

ORIGINAL

## Dientes supernumerarios: claves esenciales para un adecuado informe radiológico



C. Sebastián Sebastián\*, B. Izquierdo Hernández, C. Gutiérrez Alonso y A. Aso Vizán

Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España

Recibido el 6 de mayo de 2016; aceptado el 13 de octubre de 2016

Disponible en Internet el 8 de noviembre de 2016

### PALABRAS CLAVE

Diente supernumerario;  
Niños;  
Tomografía computada

### Resumen

**Objetivo:** En los últimos años, se han incrementado significativamente las peticiones de tomografía computada (TC) para la evaluación preoperatoria de los dientes supernumerarios (SN) en niños. El objetivo de nuestro trabajo es describir de forma detallada y concisa los dientes SN, basándonos en los pacientes diagnosticados en nuestro centro.

**Materiales y métodos:** Se realizó un análisis retrospectivo de los estudios de TC maxilofacial, realizados entre los años 2011 y 2015. Recopilamos datos de los pacientes (género y edad), motivos de solicitud y hallazgos tomográficos. Los dientes SN fueron clasificados según la enumeración dental de la Federación Dental Internacional (FDI), describiendo la variable LEOMA (localización, emplazamiento, orientación, morfología y angulación) y las alteraciones asociadas (heterotopía, inclusión, anquilosis u odontoma).

**Resultados:** Se registraron 36 pacientes con 49 SN en total. La petición más frecuente de TC fue la evaluación preoperatoria de los dientes SN (21 casos). En su mayoría, la localización fue mesiodiente (30 SN), posterior respecto al diente más próximo (25 SN), con orientación vertical (19 SN), con morfología rudimentaria cónica (26 SN) y con angulación anteroposterior.

**Conclusión:** La realización de una adecuada descripción de los dientes SN ayuda al radiólogo a redactar un ordenado informe y al cirujano maxilofacial a realizar la planificación preoperatoria.

© 2016 Sociedad Argentina de Radiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### KEYWORDS

Supernumerary teeth;  
Child;  
Computed tomography

### Supernumerary teeth: essential key points for an accurate radiological report

#### Abstract

**Purpose:** A significant increase has been observed in computed tomography (CT) requests for the pre-operative evaluation of supernumerary teeth (SN) in children. The aim of this work is to describe the SN teeth in a detailed and concise fashion, based on patients diagnosed in our institution.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [crissebseb@gmail.com](mailto:crissebseb@gmail.com) (C. Sebastián Sebastián).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rard.2016.10.005>

0048-7619/© 2016 Sociedad Argentina de Radiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

**Materials and methods:** A retrospective analysis of maxillofacial CT studies was performed during the years 2011 to 2015. Patient data was collected, including gender and age, request data, and CT findings. The SN were classified in accordance with the World Dental Federation (FDI) notation, describing LEOMA variables (location, emplacement, orientation, morphology, and angulation), and the presence of associated disorders (heterotopia, inclusion, ankylosis, or odontoma).

**Results:** The study included 36 patients with a total of 49 SN teeth. The most frequent request was a pre-operative CT evaluation of SN teeth (21 cases). The SN teeth were found in the mesiodens location (30 SN), posterior position in relation to the closest tooth (25 SN), conical rudimentary morphology (26 SN), vertical orientation (19 SN), and anterior-posterior angulation.

**Conclusion:** Providing an adequate description of SN teeth can help the radiologist to write a detailed and concise report and help the maxillofacial surgeon in the pre-operative planning.

© 2016 Sociedad Argentina de Radiología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

Los dientes supernumerarios (SN) son aquellos dientes adicionales a la dentición permanente normal. Tienen una prevalencia del 0,1-3,8% y la variedad más frecuente es la *mesiodens* o mesiodiente. Pueden originarse en la dentición primaria o secundaria, siendo en esta última mucho más común. La mayoría es de origen esporádico, probablemente debido a una hiperactividad localizada e independiente de la lámina dental<sup>1-4</sup>. No obstante, también se han relacionado con algunas enfermedades, como el síndrome de Gardner y el origen multifactorial (factores ambientales y genéticos)<sup>5-9</sup>.

Los dientes SN suelen diagnosticarse mediante la exploración clínica y los estudios radiológicos convencionales (ortopantomografía y radiografía oclusal y periapical). Sin embargo, en ocasiones resulta difícil localizarlos o excluir otras patologías asociadas. Además, no resulta tan infrecuente que los dientes SN sean un hallazgo incidental. Al respecto, en los últimos años se han incrementado significativamente las peticiones de tomografía computada (TC), siendo la evaluación de los dientes SN la indicación más frecuente de TC maxilar en niños.

El objetivo de nuestro trabajo es describir detallada y concisamente los dientes SN para facilitar el informe radiológico y la planificación quirúrgica. Por ello, hemos analizado una muestra de 36 pacientes con dientes SN evaluados por TC.

## Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo de todas las TC de maxilar superior e inferior, hechas en nuestro centro, para la evaluación prequirúrgica de dientes SN o de aquellos casos con dudas diagnósticas, desde octubre de 2011 hasta agosto de 2015. Al ser un trabajo retrospectivo no se pidió la firma del consentimiento informado, ni se requirió la aprobación del Comité de Ética.

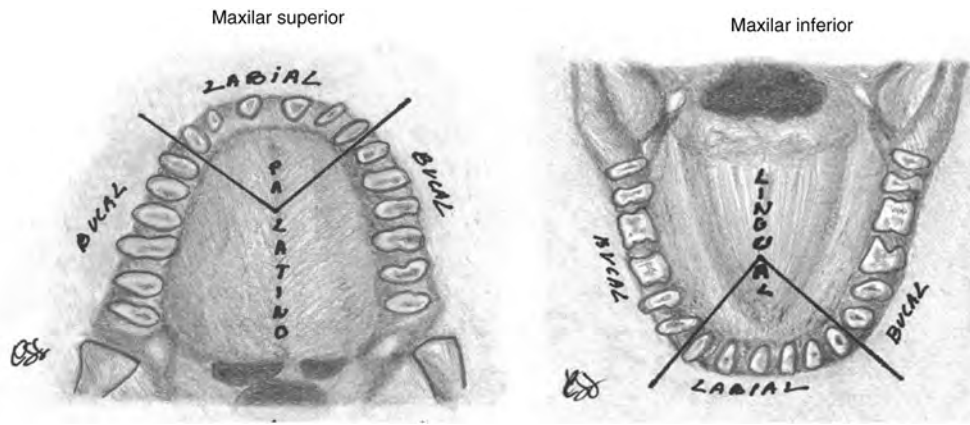
Los estudios se realizaron con un equipo helicoidal multicorte de 64 filas de detectores (Toshiba, Aquilion). Según el protocolo de TC maxilar, el paciente fue posicionado en

decúbito supino con una ligera hiperextensión de la columna y un depresor o una gasa estéril doblada entre los dientes superiores e inferiores. Se incluyó el maxilar superior e inferior en un campo de visión lo más pequeño posible, sin angulación del Gantry y empleando filtros de partes blandas y de hueso. Posteriormente, se realizaron reconstrucciones multiplanares (MPR) sagitales y coronales, panorámicas (ortopantomográficas) y tridimensionales (3D VR).

Se llevó a cabo un análisis descriptivo del género y edad de los pacientes y de los datos de petición de la TC. Luego, se evaluaron las imágenes axiales y reconstrucciones para valorar correctamente la posición y orientación de los dientes SN y descartar alteraciones asociadas. Se empleó la enumeración dental de la Federación Dental Internacional (FDI). Este sistema se encuentra conformado por dos dígitos: el primero es asignado a cada cuadrante de la boca (siendo el número 1 el cuadrante maxilar superior derecho, el 2 el maxilar superior izquierdo, el 3 el mandibular izquierdo y el 4 el mandibular derecho), mientras que el segundo sirve para señalar los dientes dentro de cada cuadrante, del 1 al 8 en dirección mesial-distal. Para enumerar los dientes temporales, el primer dígito de cada cuadrante en vez de ser del 1 al 4 es del 5 al 8<sup>10</sup>.

No se asignó un número o letra para los SN con respecto a los dientes primarios o secundarios, pero se describió su posicionamiento en relación con las piezas dentarias más próximas enumeradas con el sistema FDI. A su vez, se tomó nota ordenadamente de otras características de los dientes SN: localización, emplazamiento, orientación, morfología y angulación. Esto es, la variable LEOMA:

- Localización (*L*). Se determina en función de los dientes más próximos, como mesiodiente o *mesiodens* (entre los incisivos centrales maxilares), paramolar (anterior o posterior respecto a un diente molar), parapremolar (anterior o posterior a un premolar), distomolar (en cara distal o lateral al 3.º molar) y peridiente (anterior o posterior respecto a un diente no molar ni premolar).
- Emplazamiento (*E*). Se define según si es anterior, posterior, craneal o caudal al diente más próximo. Se denomina interdentario cuando se sitúa entre dos piezas. De esta



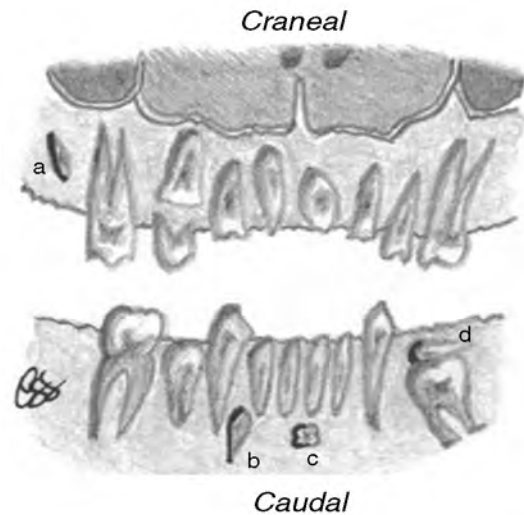
**Figura 1** Ilustración del emplazamiento del diente SN en función de su ubicación anterior o posterior. Se define en cara lingual si el SN se sitúa anterior a un incisivo o canino en el maxilar superior o inferior y en cara bucal si es anterior a cualquier otro diente. En caso de ser posterior, se define en cara palatina en el maxilar superior y en cara lingual en el maxilar inferior.

manera, si el diente SN es anterior en relación con un diente, se describe situado en cara labial respecto a los incisivos y caninos, y bucal para el resto de los dientes en el maxilar superior e inferior. Sin embargo, para denominar un SN en posición posterior, la nomenclatura varía en función de si este se ubica en el maxilar superior o inferior y del diente adyacente (fig. 1). De este modo, su posición posterior se denomina palatina en el maxilar superior y lingual en el maxilar inferior. Se define caudal o craneal en función de si el diente SN se sitúa en el maxilar superior; inferior, craneal si es superior a otro diente en el maxilar superior o en el maxilar y caudal si se sitúa por debajo de otro diente en el maxilar inferior (fig. 2). En los SN interdentarios o situados anterior o posteriormente a más de un diente, se nombran los temporales o permanentes implicados como 1.2-1.3 (entre el incisivo lateral y el canino permanentes).

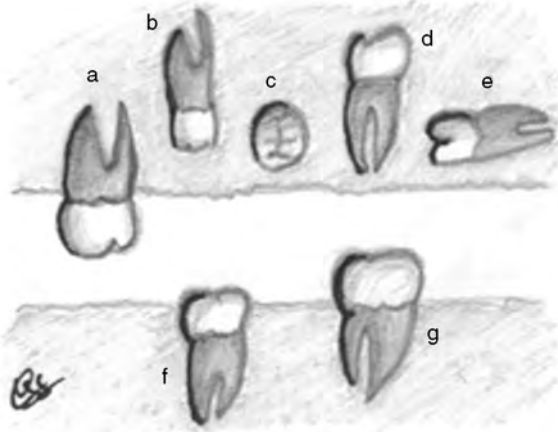
- Orientación (O). El diente SN (fig. 3) se divide en vertical (orientación normal dentaria), vertical invertido (si la raíz es la que se aproxima a la cresta alveolar y no la corona), horizontal (si el eje del diente es perpendicular a la dirección de otro normal y sus extremos se orientan en sentido distomesial latero-medial) y transverso (si el eje es perpendicular a la dirección de un diente normal, pero sus extremos se orientan en sentido antero-posterior). Los dientes horizontales pueden presentar su corona mesial o distal, y en los transversos, la corona puede ser anterior o posterior. También se describe si los dientes SN han erupcionado o no.
- Morfología (M). Puede ser suplementaria (similar a un diente normal) o rudimentaria (menos desarrollada que un diente normal). Esta última, a su vez, se clasifica en cónica (forma de cono y con raíz formada), tuberculada (de mayor tamaño, con forma de "barril", más de una cúspide y con o sin raíz) o muy rudimentaria (cuando por su tamaño pequeño es difícil categorizarla en alguna de las otras dos).
- Angulación (A). Depende directamente de la orientación del diente SN y se define según la posición de la corona en los ejes anteroposterior, cráneo-caudal y mesiolateral (fig. 4). Los dientes verticales pueden angularse en los ejes anteroposterior, mesiodistal o ambos, mientras

que los horizontales se inclinan en eje anteroposterior o cráneo-caudal y los transversos en eje cráneo-caudal y mesiodistal.

A su vez, se analizaron otras anomalías asociadas a los dientes SN, como la presencia de quistes foliculares, impactación o incurvación radicular, odontomas, inclusión o heterotopia dentaria, persistencia de dientes temporales o compromiso del espacio dentario o del conducto mentoniano.



**Figura 2** Ilustración del emplazamiento del diente SN en función de si es craneal o caudal a otro diente. En el maxilar superior es craneal cuando se sitúa más apical al diente de referencia y caudal si es más coronal al diente adyacente. En el maxilar inferior se describe al revés que en el superior. Por ejemplo, el SN: (a) localizado en el maxilar superior, presenta orientación vertical incluida y posición craneal respecto al diente adyacente; (b) es vertical invertido incluido y tiene posición caudal; (c) se orienta transversalmente y en situación caudal; y (d) muestra disposición horizontal y se sitúa cranealmente al molar subyacente, que se asocia con anquilosis alvéolo-dentaria.



**Figura 3** Ilustración de los tipos de orientación de un SN: (a) vertical erupcionado, (b) vertical no erupcionado o incluido, (c) transversa, (d) vertical invertida y (e) horizontal. También se muestra si un diente SN está erupcionado (f) parcialmente o (g) totalmente.

## Resultados

Se registraron 36 pacientes de entre 6 y 14 años (24 varones y 12 mujeres), con 49 dientes SN en total. Veinticinco niños presentaban un único diente SN, mientras que 12 tenían 2. Los motivos de la solicitud de la TC, por orden de frecuencia, fueron la evaluación preoperatoria de dientes SN ( $n=21$ ) y sospecha de alteración en la erupción dentaria asociada a dientes SN ( $n=6$ ). En 6 de los casos la TC se realizó por

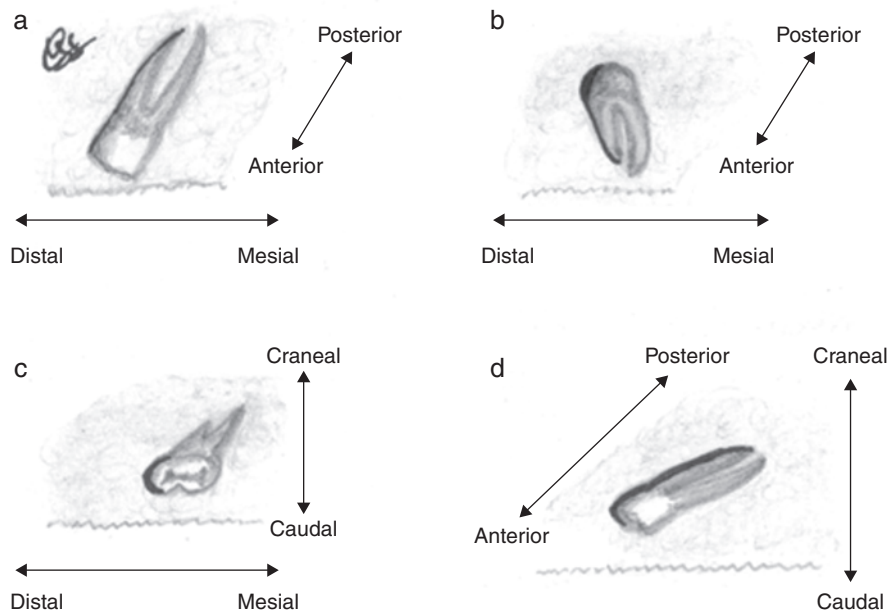
sospecha de otras patologías (impactación dentaria, alteración en la erupción y fisura palatina) y en 3 casos se pidió para descartar una lesión osteocondensante ( $n=2$ ) o radiolúcida ( $n=1$ ).

La localización más frecuente de los SN fue mesiodiente ( $n=30$ ; figs. 5 y 6), seguida de peridiente ( $n=15$ ; fig. 7) y parapremolar ( $n=4$ ; figs. 8 y 9). El posicionamiento de los dientes SN fue muy variado, con mayor prevalencia de la ubicación posterior (fig. 5), significativamente más frecuente en el maxilar superior (25 SN), seguida de la posición anterior, interdientaria (fig. 10) y craneal o caudal en 11, 9 y 4, respectivamente.

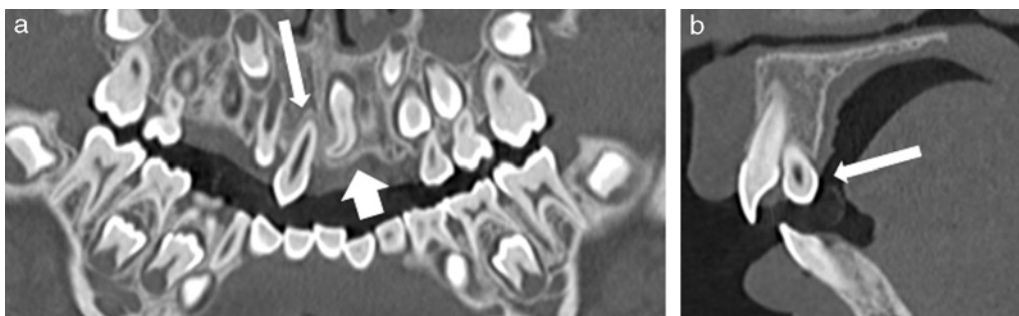
Sobre su morfología, la mayoría fueron rudimentarios (39 SN): 26 cónicos (figs. 6 y 10), 11 tuberculados (fig. 8) y 2 muy rudimentarios (fig. 9); mientras que 10 fueron suplementarios (figs. 5 y 11).

La orientación predominante fue la vertical (19 SN; fig. 12), seguida de la horizontal (14 SN; fig. 11), la vertical invertida (11 SN; figs. 5 y 13) y la transversa (5 SN; figs. 6 y 7). Únicamente 5 SN habían erupcionado (fig. 5). La mayoría estaban angulados (31 SN) en uno o más ejes, lo que depende directamente de la orientación del diente (vertical, horizontal o transversa). Dado que se observó un mayor número de SN verticales, la angulación más frecuente fue en el eje anteroposterior (siempre en referencia a la posición de la corona) y, en menor medida, en el eje mesiodistal y cráneo-caudal (figs. 5, 8 y 11).

En 18 pacientes los dientes SN fueron un hallazgo aislado y en 17 se asociaron con otras alteraciones, como malposición, inclusión, anquilosis dentarias (fig. 9) y/o persistencia de dientes temporales (figs. 10, 12 y 14). Dos pacientes presentaron fisuras labio-palatinas y uno de ellos hipodoncia



**Figura 4** Ilustración de las angulaciones que puede tener un SN en función de la orientación y la posición de la corona: (a) vertical, (b) vertical invertida, (c) transversa y (d) horizontal. (a y b) Los dientes verticales pueden orientarse en los ejes anteroposterior y/o mesiodistal: en (a) el diente situado en el maxilar superior presenta una angulación anterior y distal, mientras que en (b) se angula posterior y distalmente. (c) Los SN transversos se orientan en los ejes cráneo-caudal y/o mesiodistal (en c el diente se angula caudal y distalmente). (d) Los dientes horizontales se angulan en ejes cráneo-caudal y/o anteroposterior (en d el diente está angulado anterior y caudalmente).



**Figura 5** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso y reconstrucción (a) panorámica y (b) en plano sagital. Se muestran dos dientes SN en el maxilar superior de localización mesiodiente: el primero (flechas finas) presenta situación palatina respecto al diente 1.1 con orientación vertical, está erupcionado y tiene una morfología suplementaria y angulación ligera posterodistal; mientras que el segundo (flecha gruesa) es palatino respecto al diente 2.1, con orientación vertical invertida y morfología rudimentaria cónica, no está erupcionado ni angulado y muestra incurvación mesial de la raíz.



**Figura 6** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso y reconstrucciones multiplanares en plano (a) coronal y (b) sagital. Se muestra un diente SN (flechas) de posición craneal respecto al diente 2.1, de orientación transversa y morfología rudimentaria cónica, no erupcionado ni angulado, con impactación de la corona en la cortical posterior del maxilar.



**Figura 7** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso en (a) plano axial y reconstrucción (b) panorámica y (c) en plano sagital. Se muestra un diente SN (flechas) peridental, craneal y palatino al diente 2.2, de (b) orientación transversa y (c) leve angulación craneal de la corona, que impacta parcialmente en la cortical posterior del maxilar.

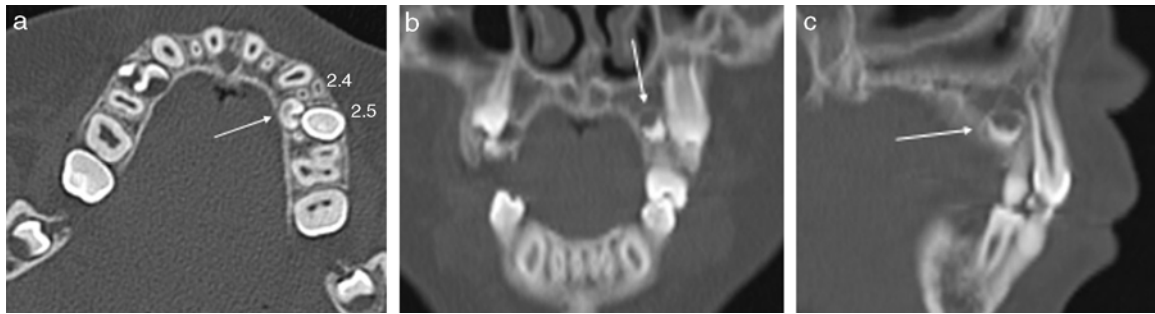
dentaria. En un único caso, el diente SN asociaba un quiste folicular. En 3 casos la raíz del diente SN estaba incurvada e impactada en la cortical ósea del maxilar (figs. 5, 11 y 13). Además, se observó un odontoma compuesto (fig. 15) y otro complejo (fig. 16), sin vinculación con dientes SN. No se objetivó afectación del conducto mentoniano secundaria a un SN.

## Discusión

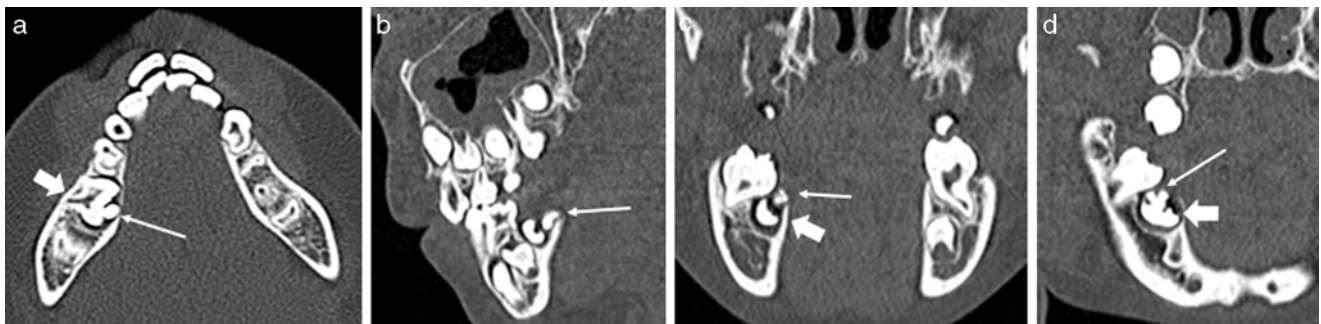
En la valoración del maxilar, tanto la TC multicorte (TCMC) como la de haz conado son técnicas adecuadas para estudiar las estructuras dentarias<sup>11</sup>. Si bien la primera emplea

mayor radiación e implica un mayor costo, su resolución de contraste es superior<sup>12,13</sup>. Además, es la mejor técnica para valorar el posicionamiento de los dientes SN, ya que identifica incluso los de tamaño milimétrico y sirve para caracterizar otras lesiones y su relación con las estructuras vecinas<sup>11,14-16</sup>.

Una de las alteraciones más frecuentemente asociadas a los dientes SN es la inclusión dentaria con o sin impactación, que puede condicionar la correcta oclusión dentaria<sup>17</sup>. El tratamiento depende del tipo y localización del SN y su potencial efecto sobre las estructuras adyacentes<sup>18</sup>. La exodoncia es recomendada cuando el diente SN retrasa la erupción de la pieza permanente, dificulta la higiene bucal,



**Figura 8** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso en (a) plano axial y reconstrucciones en plano (b) coronal y (c) sagital. En posición parapremolar, craneal y palatino a los dientes 2.4-2.5 erupcionados, se observa un diente SN rudimentario tuberculado sin raíz, de orientación vertical y con ligera angulación distoposterior de la corona (flechas).



**Figura 9** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso en (a) plano axial y reconstrucciones en plano (b) sagital, (c) coronal y (d) panorámico. Se observa un diente SN (flechas finas) parapremolar, craneal y mesial al diente 8.5, muy rudimentario. La pieza 8.5 (flechas gruesas) está horizontalizada y anquilosada, con la raíz en contacto con la cara bucal del maxilar y la corona angulada posteriormente.

ocasiona un compromiso de espacio o produce un problema estético evidente<sup>19</sup>. La ortodoncia, por su parte, sirve para mantener el alineamiento dental.

Existen distintas formas de enumerar las arcadas dentarias y los dientes SN<sup>19-23</sup>. Los tres sistemas más utilizados de clasificación de la dentición permanente son: el nacional o universal, el de Palmer/Zsigmondy y el de la FDI. El primero es ampliamente utilizado en los Estados Unidos, siendo numerados del 1 al 16 los de la arcada superior, desde el tercer molar del lado derecho hasta el tercer molar del lado izquierdo, y del 17 al 32 los de la arcada inferior, desde el

tercer molar izquierdo al tercer molar derecho. El sistema de Palmer/Zsigmondy divide el maxilar en cuatro cuadrantes y enumera los dientes del 1 al 8, de mesial a distal, empleando un símbolo para definir el diente de cada cuadrante. En nuestro centro, se utiliza el sistema de la FDI, adoptado por la mayoría de los países del mundo.

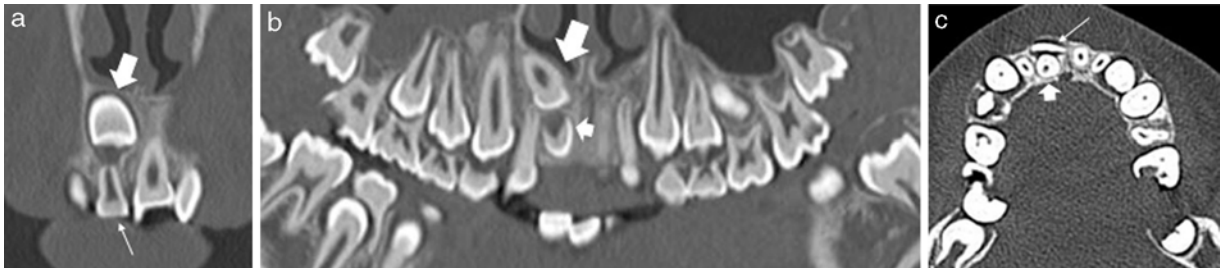
Sin embargo, no hay consenso para la enumeración de los dientes SN, y cada una de las clasificaciones los define de manera poco concisa e inespecífica. En la nacional o universal, se nombran con las letras *a*, *A* o *S*; mientras que en la de Palmer/Zsigmondy, según diferentes autores, se han



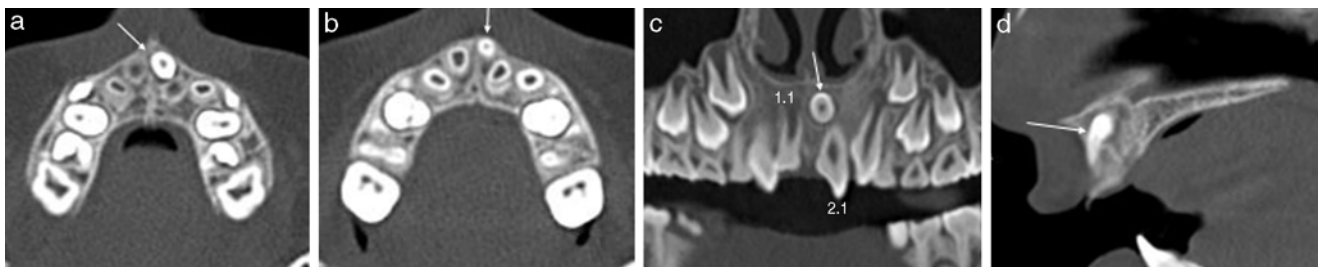
**Figura 10** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso en (a) plano axial y reconstrucciones multiplanares en plano (b) sagital y (c) coronal. Se objetiva un diente SN interdentario, entre 1.3 y 1.4 (flechas finas), rudimentario cónico, de orientación vertical y sin angulación. Los dientes 1.5 y 2.5 están incluidos en el maxilar con quistes foliculares asociados, mientras que el 2.1 se observa horizontalizado con la corona en dirección distal, generando (c) la inclusión del 2.3, que se relaciona con un quiste folicular. Persiste el diente temporal 5.3 (flecha gruesa).



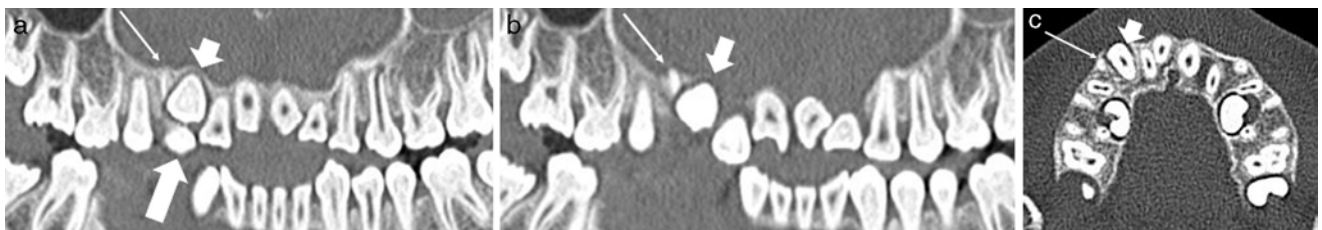
**Figura 11** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso en (a) plano axial y reconstrucciones (b) coronal y (c) 3D VR. Se muestra un diente SN (flechas) craneal a los dientes 2.4, 2.5 y 2.6, de orientación horizontal con la corona mesial, de morfología suplementaria y ligeramente angulado caudalmente. Su raíz interrumpe la cortical bucal del maxilar (flechas en a y c) y se observa (a y b) un quiste folicular rodeando la corona.



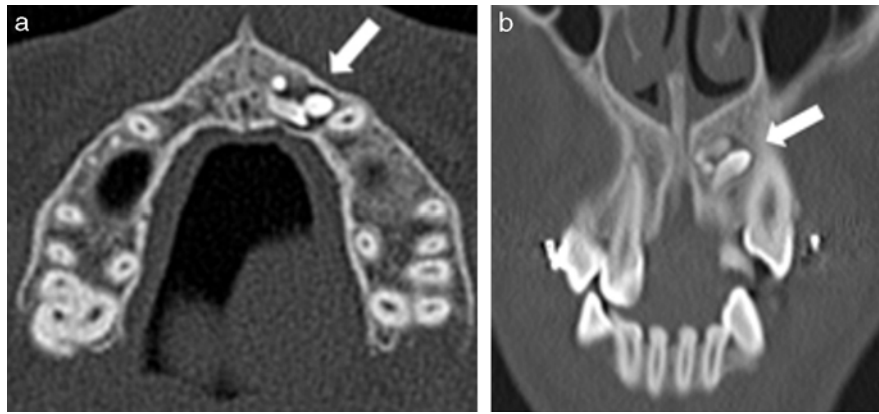
**Figura 12** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso con reconstrucciones en plano (a) coronal, (b) panorámico y (c) axial. Se muestra el diente 1.1 adecuadamente formado, incluido en el maxilar (flechas grandes en a y b), debido a la presencia de un diente SN palatino y caudal al mismo, de orientación vertical y morfología rudimentaria cónica, sin angulación (flechas cortas en b y c). Persiste el diente temporal 5.1 (flechas finas en a y c).



**Figura 13** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso en (a y b) plano axial y reconstrucciones en (c) panorámica y (d) plano sagital. Se muestra un SN (flechas) mesiodiente de situación labial, con erupción parcial de la raíz, orientación vertical invertida y leve angulación posterior de la corona.



**Figura 14** Tomografía computada maxilar, con ventana de hueso (a y b) con reconstrucciones panorámicas y (c) en plano axial, muestra un diente SN muy rudimentario (flechas finas) distal y craneal al diente incluido 1.3 (flechas cortas). Persiste el diente temporal 5.3 (flecha grande en a).



**Figura 15** Tomografía computada maxilar con ventana de hueso (a) en plano axial y (b) con reconstrucción multiplanar coronal. Se muestra un odontoma compuesto (flechas), constituido por varias estructuras de morfología y densidad semejantes a dientes rudimentarios rodeados de un componente quístico folicular.

designado letras, símbolos o números<sup>20,23,24</sup>. En el caso del sistema de la FDI, distintos autores han aportado métodos para posicionar los dientes SN en el maxilar. Anthonappa *et al.*<sup>25</sup> añadieron las iniciales ST (por *supernumerary tooth*) después del número de diente temporal o permanente donde estuviese situado; mientras que Inchingolo *et al.*<sup>26</sup> decidieron nombrar los dientes SN con el siguiente número de la serie (3.9, 3.1, etc.) o añadir una letra o número al número del diente más próximo al SN (por ejemplo, 11.A o 21.1). Recientemente, Toureno *et al.*<sup>7</sup> describieron un método para posicionar los dientes SN, adaptable a cada uno de los tres sistemas de enumeración, que permite posicionar a más de un diente SN. En nuestro centro, los dientes SN no se definen con letras o números, aunque se podría utilizar alguna de las opciones descritas para el sistema de la FDI.

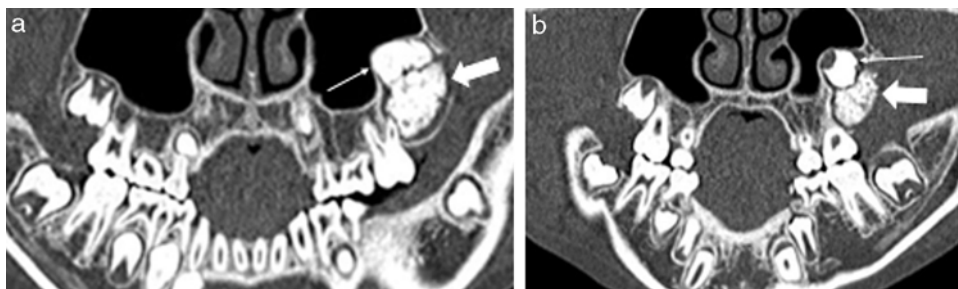
Por otro lado, existen pocos trabajos en la literatura que describan los dientes SN en relación con otras características diferentes al posicionamiento o a la morfología. En este trabajo, introdujimos la variable LEOMA para ayudar a los radiólogos a informar de forma ordenada cada una de las características de los dientes SN.

En la literatura, se definen principalmente tres localizaciones: mesiodiente o *mesiodens*, paramolar y distomolar<sup>6,27,28</sup>. En algunos trabajos se toma en cuenta la posición parapremolar y peridiente, incluidas también en nuestra descripción<sup>29-31</sup>. A su vez hemos añadido la posición interdientaria para los SN situados entre dos dientes.

El emplazamiento de los dientes SN en función del eje vertical ha sido poco descrito en la literatura. Algunos autores determinaron el posicionamiento en el eje vertical de los dientes incluidos o SN en estudios de ortopantomografía, dividiendo al maxilar en tres tercios: apical, medio o gingival<sup>32</sup>. Asimismo, otros investigadores midieron la distancia vertical desde la línea oclusal del lado afecto a la cara mesial del borde del diente no erupcionado<sup>33</sup>. Al respecto, una de las ventajas de nuestra clasificación es que el emplazamiento se define en su eje vertical y por su localización anterior o posterior a los dientes más próximos (un hallazgo no definido en la literatura).

La orientación de los dientes SN se ha especificado en algunos trabajos mediante tres tipos principales: vertical (orientación normal), vertical invertido y horizontal (eje dentario perpendicular a la orientación normal)<sup>34-36</sup>. En nuestra descripción, se diferenció la orientación horizontal de la transversa en función del eje distomesial o anteroposterior del diente, respecto a la orientación normal (cráneo-caudal).

Además, es importante determinar si los dientes SN se encuentran incluidos, impactados o erupcionados en la cavidad oral, así como si tienen complicaciones asociadas (por ejemplo, retraso en la erupción, desplazamiento o reabsorción radicular de otros dientes), con la finalidad de instaurar un tratamiento lo antes posible<sup>37</sup>.



**Figura 16** (a y b) Tomografía computada maxilar con ventana de hueso con reconstrucciones panorámicas. Se muestra un odontoma complejo (flechas gruesas), conformado por una masa de material denso desorganizado. Inmediatamente craneal a la masa, se objetiva un diente definitivo molar incluido y desplazado (flechas finas).



En cuanto a la morfología, la mayoría de los autores sugieren dos formas principales, la suplementaria y la rudimentaria, pero presentan variaciones en los subtipos rudimentarios. Estos habitualmente se han descrito en la literatura con la forma cónica y la tuberculada, siendo la primera la más prevalente<sup>29,38,39</sup>. Algunos investigadores también han añadido la forma molariforme, que es mucho menos común y se diferencia sobre todo de la forma tuberculada por tener una raíz completa<sup>27,40</sup>. En nuestra clasificación, hemos preferido no distinguir entre la morfología molariforme y la tuberculada, con la finalidad de simplificar la clasificación. En cambio, sí hemos añadido la categoría morfológica "muy rudimentaria" para los dientes SN muy pequeños o difíciles de caracterizar.

En cuanto a los odontomas, estos son hamartomas formados por elementos dentarios. Algunos autores los incluyen como una variedad morfológica de los dientes SN<sup>41,42</sup>. Se clasifican en compuestos (a veces difíciles de diferenciar de los SN), si su estructura es similar a un diente normal, o complejos, si sus elementos conforman una masa desorganizada densa<sup>43</sup>. En nuestro trabajo, los odontomas fueron considerados una entidad diferente.

Se han encontrado muy pocos trabajos que describan la inclinación o angulación de los dientes permanentes incluidos o de los SN (una característica importante para localizar al diente en el espacio y planificar la vía de abordaje quirúrgico)<sup>33,44</sup>. Al respecto, algunos autores han determinado el grado de angulación de los dientes incluidos en estudios de ortopantomografía, midiendo el ángulo entre el eje largo del diente no erupcionado y la línea sagital media<sup>33,44</sup>.

En nuestro estudio, una de las limitaciones es que no se ha añadido una enumeración específica de los dientes SN, aunque consideramos que cada centro debe adoptar una propia en función del sistema de los dientes permanentes (FDI, nacional/universal, etc.) y del servicio que hace la solicitud. A su vez, vale destacar que no hemos medido la distancia de los dientes SN a la cavidad oral ni sus ángulos de inclinación, a pesar de que hemos descrito el emplazamiento y su angulación respecto a los dientes más próximos. Por último, podemos mencionar como limitación no haber catalogado el grado de desarrollo radicular de los dientes SN (clasificados en 5 grupos de acuerdo con algunos autores)<sup>45</sup>.

## Conclusión

Existen muy pocos trabajos que describan las características de los dientes SN. Por ello, hemos revisado la información presente en la literatura y hemos añadido algunos subtipos o características de los SN no detallados previamente, como la angulación. Creemos que la descripción pormenorizada y ordenada de las distintas características de los SN ayuda a la realización de un adecuado informe radiológico.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Wang XP, O'Connell DJ, Lund JJ, Saadi I, Kuraguchi M, Turbe-Doan A, et al. Apc inhibition of Wnt signaling regulates supernumerary tooth formation during embryogenesis and throughout adulthood. *Development*. 2009;136:1939-49.
2. Díaz A, Orozco J, Fonseca M. Multiple hyperodontia: report of a case with 17 supernumerary teeth with nonsyndromic association. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009;14:e229-31.
3. Järvinen E, Salazar-Ciudad I, Birchmeier W, Taketo MM, Jernvall, Thesleff I. Continuous tooth generation in mouse is induced by activated epithelial Wnt/beta-catenin signaling. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2006;103:18627-32.
4. Wang XP, Fan J. Molecular genetics of supernumerary tooth formation. *Genesis*. 2011;49:261-77.
5. Grimanis GA, Kyriakides AT, Syropoulos ND. A survey on supernumerary molars. *Quintessence Int*. 1991;22:989-95.
6. Rajab LD, Hamdan MA. Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. *Int J Pediatr Dent*. 2002;12:244-54.
7. Toureno L, Park JH, Cederberg RA, Hwang EH, Shin JW. Identification of supernumerary teeth in 2D and 3D: review of literature and a proposal. *J Dent Educ*. 2013;77:43-50.
8. Orhan AI, Ozer L, Orhan K. Familial occurrence of non-syndromal multiple supernumerary teeth. A rare condition. *Angle Orthod*. 2006;76:891-7.
9. Fleming PS, Xavier GM, DiBiase AT, Cobourne MT. Revisiting the supernumerary: the epidemiological and molecular basis of extra teeth. *Br Dent J*. 2010;208:25-30.
10. Peck S, Peck L. A time for change of tooth numbering systems. *J Dent Educ*. 1993;57:643-7.
11. Scheinfeld MH, Shifteh K, Avery LL, Dym H, Dym RJ. Teeth: what radiologists should know. *Radiographics*. 2012;32:1927-44.
12. White SC, Pharoah MJ. The evolution and application of dental maxillofacial imaging modalities. *Dent Clin North Am*. 2008;52:689-705.
13. Miracle AC, Mukherji SK. Conebeam CT of the head and neck, part 1: physical principles. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2009;30:1088-95.
14. Liu DG, Zhang WL, Zhang ZY, Wu YT, Ma XC. Three-dimensional evaluations of supernumerary teeth using cone-beam computed tomography for 487 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2007;103:403-11.
15. Ballal S, Sachdeva GS, Kandaswamy D. Endodontic management of a fused mandibular second molar and premolar with the aid of spiral computed tomography: a case report. *J Endod*. 2007;33:1247-51.
16. Reichart PA, Philipsen HP. *Color atlas of oral pathology*. Stuttgart, Germany: Thieme; 2000. p. 222-49.
17. Krennmair G, Lenglinger FX, Traxler M. Imaging of unerupted and displaced teeth by cross-sectional CT scans. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1995;24:413-6.
18. Parolia A, Kundabala M, Dahal M, Mohan M, Thomas MS. Management of supernumerary teeth. *J Conserv Dent*. 2011;14:221-4.

19. Garvey MT, Barry HJ, Blake M. Supernumerary teeth-an overview of classification, diagnosis and management. *J Can Dent Assoc.* 1999;56:612-6.
20. Yusof WZ. Non-syndrome multiple supernumerary teeth: literature review. *J Can Dent Assoc.* 1990;56:147-9.
21. Supernumerary tooth. *Tooth IQ*, 2011. Disponible en: [www.webcitation.org/5uW555xoA](http://www.webcitation.org/5uW555xoA). (accedido agosto, 2011).
22. Fisher SE. Maxillary sixth molars. *Br Dent J.* 1982;152:356.
23. Ferguson JW. The Palmer notation system and its use with personal computer applications. *Br Dent J.* 2005;198:551-3.
24. Acton CH. Mandibular fourth molars and a third premolar with maxillary fourth, fifth, and sixth molars. *Apex.* 1979;11:94-5.
25. Anthonappa RP, King NM, Rabie AB, Mallineni SK. Reliability of panoramic radiographs for identifying supernumerary teeth in children. *Int J Paediatr Dent.* 2012;22:37-43.
26. Inchingolo F, Tatullo M, Abenavoli FM, Marrelli M, Inchingolo AD, Gentile M, et al. Non-syndromic multiple supernumerary teeth in a family unit with a normal karyotype: case report. *Int J Med Sci.* 2010;7:378-84.
27. Zhu JF, Marchushamer M, King DL, Henry RJ. Supernumerary and congenitally absent teeth: a literature review. *J Clin Pediatr Dent.* 1996;20:87-95.
28. Saraf S. *Textbook of Oral Pathology.* New Delhi: Jaypee Brothers Publishers; 2008. p. 39-40.
29. Ferrés-Padró 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:E146-52.
30. Yagüe-García J, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Multiple supernumerary teeth not associated with complex síndromes: a retrospective study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009;14:E331-6.
31. Koenig BC. *Diagnóstico por imagen oral y maxilofacial.* Milwaukee, WI: Marbán; 2014.
32. Smailiene D, Sidlauskas A, Bucinskiene J. Impaction of the central maxillary incisor associated with supernumerary teeth: initial position and spontaneous eruption timing. *Stomatologija.* 2006;8:103-7.
33. Lygidakis NN, Chatzidimitriou K, Theologie-Lygidakis N, Lygidakis NA. Evaluation of a treatment protocol for unerupted maxillary central incisors: retrospective clinical study of 46 children. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2015;16:153-64.
34. Gündüz K, Çelenk P, Zengin Z, Sümer P. Mesiodens: a radiographic study in children. *J Oral Sci.* 2008;50:287-91.
35. Tyrologou S, Koch G, Kuro J. Location, complications and treatment of mesiodientes-a retrospective study in children. *Swed Dent J.* 2005;29:1-9.
36. 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;33:125-7.
37. Desai RS, Shah NP. Multiple supernumerary teeth in two brothers: a case report. *J Oral Pathol Med.* 1998;27:411-3.
38. Demiriz L, Durmuslar MC, Misir AF. Prevalence and characteristics of supernumerary teeth: a survey on 7348 people. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2015;5 Suppl 1:S39-43.
39. Backman B, Wahlin B. Variations in number and morphology of permanent teeth in 7-year-old Swedish children. *Int J Paediatr Dent.* 2001;11:11-7.
40. Primosch RE. Anterior supernumerary teeth—assessment and surgical intervention in children. *Pediatr Dent.* 1981;3:204-15.
41. Cruz EA. Clasificación de dientes supernumerarios: revisión de literatura. *Rev Estomatol.* 2014;22:38-42.
42. Howard RD. The unerupted incisor. A study of the postoperative eruptive history of incisors delayed in their eruption by supernumerary teeth. *Dent Pract Dent Rec.* 1967;17:332-41.
43. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. *A textbook of oral Pathology.* Philadelphia: WB. Saunders; 1983. p. 308-11.
44. Pavoni C, Franchi L, Laganà G, Cozza P. Radiographic assessment of maxillary incisor position after rapid maxillary expansion in children with clinical signs of eruption disorder. *J Orofac Orthop.* 2013;74:468-79.
45. Mason C, Azam N, Holt RD, Rules DC. A retrospective study of unerupted maxillary incisors associated with supernumerary teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000;38:62-5.