

Prevalencia de diente invaginado en niñas y niños atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica

Prevalence of Dens Invaginatus Among Children at the School of Dentistry of the University of Costa Rica

Violeta Bolaños López DDS¹

1. Licenciada Especialista en Odontopediatria, Profesora Asociada, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Autor para correspondencia: Dra. Violeta Bolaños López - violetabl@hotmail.com

Recibido: 22-IX-2014

Aceptado: 08-II-2015

Publicado Online First: 5-X-2015

DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.v0i0.21480>

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar la prevalencia de diente invaginado (DI) en niños y niñas en edades comprendidas entre los 6 y 11 años con 11 meses. Para esto, se realizó un estudio transversal de carácter descriptivo clínico, tomándose como población los pacientes atendidos por los estudiantes de Odontología de V y VI año y supervisados por una especialista en Odontopediatria, durante 15 meses comprendidos entre julio del 2011 a diciembre del 2012, en la Clínica de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica. A todos los pacientes se les realizó la historia médica y dental anterior y se evaluaron clínica y radiográficamente según el protocolo establecido por el Departamento de Odontopediatria. En una población total de 280 niños y niñas, se pudo observar que el 13% presentó DI, en la que un 11.4 % eran niños y 15.3 % eran niñas. La pieza dental más afectada fue el incisivo lateral superior permanente. No se encontró diferencia estadísticamente significativa al 95 % de confianza en el porcentaje de niños y niñas que presentaron DI ($p = 0.318$). El diagnóstico y tratamiento temprano es de suma importancia para evitar complicaciones a futuro.

PALABRAS CLAVE

Dens in dente, Diente invaginado, Anomalía de desarrollo, Anomalías odontogénicas.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the prevalence of dent invaginatus (ID) in children between 6 and 11 years old. A descriptive transversal clinical study was performed with patients from V and VI year students, supervised by a specialist in Odontopediatrics during 15 months from July 2011 and December 2012. The dental and medical history, as well as a clinical and radiographic evaluation was done to all the patients, following the protocol established by the Odontopediatrics Department. In a total population of 280 children, 13% presented the abnormality from which 11.4% were boys and 15.3% were girls. The most affected piece was the maxillary lateral incisor. There was no statistical significant difference regarding the gender of children who presented ID ($p = 0.318$). The early diagnosis and treatment is important to avoid future complications.

KEYWORDS

Dens invaginatus, Developmental anomalies, Odontogenic anomalies.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías morfológicas dentales de los dientes permanentes son relativamente comunes. La forma y tamaño pueden ser afectadas por factores ambientales, actuando durante los estadios de morfodiferenciación del desarrollo del diente. En esta fase se pueden dar anomalías de tamaño y forma como: macrodoncia, microdoncia, geminación, DI, diente evaginado, incisivos de Hutchinson, molares en mora, cúspide de Carabelli, cúspide en talón, taurodontismo, diente en clavija (1).

El DI es una anomalía de desarrollo que por una alteración del patrón normal de la papila dental resulta en una invaginación dentro de la corona o corona y raíz, que esta rodeada de esmalte y dentina, antes de que la fase de calcificación ocurra (2-5).

El DI es una invaginación del órgano del esmalte dentro de la papila dental, la invaginación radicular resulta de la envoltura de la vaina de Hertwig (6).

Según Alani & Bishop (7) el nombre de dens in dente se lo dio Busch (1897), por observarse como una severa invaginación que daba la

aparición de un diente dentro de otro, es un nombre equivocado, sin embargo se continua utilizando. Según Meghana & Thyokrishna (1) fue Hallet quien introdujo el término DI para aclarar el punto de la invaginación que presenta esmalte localizado centralmente y dentina periférica, actualmente es el nombre preferido y según Alani & Bishop (7) el más adecuado. Se le conoce también como: odontoma invaginado, diente incluido (8-9) diente telescópico (10). La forma más severa de diente invaginado es llamado odontoma dilatado y este nombre lo sugirió Hunter (1951) citado por Matsusue et al (11), también se le llama odontoma gestante dilatado, odontoma compuesto dilatado y dentoi en diente (12).

Existen varias teorías referente a su origen, son controversiales y no claras, siendo las de Rushton (1937) y de Kronfeld (1934) las que mejor se sustentan, la de Rushton menciona que el proceso de invaginación se asemeja a un neoplasma y sugiere ser el resultado de un crecimiento incoordinado, rápido y agresivo de parte del epitelio interno del esmalte del germen dentario que invade la papila dental; según la teoría de Kronfeld la invaginación es simplemente el resultado del retraso del crecimiento de una porción del epitelio del esmalte interno, mientras

el resto del tejido dental continua proliferando en dirección periférica (13- 14).

Se menciona una etiología multifactorial incluyendo factores genéticos y ambientales (3,15).

La teoría de “gemelo” sugiere la fusión incompleta de gérmenes dentales, provocado por fuerzas externas localizadas, ha sido descrita como la morfogénesis de la invaginación (16). La infección y el trauma han sido considerados como factor causante (17-18).

El DI puede presentarse como parte de un síndrome, ocurriendo con otras anomalías como diente en clavija, supernumerarios, hipoplasias, taurodontismo, microdoncia, macrodontia, geminación, fusión, síndrome de Williams, síndrome de Crouzon y Apert (19- 20) reportaron el caso de un joven de 20 años que tenía dientes con raíces cortas asociado con microdoncia, taurodontismo de piezas posteriores y DI en incisivos laterales maxilares, primer premolar maxilar derecho y primer premolar mandibular izquierdo.

La morfología de los rasgos clínicos varían de forma y tamaño y son desde una fosa o foramen ciego poco profundo confinado a la corona hasta una invaginación profunda dentro de la raíz, que en casos severos se extiende al ápice radicular (3, 21). Clínicamente la corona puede presentar variaciones morfológicas (6, 22).

La apariencia radiográfica depende de la severidad de la invaginación, se aprecia desde una sutil y estrecha fosa próxima al canal radicular o una anatomía pulpar más compleja la cual dificulta su interpretación, en casos severos puede verse un pseudo canal rodeado de esmalte que tiene su propio foramen radicular (22- 23). Algunas veces finos canales se extienden entre la invaginación y la cámara pulpar resultando en patología pulpar y periodontal con ausencia de caries dental (24).

La radiografía convencional no provee información estructural detallada sobre la malformación; la tomografía computarizada da una imagen tridimensional de variaciones anatómicas del canal radicular y es una herramienta usada en el diagnóstico y manejo del DI (25).

Según Rojas & Espiniza (26) fueron Amos (1955) y Oehlers (1957) quienes realizaron la clasificación en tres tipos, dependiendo de la profundidad de la invaginación y grado de comunicación con el ligamento periodontal o tejido periapical:

En el tipo I, el final de la invaginación se limita a la corona dental, no se extiende más allá del nivel de la unión externa cemento-esmalte.

Tipo II, la invaginación se extiende a la unión cemento esmalte, confinada dentro como un saco oculto, pudiendo existir comunicación con la pulpa, la invaginación puede o no estar ampliamente marcada, pudiéndose confundir con el tipo I, sin comunicarse con el ligamento periodontal (13).

Tipo III A, la invaginación se extiende al interior de la raíz pudiendo provocar una apertura lateral al espacio del ligamento periodontal a través de un foramen que usualmente no se comunica con la pulpa que está comprimida dentro de la raíz.

Tipo III B, extendido a través de la raíz y comunicada en el área del foramen apical por un pseudo foramen y usualmente la invaginación puede ser completamente rodeada de esmalte, pero frecuentemente, cemento puede ser encontrado cubriendo la invaginación.

Oehlers en Attur et al. (21) describe la clasificación en dos variedades de DI: el tipo coronal y el tipo radicular, el coronal es causado por invaginación de todas las capas del órgano del esmalte dentro de la papila dental, la pulpa es usualmente expuesta provocando inflamación y necrosis, es frecuente la

lesión periapical asociada con este tipo, necesitando terapia pulpar o endodóntica. En el tipo radicular hay un pliegue de la vaina de Hertwigs dentro de la raíz en desarrollo presentando más necrosis y lesión periapical asociada (5).

La incidencia es más alta de lo que se piensa, con frecuencia mínima desde 0.25% a 7.74% (18, 26). La incidencia del DI ha sido reportado en un rango de 0.04 % a 10 % (17), la prevalencia varía sustancialmente, dependiendo del tipo de clasificación (27).

Hamasha & Alomari (2004) en Sannomiya et al. (28) reporta la prevalencia de DI en 3024 radiografías periapicales, con un 8.7 % de los casos afectando el incisivo lateral maxilar. La dentición primaria, se puede afectar aunque se han reportado pocos casos (22) y en la dentición permanente se reporta prevalencia de 1.7% a 10% (24) y no se reporta predilección por sexo (29), según Parvathi et al. (4) los hombres son más afectados que las mujeres en un rango de 3:1, se observa predominancia maxilar (30).

Comunmente el incisivo lateral superior permanente es el más afectado y en orden descendente le sigue el incisivo central permanente, incisivos mandibulares, premolares y caninos (7, 11) y extremadamente raro en molares (30).

La mayor parte de los casos son unilaterales, aunque los casos bilaterales ocurren en un 43% por lo que se recomienda examinar el diente homólogo (31).

En estudio realizado por Backman & Wahlin (32) en 739 niños suizos de siete años de edad, se encontraron un total de 100 dientes afectados con DI, en 60 niños y 40 niñas, reportando una prevalencia de 6.8%.

En vista de que en Costa Rica no hay estudios que determinen la prevalencia de esta

anomalía, se hace necesario investigar el tema y comparar los datos encontrados con los reportados en la literatura.

El propósito de este estudio es determinar la prevalencia de DI en una población costarricense de 280 pacientes atendidos en la clínica de Odontopediatría de la facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica, conocer cual pieza se afecta más y si hay predilección por sexo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal de carácter descriptivo clínico, en el que se tomó como muestra, un grupo de pacientes atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica. Los pacientes fueron examinados por una sola especialista en Odontopediatría, durante un período de 15 meses, comprendidos entre julio del año 2011 a diciembre del 2012. Criterios de inclusión: niños que se presentaron voluntariamente a consulta y que sus padres firmaron el consentimiento informado que autorizaba que fueran atendidos. Al indagar en la historia médica y dental los pacientes no manifestaron problemas sistémicos relevantes que afectaran la presencia de DI. A todos se les realizó un examen clínico con revisión visual directa y radiográfico dental, posterior a la evaluación del biofilme dental y la respectiva profilaxis con copa de hule, cepillo de para profilaxis y pasta profiláctica, según protocolo del departamento, así como el diagnóstico de la presencia de DI, dicho diagnóstico fue determinado por la especialista.

Un total de 280 niños fueron la población examinada, de los cuales 149 (53%) eran de sexo masculino y 131 (47%) de sexo femenino, con edades comprendidas entre 6 años a 11 años y 11 meses de edad.

El total de niños y niñas que presentaron la anomalía de DI fueron 37 que corresponde a

un 13% de la población: 17 (11.40%) de sexo masculino y 20 (15.27%) de sexo femenino.

Se aplicaron las pruebas estadísticas de análisis de variancia, comparación de porcentajes usando t de Student.

Los pacientes diagnosticados, recibieron tratamientos preventivos, según protocolo clínico establecido por el departamento de Odontopediatría: 32 piezas con sellantes de fosas y fisuras y 5 piezas dentales con resinas preventivas, algunas piezas que presentaron la anomalía no estaban erupcionadas (24) o estaban en erupción (19) se diagnosticaron radiográficamente.

RESULTADOS

De la población examinada de 280 niños y niñas, con edades comprendidas entre los 6 y 11 años con 11 meses, 149 (53%) eran de sexo masculino y 131 (47%) de sexo femenino.

El total de la población que presentaron DI fueron 37, correspondiente al 13%, de los cuales eran 17 niños (11.40%) y 20 niñas (15.27%). No se encontró diferencia estadísticamente significativa al 95% de confianza en el porcentaje de niños y niñas que presentaron DI ($P = 0.318$).

Tabla 1. Promedio de piezas afectadas según sexo. 2011-2012.

	Piezas	Prevalencia	M
Hombres	17	11.4	3.06
Mujeres	20	15.3	3.2

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

En este estudio cada paciente fue examinado clínica y radiográficamente, el estudio realizado

por Hamasha y Alomari (33) el diagnóstico se basó solo en revisión de 3024 radiografías periapicales.

La prevalencia obtenida en esta investigación fue de un 13%, concordante a datos expresados en investigaciones anteriormente publicadas, como el de Backman y Wahlin (32) que reportó la prevalencia de 6.8% y Yadav et al. (24) la reporta en rangos desde 1.7% a 10%.

En este estudio no se encontró predilección por sexo, resultado igual a los reportados por Gupia y Tewari (29) a diferencia del estudio realizado por Backman y Wahlin (32) en el que reportó que de 100 pacientes examinados que presentaron DI, 60 fueron niños y 40 niñas, y según Parvathi et al. (4) los hombres se ven más afectados que las mujeres en un rango de 3:1.

La pieza que más presentó DI fue el incisivo lateral superior permanente, resultado similar al reportado en estudios de Subramaniam *et al.* (5) y Matsusue *et al.* (11).

La importancia de este estudio es que hasta donde se conoce en Costa Rica no se han realizado estudios que determinen la prevalencia de DI, por lo que se hace necesario conocerla, además de diagnosticar la anomalía, incluso antes de que las piezas erupcionen y tratarla preventivamente para evitar problemas posteriores.

CONCLUSIONES

Es necesario identificar el DI tanto clínica como radiográficamente, pues el oportuno diagnóstico y tratamiento asegura un pronóstico favorable y previene futuras complicaciones.

Por la alta incidencia de DI en el incisivo lateral superior permanente, debe ser examinado cuidadosamente para evitar patologías pulpares o periapicales, siendo lo ideal tratar la pieza en cuanto la erupción del mismo lo permita.

Se recomienda realizar estudios con poblaciones mucho mayores y con la participación de varios especialistas.

AGRADECIMIENTOS

Al programa de publicaciones y producción científica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica.

REFERENCIAS

- Meghana S. M., Thejokrishna P. Type III Dens Invaginatus with an associated cyst: a case report and literature review. *Int J of Clin Pediatr Dent.* 2011;4(2):139-141.
- Hegde RS, Nanjannawar G. Esthetic and functional rehabilitation of mesiodens associated with dens invaginatus. *World J of Dent.* 2010;1(2):125-127.
- Kaushik N, Chaudhary S, Jarahri D. Dens Invaginatus – a tooth within a tooth. A case report. *Depart of Pedod Subharti Dent College.* 2012; 38-39.
- Parvathi D, Thimmarasa VB, Vishal M, Pallak A. Multiple talon cusp and dens invaginatus associated with other dental anomalies- an unusual report. *Pakistan Oral & Dent J.* 2010; 30(2)1-4.
- Subramaniam A, Kamtane S, Desai R, Thakre G. Dens in Dente of Maxillary third molar. *J of Oral and Maxillo Facial Pathol.* 2008; 12(2) 88-89.
- Durack C, Patel S. The use of cone beam computed tomography in the management of dens invaginatus affecting a strategic tooth in a patient affected by hypodontia: a case report, *Int Endod J.* 2011; 44:474-483.
- Alani A, Bishop K. Dens Invaginatus. Part I: Classification prevalence and aetiology. *Int Endod J.* 2008; 41:1123-1136.
- Bansal M, Singh NN, Singh AP. A rare presentation of dens in dente in the mandibular third molar with extra oral sinus. *J of Oral and Maxillofacial Pathol.* 2010; 14:80-82.
- Gharechahi M, Ghoddus J. A nonsurgical endodontic treatment in open-apex and immature teeth affected by dens invaginatus. Using a collagen membrane as an apical barrier. *J A D A.* 2012;144-48.
- Keles A, Cakici I. Endodontic treatment of a maxillary lateral incisor with vital pulp, periradicular lesion and type III dens invaginatus: a case report. *Int Endod J.* 2010; 43:608-614.
- Matsusue Y, Yamamoto K, Inagake K, Kirita T. A dilated odontoma in the second molar region of the mandible. *The open Dent J.* 2011;5: 150-53.
- Jaramillo A, Fernández R, Villa P. Endodontic treatment of dens invaginatus: A five- year follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101,15-21.
- Monteiro J C C, Alves FRF. Type III Dens invaginatus in a mandibular incisor: a case report of a conventional endodontic treatment. *Oral Surg Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011;111:29-32.
- Munir B, Massod TS, Abdulmajeed H, Mehmoodkhan A, Iqbalbangash N. Dens Invaginatus: aetiology, classification, prevalence, diagnosis and treatment considerations. *Pakistan Oral & Dent J.* 2011;31(1)189-96.
- Vardhan TH, Shanmugam S. Dens Evaginatus and dens invaginatus in all Maxillary Incisors: Report of a case. *Quintess Int.* 2010;41(2):105-107.
- Altuntas A, Cinac C, Akal N. Endodontic Treatment of immature maxillary lateral incisor with two canals: type III dens invaginatus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2010; 110:90-93
- Borges AH, Semenoff SA, Reginaa NM, Miranda PF, Miranda CF, Sousa-Neto MD. Conventional treatment of maxillary incisor

- tipe III dens invaginatus with periapicallesion: a case report. *Int Scholarly Res Network Dent.* 2011; 1-5.
18. Crincoli V, Bisceglie MB, Scivetti M, Favia A, Di Comite M. Dens invaginatus: A qualitative-quantitative analysis. Case report of an upper second molar. *Ultrastructural Pathol.* 2010; 34, 7-15.
 19. Hernandez J, Villavicencio J, Arce E, Moreno F. Talón Cuspideo: Reporte de cinco casos. *Rev Fac de Odont Universidad Antioquia.* 2010; 21(2).
 20. Manjunatha BS, Nagarajappa D, Kumar SS. Concomitant hypo-hyperdontia with dens invaginatus. *Indian J of Dent Res.* 2011; 2(3) 468-71.
 21. Attur KM, Shylaja MD, Mohitta A, Abraham S, Kerudi V. Dens Invaginatus, clinically as Talons Cusp: An uncommon presentation. *Indian J Stomatol.* 2011; 2(3) 200-03.
 22. Bishop K, Alani A. Dens invaginatus. Part II: Clinical, radiographic features and management options. *Int Endod J.* 2008; 41, 1137-54.
 23. Patil AC, Patil RR. Management of intrusive luxation of maxillary incisors with dens in dente: a case report. *Dent traumatol.* 2010; 26:346-350.
 24. Yadav M, Meghana SM, Kulkarni SR. Concomitant occurrence of dens invaginatus and talon cusp: a case report. *Rev Odont Sc.* 2011; 26(2)187-190.
 25. Patel S. The use of cone beam computed tomography in the conservative management of dens invaginatus a case report. *Int Endod J.* 2010; 43:707-713.
 26. Rojas NIF, Espiniza RI. Dens in Dente (Dens invaginatus). *Med Oral.* 2002; 4(2): 45-47.
 27. Fregnani, ER, Spinola, LFB, Soñego JRO, Bueno CES, De Martin AS. Complex endodontic treatment of an immature type III dens invaginatus. A case report. *Int Endod J.* 2008; 41: 913-919.
 28. Sannomiya EK, Asaumi JI, Kishi K, Silva DG. Rare associations of dens invaginatus and mesiodens. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2007; 104, 41-44.
 29. Gupia R, Tewari S. Nonsurgical Management of two unusual cases of dens in dente. *J Indian Soc Pedod Prevent Dent.* 2005; 190-192.
 30. George R, Morele AJ, Walsh L. A rare case of dens invaginatus in a mandibular canine, *Australian Endod J.* 2010; 36:83-86.
 31. Agrawal J, Shemi P K, Chatra LK, Prabhu R. Concurrent occurrence of dens evaginatus and dens invaginatus in maxillary incisors: a case report and review. *Japanese Soc for Oral and Maxillofacial Radiol and Springer.* 2011; 27:121-124.
 32. Backman B, Wahlin YB. Variations in number and morphology of permanent teeth in 7-year-old Swedish children. *Int J of Paediatr Dent.* 2001; 11, 11-17.
 33. Hamasha AA, Al-Omari QD. Prevalence of dens invaginatus in Jordanian adults. *Int Endod J.* 2004; 37:307-10.