

VARIACIONES CLÍNICAS DE LOS MESODIENTES DOBLES:
REVISIÓN Y REPORTE DE CASOS

CLINICAL VARIATIONS OF DOUBLE MESIODENS:
A REVIEW AND CASE REPORT

JUDY VILLAVICENCIO,¹ JESÚS HERNÁNDEZ,² SEBASTIÁN MEDINA³

RESUMEN. Los dientes supernumerarios son anomalías dentales de número que, debido a su prevalencia, constituyen un motivo de preocupación de odontólogos, padres y pacientes. Pueden estar aislados o asociados a un síndrome, y también pueden ocasionar complicaciones en la erupción, la oclusión y en la estética de los pacientes. Los mesodientes son el tipo más común de dientes supernumerarios y se presentan en la línea media del maxilar, entre los dos incisivos centrales. El diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno de los dientes supernumerarios es importante para prevenir complicaciones posteriores en la dentición permanente. Este artículo presenta variaciones clínicas de los mesodientes y reporta tres casos dobles de mesodientes completamente erupcionados.

Palabras clave: anomalías dentales, diente supernumerario, mesodientes.

Villavicencio J, Hernández J, Medina S. Variaciones clínicas de los mesodientes dobles: revisión y reporte de casos. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2015; 27(1): 216-227. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v27n1a11>

ABSTRACT. Supernumerary teeth are dental anomalies of number that, due to their prevalence, raise concerns among dentists, parents, and patients. They can occur isolated or associated with a syndrome and can lead to complications in eruption, occlusion, and patients' appearance. Mesiodens are the most common type of supernumerary teeth and usually occur in the midline of the maxilla, between the two central incisors. Early diagnosis and prompt treatment of supernumerary teeth is important to prevent complications in permanent dentition. This article discusses the clinical variations of mesiodens and reports three cases of fully-erupted double mesiodens.

Key words: dental anomalies, supernumerary teeth, mesiodens.

Villavicencio J, Hernández J, Medina S. Clinical variations of double mesiodens: a review and case report. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2015; 27 (1): 216-227. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v27n1a11>

- 1 Odontóloga, Especialista en Odontopediatría Universidad Javeriana Profesora Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle. Grupo de Investigación Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar, Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle.
- 2 Odontólogo, Especialista en Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar Universidad de Antioquia. Profesor Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle. Grupo de Investigación Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar, Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle.
- 3 Odontólogo, Escuela de Odontología, Facultad de Salud, Universidad del Valle. Grupo de Investigación TEBLAMI, Escuela de Ciencias Básicas, Facultad de Salud, Universidad del Valle.

- 1 DDM, Specialist in Pediatric Dentistry. Universidad Javeriana. Professor, School of Dentistry, School of Health, Universidad del Valle. Pediatric Dentistry and Maxillary Orthopedics Research Group, School of Dentistry, School of Health, Universidad del Valle.
- 2 DDM, Specialist in Pediatric Dentistry and Maxillary Orthopedics, Universidad de Antioquia. Professor, School of Dentistry, School of Health, Universidad del Valle. Pediatric Dentistry and Maxillary Orthopedics Research Group, School of Dentistry, School of Health, Universidad del Valle.
- 3 DDM, School of Dentistry, School of Health, Universidad del Valle. TEBLAMI Research Group, School of Basic Sciences, School of Health, Universidad del Valle.

RECIBIDO: SEPTIEMBRE 24/2013-ACEPTADO: AGOSTO 19/2014

SUBMITTED: SEPTEMBER 24/2013-ACCEPTED: AUGUST 19/2014

INTRODUCCIÓN

Un supernumerario es un diente adicional a la fórmula dentaria normal, ya sea en la dentición primaria o en la dentición permanente. Su presencia puede estar asociada con maloclusiones, alteraciones de la erupción, diastemas y apiñamiento, entre otros.¹⁻³

La prevalencia de dientes supernumerarios varía entre 0,5 y 3,8 % para la dentición permanente, y entre el 0,35 y el 0,8 % para la dentición primaria.⁴⁻⁶ No siempre que hay un diente supernumerario en la dentición decidua se da el mismo caso en la dentición permanente. Los dientes supernumerarios pueden ubicarse en cualquier lugar de los maxilares, pero los sitios más frecuentes son en el maxilar superior, en la línea media hacia palatino y en la región premolar de la mandíbula.⁵⁻⁸ Los mesodientes representan entre el 50-83% de todos los dientes supernumerarios. En la dentición permanente se ha reportado una incidencia de los mesodientes de 0,15 a 3,8%,⁹⁻¹² con un riesgo de ocurrencia dos veces mayor en hombres que en mujeres.¹³

Existen diversas teorías acerca de la etiología de los dientes supernumerarios, sin embargo, hasta ahora su origen es desconocido. La primera teoría es la del Atavismo, que consiste en explicar los supernumerarios como una expresión de un rasgo de nuestros ancestros simioscos, los cuales poseían un número mayor de dientes.^{1, 14} La segunda es la de la división anómala del germen dental (dicotomía). La tercera es la teoría de la hiperactividad de la lámina dentaria, que consiste en la alteración del crecimiento más una hiperactividad focal localizada de la lámina dentaria. Esta es la teoría más ampliamente aceptada para el desarrollo de dientes supernumerarios;¹⁵⁻¹⁸ sin embargo, también se atribuye a factores como la herencia y tendencia familiar y a algunos factores del medio ambiente.^{15, 19}

El diente supernumerario más común en el arco superior es el meso diente, el cual está presente en la línea media de la maxila entre los dos incisivos centrales.^{9, 20} Los mesodientes pueden ser únicos o múltiples, se puede dar con presencia de otros supernumerarios y pueden haber o no manifestaciones patológicas.²¹⁻²⁴

INTRODUCTION

A supernumerary is an additional tooth in the normal formula of teeth, either in primary or permanent dentition. Their presence may be associated with malocclusions, eruption alterations, diastemas, and crowding, to name just a few.¹⁻³

The prevalence of supernumerary teeth varies from 0.5 to 3.8% for permanent dentition, and 0.35 to 0.8% for primary dentition.⁴⁻⁶ The presence of a supernumerary tooth in deciduous dentition does not always necessarily means it will occur in permanent dentition. Supernumerary teeth can appear anywhere in the maxillaries, but the most frequent sites are the upper maxilla, in the midline towards palatal, and the mandibular premolar region.⁵⁻⁸ Mesiodens represent 50 to 83% of all supernumerary teeth. In permanent dentition, there is a reported incidence of mesiodens of 0.15 to 3.8%,⁹⁻¹² with two-times higher risk of occurrence in men than women.¹³

There are several theories on the etiology of supernumerary teeth; however, so far their origin is unknown. The first theory is that of atavism, which consists of explaining supernumerary teeth as an expression of a trait of our apelike ancestors, who used to have a larger number of teeth.^{1, 14} The second theory is that of anomalous division of dental germ (dichotomy). The third is the theory of hyperactivity of dental lamina, consisting on the alteration of growth plus localized focal hyperactivity of the dental lamina. This is the theory most widely accepted concerning the development of supernumerary teeth,¹⁵⁻¹⁸ however, it is also attributed to factors such as inheritance and family trends, as well as some environmental factors.^{15, 19}

The most common supernumerary teeth in the upper arch are the so called mesiodens, located in the midline of the maxilla between the two central incisors.^{9, 20} There can be just one or multiple mesiodens and they can happen along with other supernumerary teeth with or without pathological manifestations.²¹⁻²⁴

Entre las complicaciones asociadas a los mesodientes se incluyen incisivos maxilares impactados, mal posición de los incisivos, formación de diastemas, apiñamiento, rotaciones, desplazamientos, dilaceración y reabsorción de las raíces de los dientes adyacentes.²⁵⁻²⁷ Otras complicaciones son la formación de quistes foliculares con la destrucción de hueso asociada y erupción del diente permanente en la cavidad nasal que causa fístulas oro nasales.²⁸⁻³⁰

El 76-86% de los dientes supernumerarios usualmente son únicos y se encuentran sin erupcionar. El 12,23% son dobles y menos del 1% son múltiples.³¹ Habitualmente los dientes permanentes erupcionan en forma espontánea cuando se hace la exodoncia de los mesodientes.³²⁻³⁴

Morfológicamente los mesodientes pueden variar en tamaño y forma en sus coronas.^{20, 29} Dos subclases son consideradas en la clasificación de los mesodientes: eumórficos y dismórficos. Los eumórficos son similares a un incisivo central de tamaño normal; los dismórficos tienen diferentes tamaños y formas y son categorizados como cónicos, tuberculados, suplementales y molariformes.^{14, 24}

Uno de cada cuatro mesodientes erupciona espontáneamente dentro de la cavidad oral. Cuando no erupciona se crea una interferencia para la erupción de los dientes permanentes, lo cual puede causar mal oclusiones.^{10, 35, 36, 37} Es menos probable que los mesodientes erupcionen cuando son múltiples.^{32, 33, 34} El propósito de este artículo fue presentar a tres pacientes que presentaron tres casos infrecuentes de mesodientes dobles en el maxilar.

CASOS CLÍNICOS

Los tres casos mencionados a continuación se presentaron en las Clínicas Odontológicas de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. La autorización para la publicación de los casos fue dada por los acudientes de los niños y por los niños, por medio de un consentimiento informado y un asentimiento informado, respectivamente. El tratamiento posterior de los pacientes fue llevado a cabo por estudiantes del Programa Académico de Especialización en Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar de la Universidad del Valle.

The most common complications associated with mesiodens include impacted maxillary incisors, malposition of incisors, diastemas, crowding, rotation, displacement, dilaceration, and resorption of the roots of adjacent teeth.²⁵⁻²⁷ Other complications are the formation of follicular cysts with associated bone destruction, and eruption of permanent teeth into the nasal cavity, causing oronasal fistulas.²⁸⁻³⁰

In general, 76-86% of supernumerary teeth are single and impacted. 12.23% are double and less than 1% are multiple.³¹ Usually, permanent teeth erupt spontaneously when mesiodens teeth are extracted.³²⁻³⁴

Morphologically, mesiodens vary in size and shape of crown.^{20, 29} There are two subclasses of mesiodens: eumorphic and dysmorphic. Eumorphic mesiodens are similar to a central incisor of regular size; dysmorphic mesiodens differ in size and shape and are classified as conical, tuberculate, supplemental, and molariform.^{14, 24}

One of every four mesiodens erupts spontaneously in the oral cavity. When they do not erupt, they interfere with the eruption of permanent teeth, which may cause malocclusions.^{10, 35, 36, 37} Multiple mesiodens are less likely to erupt.^{32, 33, 34} The purpose of this article is to describe three patients with rare cases of double maxillary mesiodens.

CLINICAL CASES

The three cases below were treated at the Dental Clinics of Universidad del Valle School of Dentistry. The children and their guardians granted authorization to publish their cases by means of approval and informed consent, respectively. Further treatment of patients was handled by students of the Specialization in Pediatric Dentistry and Maxillary Orthopedics at Universidad del Valle, Colombia.

En este reporte de casos solo se contempla el manejo inicial del paciente previo a la remisión al Programa de Especialización.

Caso 1

Las figuras 1 y 2 muestran la imagen frontal y oclusal de un paciente de sexo masculino de 11 años de edad, que acudió a la Clínica de Odontología Integral del Niño y del Adolescente de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. El paciente no registra antecedentes médicos relevantes, ni compromiso sistémico ni antecedentes familiares de anomalías dentales de número.

This case report only includes the initial screening of patients prior to referral to the abovementioned Specialization Program.

Case 1

Figures 1 and 2 show the front and occlusal images of an 11-year-old male patient who consulted the Universidad del Valle Clínica de Odontología Integral del Niño y del Adolescente. The patient does not have a history of relevant medical conditions or systemic conditions, nor background of dental anomalies of number in his family.

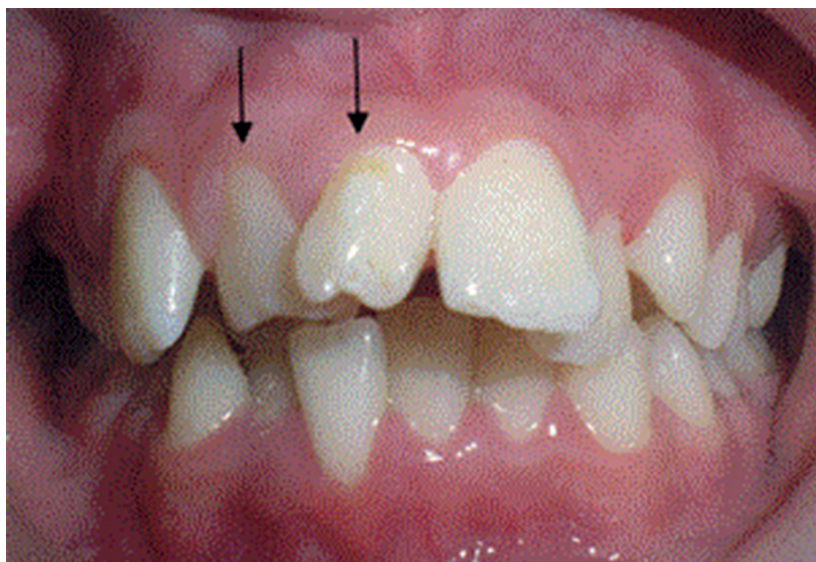


Figura 1. Vista frontal. Las flechas muestran los dientes supernumerarios. Nótese que son dos dientes dismórficos suplementales

Figure 1. Front view. The arrows point to the supernumerary teeth; note that these are two supplemental dysmorphic teeth

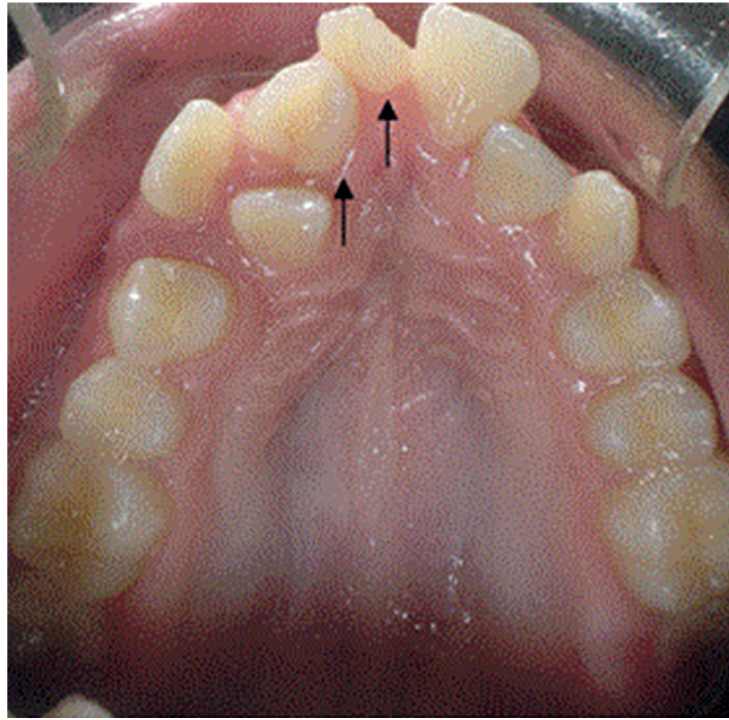


Figura 2. Vista oclusal. Las flechas muestran los supernumerarios, nótese que son dos dientes dismórficos suplementales

Figure 2. Occlusal view. The arrows point to the supernumerary teeth; note that these are two supplemental dysmorphic teeth

El paciente presentaba dos mesodientes que han desplazado de manera considerable los incisivos centrales y los incisivos laterales. Los mesodientes tienen forma de incisivos con tubérculos múltiples.

Caso 2

Las figuras 3, 4, 5 y 6 muestran las imágenes clínicas y la imagen radiográfica de un paciente de sexo masculino de 10 años de edad, que asistió a la clínica de urgencias de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. Se observa la presencia de dos dientes voluminosos molariformes en la región anterior superior entre los incisivos laterales. Radiográficamente se observa que el mesodiente superior derecho ha desplazado el incisivo central derecho a la región del lateral derecho, y el mesodiente superior izquierdo está impidiendo la erupción del incisivo central izquierdo.

The patient had two mesiodens that have significantly displaced the central incisors and lateral incisors. The mesiodens have the shape of incisors with multiple tubercles.

Case 2

Figures 3, 4, 5, and 6 show the clinical images and x-ray image of a 10-year-old male patient who consulted the Emergency Clinic of Universidad del Valle School of Dentistry. They show two large molariform teeth in the upper anterior region in between the lateral incisors. The radiograph shows that the upper right mesiodens has moved the right central incisor to the region of the lateral right, and the left upper mesiodens is blocking the eruption of the left central incisor.



Figura 3. *Vista frontal*

Figure 3. *Front view*

Se observa la presencia de dos mesodientes molariformes que están impidiendo la erupción de los incisivos centrales superiores.

Note the presence of two molariform mesiodens blocking eruption of the upper central incisors.



Figura 4. *Vista panorámica intraoral*

Figure 4. *Intraoral panoramic view*

Se observa la presencia de dos mesodientes molariformes que están impidiendo la erupción de los incisivos centrales superiores.

Note the presence of two molariform mesiodens blocking eruption of the upper central incisors.

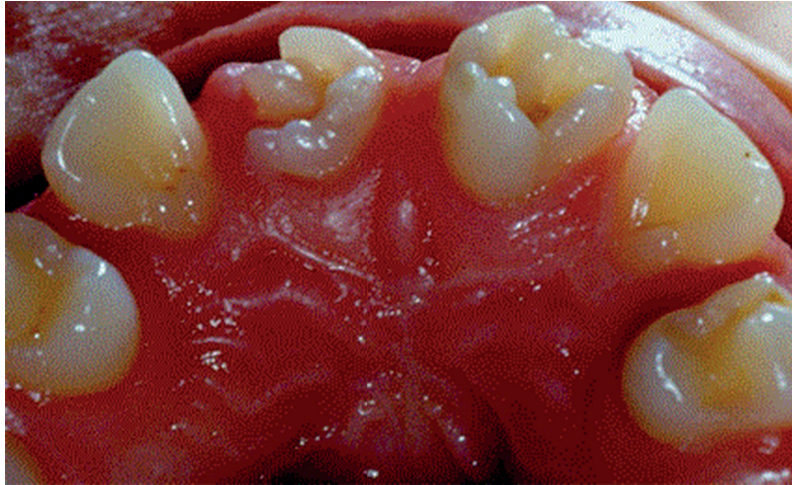


Figura 5. *Vista oclusal*

Figure 5. *Occlusal view*

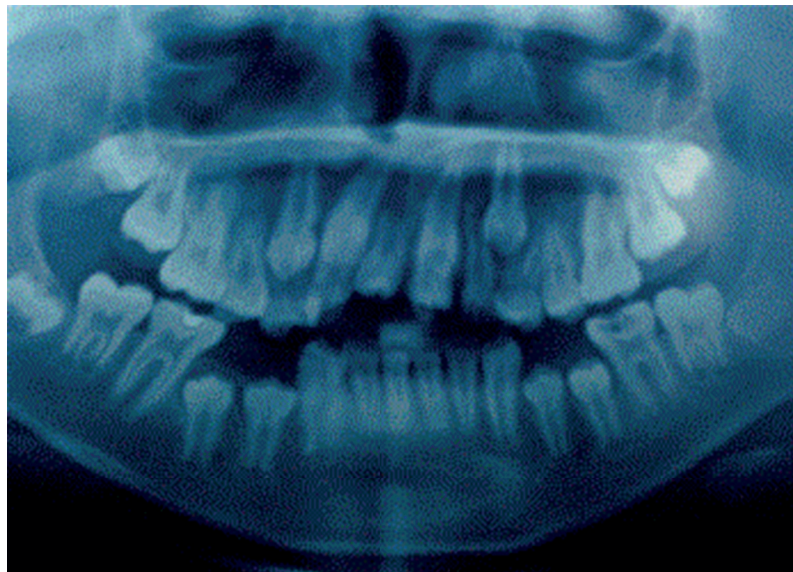


Figura 6. *Radiografía panorámica mesodientes molariformes impidiendo la erupción del incisivo central superior izquierdo y desplazado el incisivo central superior derecho a la región del incisivo lateral superior derecho*

Figure 6. *Panoramic x-ray of molariform mesiodens blocking the eruption of the left upper central incisor and displacing the right upper central incisor to the region of the upper right lateral incisor*

Caso 3

La figura 7 muestra la vista frontal de un paciente de sexo masculino de nueve años de edad de la Clínica Integral del Niño y del Adolescente de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, quien presentaba dos mesodientes de forma cónica que han desplazado los incisivos centrales y laterales hacia distal.

Case 3

Figure 7 shows the front view of a 9-year-old male patient consulting the Clínica Integral del Niño y del Adolescente of Universidad del Valle School of Dentistry, with two conical-shaped mesiodens that have displaced the central and lateral incisors distally.



Figura 7. Vista frontal

Figure 7. Front view

Se observa la presencia de dos mesodientes cónicos que están impidiendo la erupción de los incisivos centrales superiores.

Note the presence of two conical-shaped mesiodens blocking eruption of the upper central incisors.

DISCUSIÓN

Este artículo describe las características clínicas de tres casos poco comunes de dientes supernumerarios múltiples, situados en la línea media (mesodientes), en niños de nueve a 11 años de edad, lo cual se corresponde con un mayor predominio en el sexo masculino.^{2, 5, 7, 15} Los mesodientes son la forma más prevalente de dientes supernumerarios en dentición permanente.²²⁻²⁴

DISCUSSION

This article describes the clinical characteristics of three unusual cases of multiple supernumerary teeth located in the midline (mesiodens) of children 9 to 11 years old, with greater predominance of males.^{2, 5, 7, 15} Mesiodens are the most prevalent of supernumerary teeth in permanent dentition.²²⁻²⁴

Los tres casos presentados son mesodientes dobles, situación poco común, ya que estos casos se han registrado en 12,23% de los casos según Orhan y cols.³¹ y Hernández y cols.²¹ Otros estudios de mesodientes dobles reportan una incidencia que varía de 23,1% para Gündüz y cols.,²² 13,2% para Salcido García y cols.²³ y 5,1% para Ferres Padró y cols.²⁴

No es frecuente hallar los incisivos permanentes superiores erupcionados con relación a mesodientes molariformes, suplementales o tuberculados, al contrario de lo que sucede con los mesodientes conoides.^{10, 32, 34} Opuesto a lo reportado en la literatura en el caso 1 aquí reportado, la presencia de los dos mesodientes no impidió la erupción del incisivo central y lateral derecho, aunque provocó el desplazamiento del incisivo central superior derecho a la zona correspondiente al canino superior derecho y a una palatalización del incisivo lateral superior derecho muy marcada, afectando la armonía oclusal, la estética y la funcionalidad del paciente.

En el caso 2, los mesodientes molariformes estaban impidiendo la erupción de los incisivos permanentes en consonancia con lo reportado en la literatura,^{32, 33} afectando el espacio disponible para la acomodación de los dientes del segmento anterior superior. En el caso 3, los mesodientes cónicos permitieron la erupción con desplazamiento lateral de los incisivos centrales permanentes, tal como ha sido reportado.^{2, 13}

Este tipo de anomalía dental ocurre en algunos desórdenes de desarrollo y síndromes como el labio y paladar fisurado, displasia cleidocraneal, síndrome de Gardner, displasia condroectodermal, síndrome de Sturge-Weber, síndrome de Down, enfermedad de Crouzon, síndrome oro-facio-digital, síndrome de Hallerman-Streiff y síndrome de Fabry-Anderson.^{1, 19, 36} En los tres casos presentados, los pacientes no tienen signos de discapacidad cognitiva, desordenes del desarrollo o de algún síndrome.

El manejo de los tres casos contempló la exodoncia inmediata de los mesodientes, ya que su presencia interfería la correcta ubicación de los dientes de la

The three cases described above are double mesiodens, which is a rare situation, since these cases have been recorded in 12.23% of cases according to Orhan et al.³¹ and Hernandez et al.²¹ Other studies on double mesiodens report an incidence ranging from 23.1% according to Gunduz et al.,²² 13.2% to Salcido García et al.,²³ and 5.1% to Ferres Padró et al.²⁴

It is not common to find erupted upper permanent incisors in relation to molariform, supplemental, or tuberculate mesiodens, contrary to what happens with conical-shaped mesiodens.^{10, 32, 34} As opposed to what was reported in the literature in case 1 reported here, the presence of two mesiodens did not block eruption of the lateral right central incisor, although it resulted in displacement of the upper right central incisor to the zone corresponding to the right upper canine, as well as marked palatalization of the upper right lateral incisor, affecting the patient's occlusal harmony, appearance, and functionality.

In case 2, the molariform mesiodens were blocking the eruption of permanent incisors, agreeing with what has been reported in the literature,^{32, 33} affecting the room available for teeth in the upper anterior segment. In case 3, the conical mesiodens allowed the eruption of permanent central incisors with lateral displacement, as previously reported.^{2, 13}

This type of dental anomaly occurs in some developmental disorders and syndromes such as cleft lip and palate, cleidocranial dysplasia, Gardner's syndrome, condroectodermal dysplasia, Sturge-Weber syndrome, Down syndrome, Crouzon's disease, oro-facio-digital syndrome, Hallerman-Streiff syndrome, and Fabry-Anderson syndrome.^{1, 19, 36} In the three cases described here, patients do not have signs of cognitive impairment, development disorders, or any type of syndrome.

Management of the three cases involved immediate extraction of the mesiodens, since their presence was obstructing the correct location of teeth in

fórmula dentaria. Una vez realizados los procedimientos quirúrgicos, se remitieron al Posgrado de Odontología Pediátrica y Ortopedia Maxilar, en donde se continuó con el tratamiento de ortodoncia interceptiva que buscó armonizar las condiciones oclusales de cada paciente. Los mesodientes erupcionados favorecen el desplazamiento de los dientes de la fórmula normal y también causan alteraciones en el patrón de erupción de los dientes que se están moviendo hacia la cavidad oral y, en algunos casos, impiden totalmente la erupción de ellos,¹⁰⁻¹² lo cual se puede observar en los tres casos reportados.

El diagnóstico temprano de la presencia de los mesodientes y su exodoncia, nos permite la erupción espontánea de los incisivos afectados, evitando complicaciones asociadas.^{25, 34} El tiempo que se toma para la erupción del diente permanente, una vez se ha realizado la exodoncia del diente supernumerario, varía entre seis meses y tres años.^{10, 34, 35} Los factores que influyen en la erupción son: el tipo de diente supernumerario, número de dientes supernumerarios, la distancia de desplazamiento del diente permanente por erupcionar, ángulo de impactación con relación a la línea media, cantidad de formación radicular del diente permanente, estado de desarrollo radicular del diente supernumerario y el espacio disponible en la arcada para la erupción del diente permanente sin erupcionar.^{27, 30, 33}

CONCLUSIONES

Los mesodientes son la forma más prevalente de los dientes supernumerarios en la dentición permanente y es una condición clínica que debemos tener en cuenta por las complicaciones que acarrea una intervención tardía. El reporte de tres casos dobles de mesodientes se presenta en este artículo, siendo el primer caso el de dos dientes dismórficos suplementales, el segundo caso dos dientes molari formes, y el tercer caso dos dientes coniformes. Los tres casos se dieron en pacientes del sexo masculino, lo cual está en concordancia con lo reportado en la literatura.

the dental formula. Once the surgical procedures had been completed, the patients were referred to the Graduate Program in Pediatric Dentistry and Maxillary Orthopedics, where the interceptive orthodontic treatment was continued seeking to harmonize the occlusal conditions of each patient. Erupted mesiodens contribute to the displacement of teeth in the normal formula, cause alterations in the pattern of eruption of teeth moving towards the oral cavity and in some cases completely obstruct eruption,¹⁰⁻¹² as seen in the three reported cases.

Early diagnosis of the presence of mesiodens and their extraction allows the spontaneous eruption of affected incisors, preventing associated complications.^{25, 34} The time it takes for a permanent tooth to erupt once a supernumerary tooth has been extracted varies from six months to three years.^{10, 34, 35} The factors influencing eruption are: type of supernumerary tooth, number of supernumerary teeth, displacement distance of the permanent tooth still to erupt, angle of impaction in relation to the midline, amount of root formation of permanent tooth, stage of root development of the supernumerary tooth, and space available in the dental arch for eruption of the permanent tooth yet to erupt.^{27, 30, 33}

CONCLUSIONS

Mesiodens are the most prevalent form of supernumerary teeth in permanent dentition, being a clinical condition that must be considered due to the complications of late intervention. This article reported three cases of double mesiodens: the first case involves two supplemental dysmorphic teeth, the second case involves two molariform teeth, and the third case two conical-shaped teeth. All three cases occurred in male patients, which is consistent with what has been reported in the literature.

La exodoncia de los mesodientes en la dentición mixta temprana ayuda a la alineación espontánea de los dientes adyacentes, evitando otras complicaciones y tratamientos posteriores más complejos. En los casos presentados, a los pacientes se les efectuaron las exodoncias de los mesodientes y, posteriormente, se les remitió a tratamiento de ortodoncia interceptiva.

CORRESPONDENCIA

Judy Villavicencio
judy.villavicencio@correounivalle.edu.co
Universidad del Valle
Escuela de Odontología
Cali, Colombia

The extraction of mesiodens in early mixed dentition helps the spontaneous alignment of adjacent teeth, avoiding other complications and further complex treatments. In the cases presented here, patients were extracted their mesiodens and were referred to interceptive orthodontic treatment.

CORRESPONDING AUTHOR

Judy Villavicencio
judy.villavicencio@correounivalle.edu.co
Universidad del Valle
School of Dentistry
Cali, Colombia

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Giancotti A, Grazzini F, De Dominicis F, Romanini G, Arcuri C. Multidisciplinary evaluation and clinical management of mesiodens. *J Clin Pediatr Dent* 2002; 26: 223-237.
2. Meighani G, Pakdaman A. Diagnosis and management of supernumerary (mesiodens): a review of the literature. *J Dent* 2010; 7: 41-49.
3. Ramesh K, Venkataraghavan K, Kunjappan S, Ramesh M. Mesiodens: un estudio clínico y radiográfico de 82 dientes en 55 niños menores de 14 años. *J Pharm Bioallied Sci* 2013; 5: 60-62.
4. Salem G. Prevalence of selected dental anomalies in Saudi Children from Gizan region. *Community Dent Oral Epidemiol* 1989; 17: 162-163.
5. Huang WH, Tsai TP, Su HL. Mesiodens in the primary dentition stage: a radiographic study. *J Dent Child* 1992; 59: 186-189.
6. Cueto-Blanco S, Pipa-Vallejo A, González-García M, Pipa-Muñoz C, Álvarez-Álvarez I. Prevalencia de los dientes supernumerarios en la población infantil asturiana. *Av Odontoestomatol*; 29(3): 131-137.
7. Alencar M, Duarte D, Cury P, Bönecker M. Lower mesiodens: report of an unusual case. *J Clin Pediatr Dent* 2005; 29: 353-355.
8. Fardi A, Kondylidou-Sidira A, Bachour Z, Parisis N, Tsirlis A. Incidence of impacted and supernumerary teeth-a radiographic study in a North Greek population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2011; 16: e56-e61.
9. Van Buggenhout G, Bailleul-Forestier I. Mesiodens. *Eur J Med Genet* 2008; 51: 178-181.
10. Alberti G, Mondani PM, Parodi V. Eruption of supernumerary permanent teeth in a sample of urban primary school population in Genoa, Italy. *Eur J Paediatr Dent* 2006; 7: 89-92.
11. Fernández-Montenegro P, Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Retrospective study of 145 supernumerary teeth. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11: e339-e344.
12. Celikoglu M, Kamak H, Oktay H. Prevalence and characteristics of supernumerary teeth in a non-syndrome Turkish population: associated pathologies and proposed treatment. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010; 15: e575-e578.

13. Ray D, Bhattacharya B, Sarkar S, Das G. Erupted maxillary conical mesiodens in deciduous dentition in a Bengali girl. A case report. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2005; 23: 153-155.
14. Gallas MM, García A. Retention of permanent incisors by mesiodens: a family affair. *Br Dent J* 2000; 188: 63-64.
15. Contreras MA, Alaejos E, Buenechea R, Berini L, Gay-Escoda C. Mesiodens molariformes: a propósito de un caso. *Anal Odontoestomatol* 1995; 3: 103-105.
16. Sadano HO, Gorlin R. Familial occurrence of mesiodens. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969; 27: 360-361.
17. Kaler LC. Prevalence of mesiodens in a pediatric Hispanic population. *ASDCJ Dent Child* 1988; 55: 137-138.
18. Castillo Kaler L. The incidence of mesiodens in children of Hispanic descent. *J Pedod* 1986; 10: 164-168.
19. Marya CM, Kumar BR. Familial occurrence of mesiodens with unusual findings: case reports. *Quintessence Int* 1998; 29: 49-51.
20. Shapira Y, Lieberman MA. Abnormally-shaped supernumerary maxillary incisors. *Angle Orthod* 1974; 44: 322-325.
21. Hernández M, Ferreira LP. Mesiodens múltiples sin antecedentes sindrómicos. A propósito de dos casos. *J Am Dent Assoc (ed. esp.)* 2009; 4: 140-144.
22. Gündüz K, Celenk P, Zengin Z, Sümer P. Mesiodens: a radiographic study in children. *J Oral Sci* 2008; 50: 287-291.
23. Salcido-García JF, Ledesma-Montes C, Henández-Flores F, Pérez D, Garcés-Ortiz M. Frecuencia de dientes supernumerarios en una población mexicana. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2004; 9: 403-409.
24. Ferrés-Pradó E, Prats-Armengol J, Ferrés-Amat E. A descriptive study of 113 unerupted supernumerary teeth in 79 pediatric patients in Barcelona. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14: E146-152.
25. Ranalli DN, Buzzato JF, Baum TW, Murphy SM. Long-term interdisciplinary management of multiple mesiodens and delayed eruption: report of a case. *ASDC J Dent Child* 1988; 55: 376-380.
26. Asaumi JI, Shibata Y, Yanagi Y, Hisatomi M, Matsuzaki H, Konouchi H et al. Radiographic examination of mesiodens and their associated complications. *Dentomaxillofac Radiol* 2004; 33: 125-127.
27. Ibricevic H, Al-Mesad S, Mustagrudic D, Al-Zohejry N. Supernumerary teeth causing impaction of permanent maxillary incisors: considerations of treatment. *J Clin Pediatr Dent* 2003; 27: 327-332.
28. Vosough Hosseini S, Moradzadeh M, Lofti M, Ala Aghbali A, Fattahi S. Dentigerous cyst associated with a mesiodens: a case report. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2011; 5: 76-78.
29. Kalaskar RR, Kalaskar AR. Multidisciplinary management of impacted central incisors due to supernumerary teeth and associated dentigerous cyst. *Contemp Clin Dent* 2011; 2: 53-58.
30. Bhalla M, Datta P, Sharma S, Rohini C, Bhalla D. Dentigerous cyst involving mesiodens: a case report in 11 year child. *Indian J Dent Educ* 2012; 5: 29-33.
31. Orhan AI, Özer L, Orhan K. Familial occurrence of nonsyndromal multiple supernumerary teeth. A rare condition. *Angle Orthod* 2006; 76: 891-897.
32. Mitchel L, Bennet TG. Supernumerary teeth causing delayed eruption. A retrospective study. *Br J Orthod* 1992; 19: 4-46.
33. Leyland L, Batra P, Wong F, Llewelyn R. A retrospective evaluation of the eruption of impacted permanent incisors after extraction of supernumerary teeth. *J Clin Pediatr Dent* 2006; 30: 225-231.
34. Ashkenazi M, Greenberg BP, Chodik G, Rakocz M. Postoperative prognosis of unerupted teeth after removal of supernumerary teeth or odontomas. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2007; 131: 614-619.
35. Cogulu D, Yetkiner E, Akay C, Seckin O, Alpoz R. Multidisciplinary management and long-term follow-up of mesiodens: a case report. *J Clin Pediatr Dent* 2008; 33: 63-66.
36. Taner TU, Uzamis M. Orthodontic treatment of a patient with multiple supernumerary teeth and mental retardation. *J Can Dent* 1999; 23: 195-200.
37. Lee Y, Chang SW, Perinpanayagam H, Yoo YJ, Lim SM, Oh SR et al. Autotransplantation of mesiodens for missing maxillary lateral incisor with cone-beam CT-fabricated model and orthodontics. *Int Endod J* 2014; 47(9): 896-904.