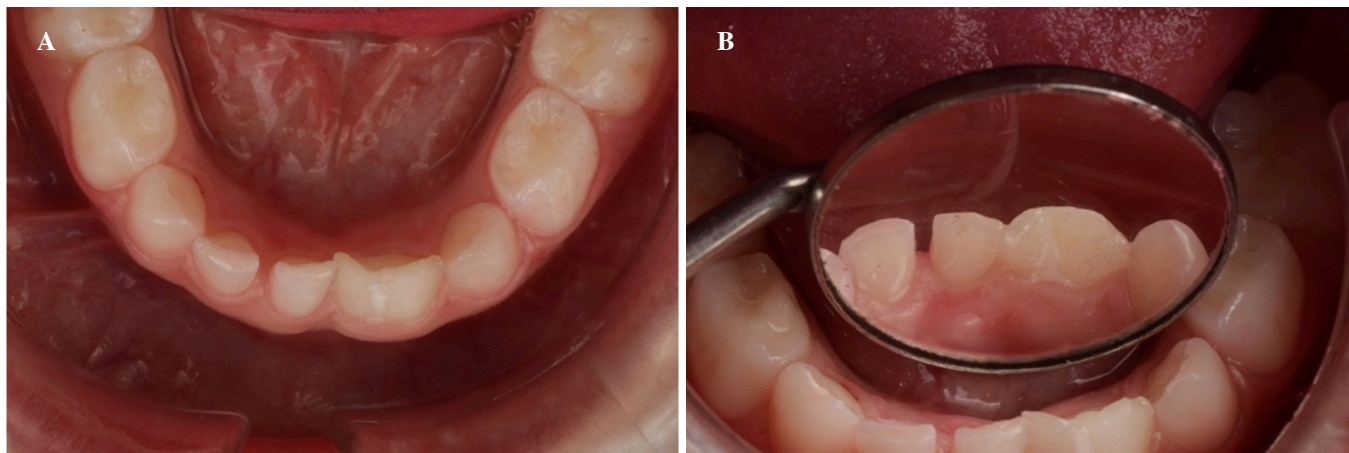


Figure 6. Intraoral photos after supragingival prophylaxis and placement of resin pit and fissure sealant.

### CASE REPORT #3

A 4.5-year-old female patient visited the dental clinic with the following complaint: “my daughter has a double tooth.” After clinical and radiographic examinations, the following diagnosis was established:

- Complete primary dentition (Fig. 7).
- Plaque index > 60 %.
- High caries risk according to the CAMBRA protocol (Caries Management by Risk Assessment) (20).
- Primary double teeth. Fusion of 5.1-5.2 according to the rule of Mader et al. (7), carious lesion on the palatal surface at the junction of 5.1-5.2. Grade 0 mobility according to the Miller classification (18).

Clinical involvement of the Primary double teeth: *Grade II* (Figs. 8 and 9).

*A preventive and therapeutic treatment plan is conducted:*

- Parents are informed about the implications of double tooth in primary dentition, including the increased risk of caries. Oral hygiene techniques are provided, supragingival prophylaxis is performed, topical application of fluoride varnish (22 600 ppm fluoride) (19) is performed, and therapeutic treatment of 5.1-5.2 is performed at the next appointment.
- Carious lesion on 5.1-5.2 is removed, pulp exposure is observed (Fig. 10C), mineral trioxide aggregate (MTA) is added to the mix, and vitrebond 3MTM (Plus glass



Figure 7. Clinical examination. Fusion of 5.1-5.2.



Figure 8. Occlusal photo of the upper arch. Presence of carious lesion between the junction of 5.1-5.2.

ionomer base) is applied. After carious lesion removal, conventional adhesive filling is performed. Additionally, a resin pit and fissure sealant are placed on the buccal surface of the Primary double teeth at the junction of 5.1-5.2 (Figs. 10 E and F).

Treatment is prescribed with 2 % lidocaine local anesthesia and absolute isolation (Figs. 10 A-F, 11, and 12).

Check-up appointments are scheduled every 3 months according to the CAMBRA protocol (20). A comprehensive X-ray is planned at the follow-up appointment for the diagnosis of other possible dental abnormalities such as possible agenesis of the upper right lateral incisor (1.2).

**CASE REPORT #4**

A 6.5-year-old male patient visited the dental clinic for a regular check-up. After clinical and radiographic examinations (Figs. 13 and 14), the following diagnosis was achieved:

- First-phase mixed dentition.
- Plaque index > 50 % and supragingival calculus.
- High caries risk according to the CAMBRA protocol (Caries Management by Risk Assessment) (20).
- Primary double teeth. Fusion of 8.1-8.2 according to the rule of Mader et al. (7) with root resorption > 2/3 of the root length and grade III mobility according to the Miller classification (18).

Clinical involvement of the Primary double teeth: *Grade III*.

*A preventive and therapeutic treatment plan is implemented:*

Parents are informed about the clinical implications of irregular hygiene. Oral hygiene techniques are provided, supragingival prophylaxis is performed, fluoride varnish (22 600 ppm fluoride) (19) is applied, and at a second appointment, the double tooth is removed.



Figure 9. Series of periapical X-rays of 5.1-5.2 and 6.1.

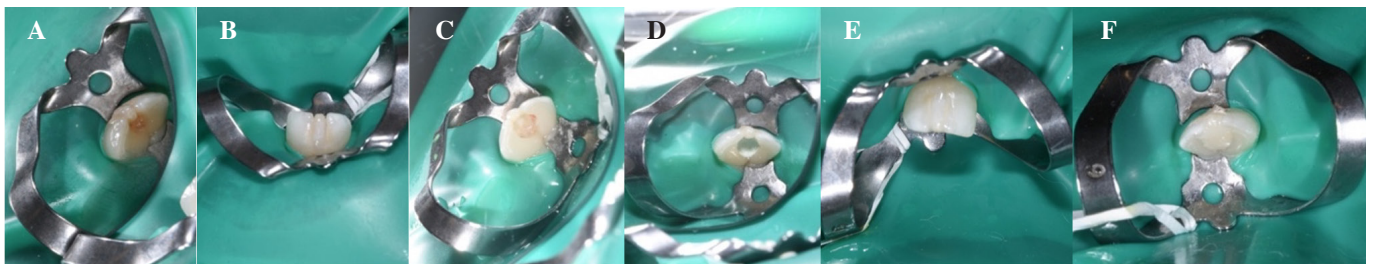


Figure 10. Sequences of steps for carious lesion removal and filling of fused tooth 5.1-5.2.



Figure 11. Photo of the upper arch after treatment.



Figure 12. Follow-up periapical X-ray after treatment.



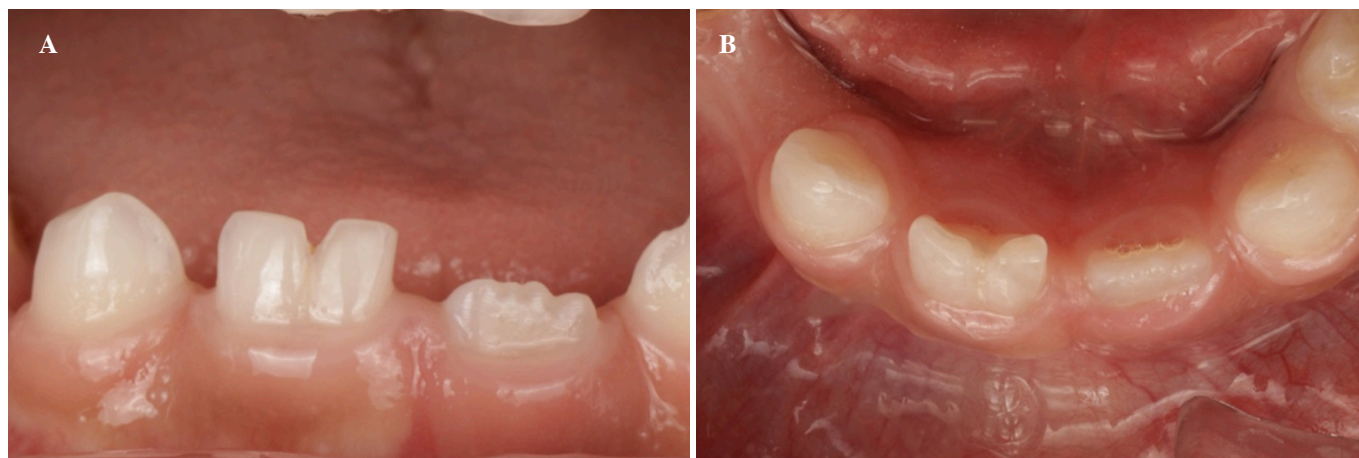


Figure 13. Intraoral photos. Fusion of 8.1 and 8.2.

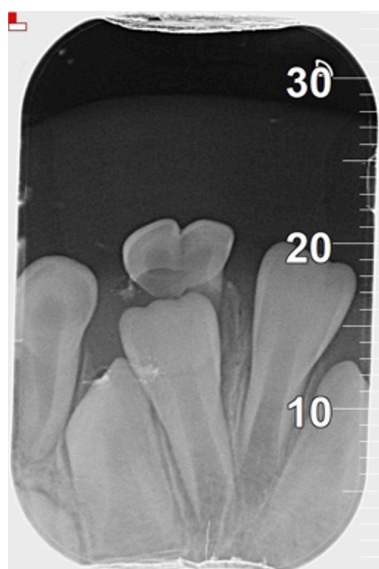


Figure 14. Periapical X-ray of 8.1 and 8.2 showing root resorption > 2/3 of the root length.

## DISCUSSION

Scientific literature is scarce on the management of double teeth, and even scarcer on the management of double teeth in primary dentition. Authors agree that deep grooves in double teeth are more susceptible to developing carious lesions and periodontal problems (3). The fusion lines facilitate plaque accumulation as they can be difficult to clean. Therefore, reinforcing hygiene and establishing an individualized preventive program for each patient are advised (13,21).

The preventive program established by the CAMBRA protocol is widely used; according to this protocol, a patient with double teeth is at high risk of caries due to the characteristics of increased plaque retention and difficulty in hygiene. This protocol provides guidelines for both the clinician and the parents/legal tutors at home (20,22).

Regarding the classification of carious lesions in early dentition established by Evans et al., this method is simple

and helps the clinician establish a quick diagnosis of carious lesions in primary dentition compared to other methods (17).

Parents/legal tutors play a very important role in preventing the development of carious lesions, so the clinician must explain that it is very difficult to clean the fusion lines of double teeth, and therefore parents/legal tutors must reinforce the oral hygiene of children and attend regular check-ups.

In cases of grade 0 and I PDT, only preventive measures have been taken as shown in case reports #1 and #2. However, in grade II PDT, in addition to preventive treatment, carious lesions are removed, and the corresponding filling is performed. In grade III PDT, preventive measures were taken, and the double tooth was extracted due to its poor prognosis (8,21).

Extraction of the double tooth is indicated in cases of extensive and deep carious lesions that compromise tooth restoration. When extraction is performed, the multidisciplinary team, particularly the pediatric dentist and orthodontist, must determine the need for space maintainers (21). In case report #4 a space maintainer was not placed as it is in an anterior zone and is close to the eruption of 4.1 (23).

There is evidence for the prevention of carious lesions in pits and fissures with sealants and 5 % sodium fluoride varnish (22 600 ppm fluoride) (24). However, it is not clear which of the preventive methods (pit and fissure sealants and 5 % sodium fluoride varnish) is more effective. Therefore, many authors recommend that clinician should select the best treatment option (25). In the case reports presented, both preventive methods have been used to maximize prevention (24,25). Resin pit and fissure sealants were selected for their demonstrated greater efficacy vs glass ionomer sealants (26). Other authors recommend prophylactic resin restorations in the deep groove of the primary double teeth (3,27).

Double teeth in primary dentition can cause malocclusions such as dental diastema if fusion occurs between two normal teeth. They can also cause dental crowding if fusion

occurs between a normal tooth and a supernumerary tooth (28), and reduce the length of the dental arch, the deviation of the midline, and aesthetic changes (5,13), so a multidisciplinary team is needed for the clinical management of these abnormalities (8).

Another complication related to double teeth in primary dentition is agenesis or changes to the shape of the successor tooth (29). A good diagnosis includes clinical examination and complementary examination such as a periapical X-ray to reveal the presence or absence of the permanent successor tooth. If the permanent tooth is present, preventive and/or restorative treatment is indicated, when necessary. If the successor tooth is absent, it is suggested to accompany preventive treatment and maintain the double tooth for as long as possible until the patient reaches the age for implant-prosthetic rehabilitation. Also, we could make the case of closing the space of agenesis with orthodontics (30). For this planning and diagnosis, the involvement of a multidisciplinary team is of paramount importance.

In case report #3, the X-ray presented does not allow for the diagnosis of the presence or absence of 12, so a broader X-ray will be taken at the next visit. At the patient's current age, the treatment goal is to maintain the health of the double tooth.

Double teeth are diagnosed in most cases in children at very young ages, as in the case reports presented here, so it is recommended to plan short sessions early in the day and leave treatments with greater complexity for the last sessions, gradually introducing the child into the dental office (31,32).

This classification of the degree of involvement and clinical management of double tooth in primary dentition can be very useful. However, it is the pediatric dentist, along with the multidisciplinary team, who must provide the best diagnosis and treatment plan for each child based on their individual needs and those of their parents/legal tutors.

## CONCLUSIONS

Clinical and radiographic examination is necessary to diagnose double tooth. We described 4 grades of clinical involvement of double teeth in primary dentition.

In grade 0 and I, preventive measures are advised; in Grade II, preventive, therapeutic, and restorative measures are advised; and in grade III, preventive and surgical measures such as extraction of the double tooth are advised due to the compromised prognosis of the double tooth. However, based on each patient's individualized needs, or those of the parents/legal tutors, a multidisciplinary team must provide the best diagnosis and treatment plan in each case.

## REFERENCES

- Kramer PF, Feldens CA, Ferreira SH, Spiguel MH, Feldens EG. Dental anomalies and associated factors in 2- to 5-year-old Brazilian children. *Int J Paediatr Dent* 2008;18(6):434-40.
- Aguiló L, Gandia JL, Cibrian R, Catala M. Primary double teeth. A retrospective clinical study of their morphological characteristics and associated anomalies. *Int J Paediatr Dent* 1999;9(3):175-83.
- Tewari N, Pandey RK. Bilateral fusion in primary mandibular teeth: a report of two cases. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2011;29(1):50-2.
- Ben Salem M, Chouchene F, Masmoudi F, Baaziz A, Maatouk F, Ghedira H. Fusion or Gemination? Diagnosis and Management in Primary Teeth: A Report of Two Cases. *Case Rep Dent* 2021; 2021:6661776.
- Lochib S, Indushekar KR, Saraf BG, Sheoran N, Sardana D. Occlusal characteristics and prevalence of associated dental anomalies in the primary dentition. *J Epidemiol Glob Health* 2015;5(2):151-7.
- Mamdani S, Pathak D, Harrison M, Bhujel N. Macrodontia and double teeth: a review and case series. *Br Dent J* 2023;234(5):315-21.
- Mader CL. Fusion of teeth. *J Am Dent Assoc* 1939;98(1):62-4.
- Bernardi S, Bianchi S, Bernardi G, Tchorz JP, Attin T, Hellwig E, et al. Clinical management of fusion in primary mandibular incisors: a systematic literature review. *Acta Odontol Scand* 2020;78(6):417-24.
- Folayan MO, Alade M, Adeniyi A, El Tantawi M, Finlayson TL. Association between developmental dental anomalies, early childhood caries and oral hygiene status of 3-5-year-old children in Ile-Ife, Nigeria. *BMC Oral Health* 2019;20(1):1.
- Caruso S, Bernardi S, Pasini M, Giuca MR, Docimo R, Continenza MA, et al. The process of mineralisation in the development of human tooth. *Eur J Paediatr Dent* 2016;17(4):322-6.
- Zhu M, Liu C, Ren S, Lin Z, Miao L, Sun W. Fusion of a supernumerary tooth to right mandibular second molar: a case report and literature review. *Int J Clin Exp Med* 2015;8(8):11890-5.
- Cheng R bo, Chen X, Liu S jie, Pan L, Wu X guang. An epidemiological survey on fusion of deciduous teeth of 4286 kindergarten children in Shenyang city. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue Shanghai J Stomatol* 2003;12(6):424-6.
- Aydinbelge M, Sekerci AE, Caliskan S, Gumus H, Sisman Y, Cantekin K. Clinical and radiographic evaluation of double teeth in primary dentition and associated anomalies in the permanent successors. *Niger J Clin Pract* 2017;20(7):847-51.
- Guimarães Cabral LA, Firoozmand LM, Dias Almeida J. Double teeth in primary dentition: report of two clinical cases. *Med Oral Patol Oral Cirurgia Bucal* 2008;13(1):E77-80.
- Nogueira Fialho MP, Pinzan-Vercelino CRM, Nogueira RP, Gurgel JA. Relationship between facial morphology, anterior open bite and non-nutritive sucking habits during the primary dentition stage. *Dent Press J Orthod* 2014;19(3):108-13.
- Smail-Faugeron V, Terradot J, Muller Bolla M, Courson F. Management of non-syndromic double tooth affecting permanent maxillary central incisors: a systematic review. *BMJ Case Rep* 2016;2016:bcr2016215482.
- Evans RW, Feldens CA, Phantunvanit P. A protocol for early childhood caries diagnosis and risk assessment. *Community Dent Oral Epidemiol* 2018;46(5):518-25.
- Aminoshariae A, Mackey SA, Palomo L, Kulild JC. Declassifying Mobility Classification. *J Endod* 2020;46(11):1539-44.
- Pollick H. The Role of Fluoride in the Prevention of Tooth Decay. *Pediatr Clin North Am* 2018;65(5):923-40.
- Young DA, Buchanan PM, Lubman RG, Badway NN. New directions in interorganizational collaboration in dentistry: the CAMBRA Coalition model. *J Dent Educ* 2007;71(5):595-600.
- Shah P, Chander JML, Noar J, Ashley PF. Management of «double teeth» in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent* 2012;22(6):419-26.
- Featherstone JDB, Chaffee BW. The Evidence for Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA®). *Adv Dent Res* 2018;29(1):9-14.
- Watt E, Ahmad A, Adamji R, Katsimpali A, Ashley P, Noar J. Space maintainers in the primary and mixed dentition - a clinical guide. *Br Dent J* 2018;225(4):293-8.
- Kashbour W, Gupta P, Worthington HV, Boyers D. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;11(11):CD003067.
- Hiiri A, Ahovuori-Saloranta A, Nordblad A, Mäkelä M. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(4):CD003067.

26. Alsabek L, Al-Nerabieah Z, Bshara N, Comisi JC. Retention and remineralization effect of moisture tolerant resin-based sealant and glass ionomer sealant on non-cavitated pit and fissure caries: Randomized controlled clinical trial. *J Dent* 2019;86:69-74.
27. Prabhu RV, Chatra L, Shenai P, Prabhu V. Bilateral fusion in primary mandibular teeth. *Indian J Dent Res Off Publ Indian Soc Dent Res* 2013;24(2):277.
28. Milano M, Seybold SV, McCandless G, Cammarata R. Bilateral fusion of the mandibular primary incisors: report of case. *ASDC J Dent Child* 1999;66(4):280-2, 229.
29. Şekerci AE, Şişman Y, Ertaş ET, Gümüş H, Ertaş H. Clinical and radiographic evaluation and comparison of six cases of fusion involving the primary dentition. *J Dent Child Chic Ill* 2012;79(1):34-9.
30. Choi SJ, Lee JW, Song JH. Dental anomaly patterns associated with tooth agenesis. *Acta Odontol Scand* 2017;75(3):161-5.
31. Armfield JM, Heaton LJ. Management of fear and anxiety in the dental clinic: a review. *Aust Dent J* 2013;58(4):390-407; quiz 531.
32. Nandini DB, Deepak BS, Selvamani M, Puneeth HK. Diagnostic dilemma of a double tooth: a rare case report and review. *J Clin Diagn Res JCDR* 2014;8(1):271-2.