

Mejora en el diagnóstico de surco palatino mediante el uso de la tomografía computarizada de haz cónico: caso clínico

Diagnosis of palatal sulcus, intentional reimplantation of clinical case.

Miguel Fuentes Rodríguez^{1 A-D}, Nancy Aidé Hernández Valdés^{2 C, E-F}, Pierre González Díaz^{3 E-F}

¹ Alumno, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC

² Profesor universitario, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC

³ Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES)

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea.

ROCCC, 2024;1(1):25-33

Autor de correspondencia

Pierre González Díaz

E-mail: pierre.gonzalez@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento

Este trabajo no recibió ningún tipo de financiación específica de agencias del sector público, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relevante para este artículo.

Agradecimientos

Los autores no tienen agradecimientos que declarar.

Publicado en línea

Citar como

Fuentes – Rodríguez M, Hernández –Valdés NA, González – González-Díaz P, Mejora en el diagnóstico de surco palatino mediante el uso de la tomografía computarizada de haz cónico: caso clínico. Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea, 2024;1(1):25-33.

Copyright

Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).

Resumen

Introducción. El surco palatogingival es una anomalía del desarrollo que ocurre durante la fase eruptiva de los incisivos superiores. Por lo general, se encuentra cerca del cíngulo de los incisivos superiores y se extiende a lo largo de sus raíces. La tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) cone beam, contribuye en el diagnóstico preoperatorio y postoperatorio del surco palatino, junto con la radiografía dentoalveolar, nos ayuda a poder determinar las características de la patología. El reimplante intencional es un procedimiento que se realiza a partir de una extracción dental intencional, se elimina la causa del fracaso endodóntico o periodontal, y posterior a la reparación se reposiciona en su mismo alveolo.

Objetivo. Identificar el surco palatino en órganos dentarios a través del uso de la tomografía computarizada, además de interpretarla para poder describir las características clínicas del surco palatino. Evaluar la efectividad de la tomografía computarizada de haz cónico para el diagnóstico de surco palatino.

Conclusiones. Las tomografías cone beam son esenciales para el desarrollo, seguimiento y mejora de los tratamientos para surco palatino con reimplante intencional; el tratamiento especializado en aspectos generales se considera exitoso por las mejoras clínicas y anatómicas de la zona trabajada.

Palabras clave: Reimplante intencional, incisivo lateral superior, surco palatogingival, deformidad del desarrollo, tomografía computarizada cone- beam

Abstract

Background. Oral health questionnaires are useful for identifying qualitative variables such as pain perception, dental anxiety, and oral health-related quality of life. They are effective in determining the oral health status of a complete population. However, the questionnaires must have adequate validity to ensure that the measures are reliable. Content validity is the first type of validity that must be carried out in the design of a questionnaire. Usually, this process is done qualitatively by judgment experts; it makes it impossible to apply statistical methods to objectify the experts' recommendations and measure the relevance of a questionnaire.

Objectives. To describe the validation process of an oral health questionnaire based on the content validity coefficient.

Conclusions. The content validity coefficient is an effective method for validating questionnaires using the judgment-experts technique. It's effective for quantifying the agreement among judges and calculating content validity. The access to a digital tool to facilitate the calculation of the content validity coefficient for researchers, professionals, and students is shown in this manuscript.

Keywords: Intentional reimplantation, upper lateral incisor, palatogingival sulcus, developmental deformity, cone-beam computed tomography.

Introducción.

El surco palatogingival es una anomalía del desarrollo del diente que se extiende desde el cingulo de la cara palatina hasta la raíz con mayor prevalencia en los incisivos laterales superiores, con longitudes y características variables pudiendo llegar al vértice de la raíz; (1,2) Los surcos palatogingivales que comunican la cavidad oral son una vía ideal para que las bacterias invadan los tejidos periodontales, causando así un daño periodontal. Si bien, la etiología de las enfermedades periodontales es la placa dentobacteriana, los factores locales como el surco palatino, ocupan un papel importante en la pérdida de inserción periodontal (3–5).

Tabla 1. Clasificación de surco palatogingival.

Surco palatogingival	Características
Tipo I	Termina antes del tercio coronal de la raíz, y es poco profundo.
Tipo II	Pasa el tercio coronal, es poco profundo y está asociado con la morfología del conducto radicular.
Tipo III	Es profundo y extenso, asociado a una morfología radicular compleja.

El reimplante intencional es un procedimiento que se realiza a partir de una extracción dental intencional, posterior a la evaluación de la causa y de la estructura radicular, se elimina la causa del fracaso endodóntico o periodontal, y posterior a la reparación se reposiciona en su mismo alveolo; si en dado caso se requiere para poder conservar el diente en la cavidad oral se puede optar por la apicectomía (8–10)..

La incidencia del surco palatogingival se encuentra entre 2.8% y 18 %, sin una etiología certera pero relacionado a una mal formación de la raíz (1). El incisivo lateral superior se ve afectado en la fase del desarrollo y mineralización por ser este más lento que el incisivo central y el canino, pudiendo ocasionar pliegues en el órgano dentario dando lugar a un surco palatogingival (1-5). La incidencia del surco palatogingival se encuentra entre 2.8% y 18 %, sin una etiología certera pero relacionado a una mal formación de la raíz (1). Gu Y-Ch clasificó el surco palatogingival según su gravedad, (véase en la tabla 1) (2,4,6).

Descripción del caso

Paciente femenino de 45 años de edad, que se presenta a la Universidad de Ixtlahuaca para su seguimiento a 3 años del procedimiento de corrección de surco palatino mediante reimplante intencional, presentándose asintomática a la clínica. De acuerdo con la historia clínica, inicialmente presentó un surco palatino grado 3, bolsa periodontal de 8 mm del lado distal del órgano dentario 22 (véase imagen 1,2, 3, 4).

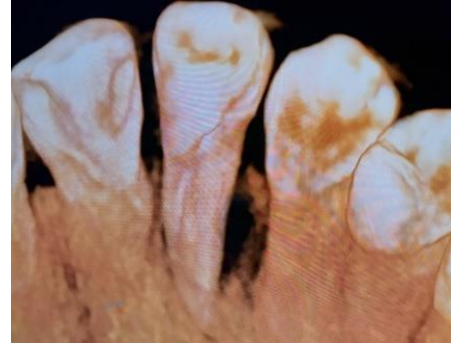
**Imagen 1****Imagen 2**

Imagen 1. Fotografía oclusal superior, se aprecian los incisivos superiores con el defecto palatino. **Imagen 2.** tomografía con el defecto óseo a causa del surco palatino.

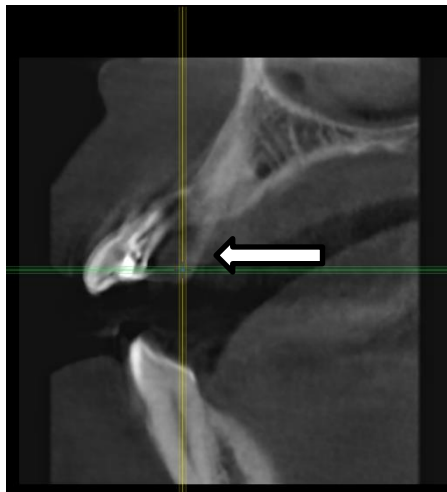
**Imagen 3****Imagen 4**

Imagen 3. Corte sagital del órgano dentario 22 con el defecto óseo del lado palatino.

Imagen 4. Radiografía dentoalveolar del defecto antes del tratamiento.

De acuerdo con la historia clínica el procedimiento fue realizado en el órgano dentario 22. A la exploración física el órgano dentario se observa con una coloración interna verdosa como resultado al tratamiento de conductos previo que se realizó de igual manera tres años atrás; la pigmentación es causada por la gutapercha utilizada para la obturación de los conductos (véase imagen 5,6,7). Clínicamente a las pruebas de percusión realizadas mostró resultados variables, en el órgano dentario 12 con un resultado positivo a la percusión vertical mientras que el órgano

dentario 22 negativo a las pruebas (órgano dentario con tratamiento de surco palatino mediante reimplante intencional), y no presentó movilidad. La encía libre circundante se observa de color rosa coral sin alteraciones aparentes, mientras que el órgano dentario 12 se observa con una coloración rojiza en la zona del paladar (véase imagen 8). Para la prueba de sondaje se utilizó una sonda periodontal carolina del norte Hu Friedy, para ambos órganos dentarios. El órgano dentario 22 presenta un sondaje de 1mm en tercio mesial, 1mm en tercio medio y 3mm en

tercio distal; mientras que el órgano dentario 12 presenta un sondaje de 2mm en tercio mesial, 4mm en tercio medio, y

3 mm en tercio distal (véase imagen 9, 10, 11, 12, 13, 14).



Imagen 5



Imagen 6

Imagen 5-6. Vistas laterales de órganos dentarios 12 y 22, con cambio de coloración en la corona.



Imagen 7

Imagen 7. Toma frontal de los incisivos laterales.



Imagen 9



Imagen 10



Imagen 11

Imagen 9,10,11. Sondaje en tercio mesial, medio y distal de órgano dentario 22, donde se realizó el reimplante intencional.



Imagen 12,13,14. Sondaje de órgano dentario 12, se observa en la imagen 13, en el tercio medio que la profundidad es mayor, dado que en este órgano dentario no se ha realizado la corrección del defecto.

La tomografía computarizada es el método más eficaz para poder realizar un diagnóstico completo de las estructuras en caso de surco palatino, gracias a las tomas en tres dimensiones. Se realizó una CBCT a la paciente para evaluar la evolución en los tres años, además de una radiografía dentoalveolar de la zona como estudio complementario. Radiográficamente podemos observar

una correcta unión periapical sobre la zona de la apicectomía, sin zonas radiolúcidas circundantes, además de una pérdida ósea moderada en comparación con la pérdida severa que se encontró al iniciar el tratamiento. Si bien no es la ideal, se ha reducido casi en un 40% la pérdida ósea, además de la molestia generalizada del órgano dentario ha sido eliminada (véase imagen 15).



Imagen 15. Radiografía dentoalveolar de control de órgano dentario 22, 36 meses después del tratamiento, donde se observa que zona radiolúcida del lado distal que va del tercio cervical al tercio medio, correspondiente al defecto óseo presente.

Para este caso la CBCT siempre fue indispensable, ya que nos permite ver la imagen en tres planos, realizar cortes, observando la dirección y longitud del defecto, precisar el seguimiento y

evaluación los resultados después del procedimiento. A pesar de lograr una regeneración total, lo ideal es revertir el defecto casi en su totalidad, de esta manera su puede pensar en tratamientos complementarios para lograr una mayor

proporción ósea. Es importante establecer que se erradicó el foco infeccioso, frenando el daño para poder evitar su extensión, con ello, evitar una pérdida ósea y dental definitiva. Gracias

a la tomografía de control y seguimiento se pueden visualizar las mejoras que se obtuvieron después de 36 meses (véase imagen 16, 17).

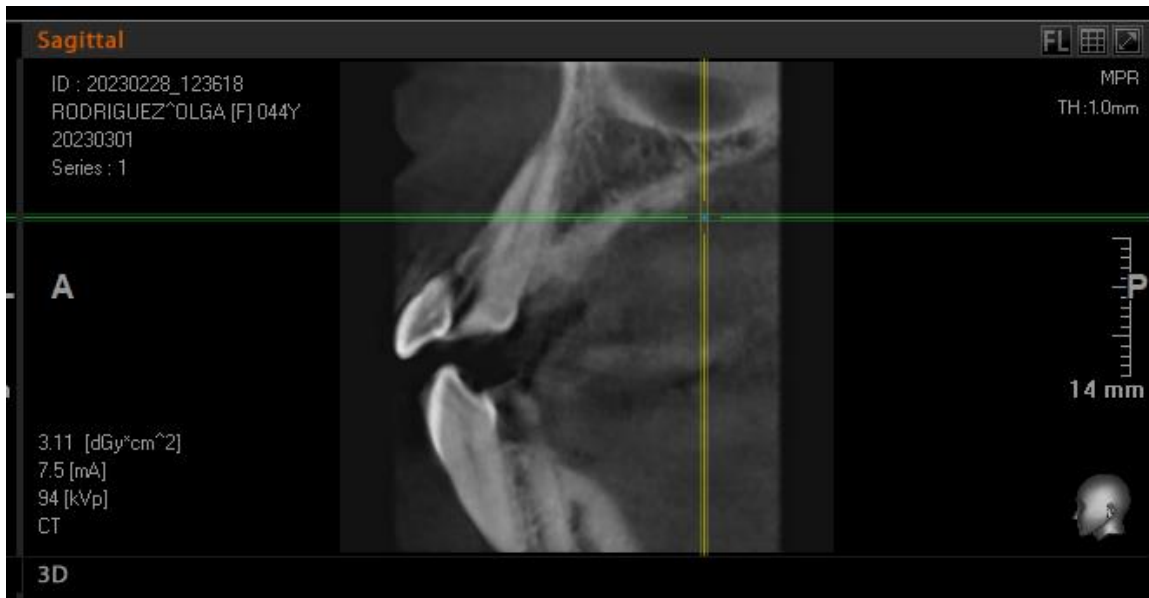


Imagen 16. Corte sagital a nivel del órgano dentario 22, donde se observa la cantidad de pérdida ósea por palatino.

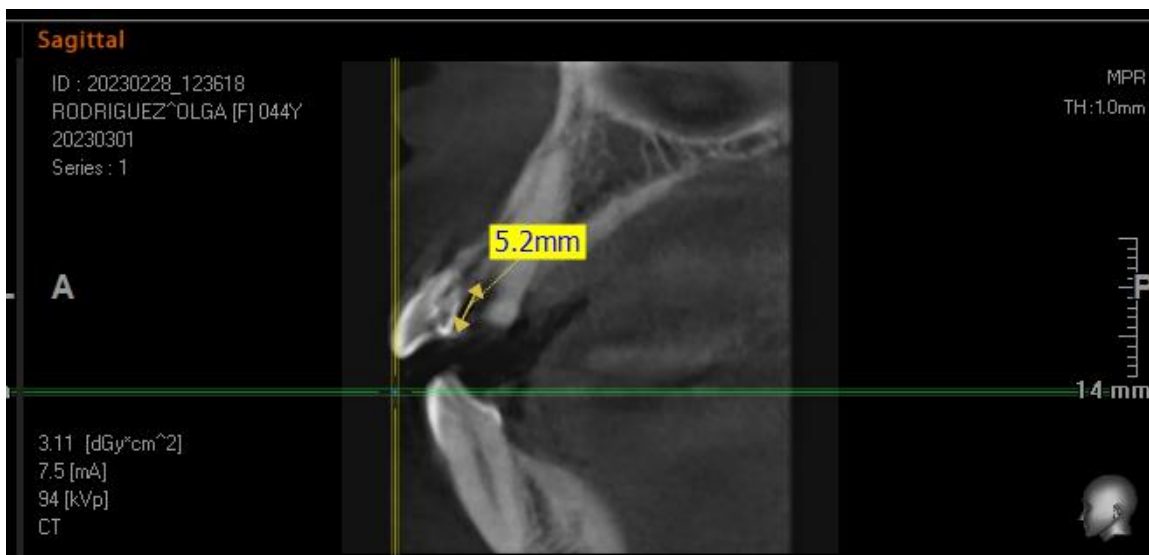


Imagen 17. Corte sagital a nivel del órgano dentario 22, donde se observa la longitud del defecto de 5.2 milímetros.

La finalidad principal del tratamiento es evitar a futuro la pérdida de los órganos dentarios que presentan este defecto de surco palatino, buscando en todo

momento salvaguardar la integridad y longevidad los órganos dentarios dentro de la cavidad oral, libres de caries, con ausencia de dolor, principalmente con pacientes satisfechos con los resultados.

Se realizó una toma posteroanterior en la CBCT de la paciente para visualizar la

pérdida ósea en los incisivos laterales superiores (véase imagen 18, 19).

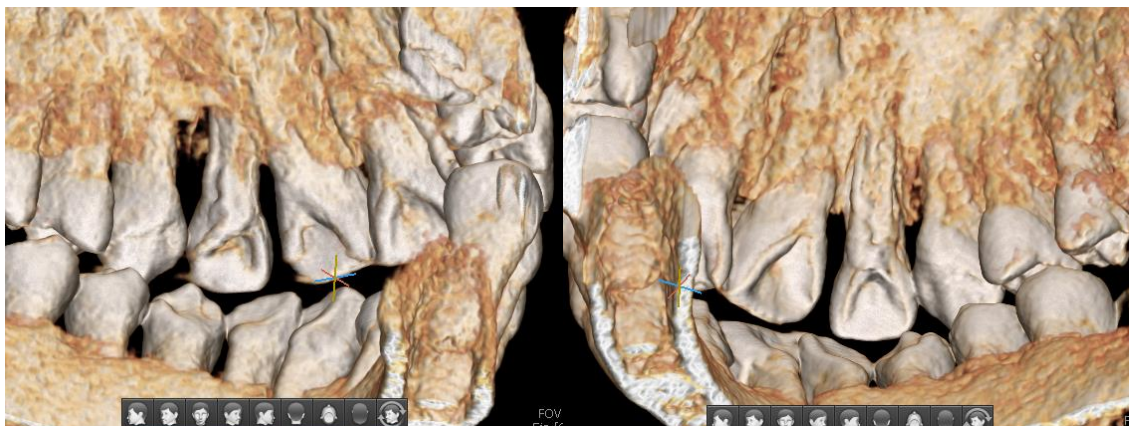


Imagen 18

imagen 19

Imagen 18. Se observa la falta de tejido óseo en cara distal y platina del órgano dentario 22.

Imagen 19. Se observa la pérdida ósea palatina y el trayecto del surco palatino presente en órgano dentario 12.

Discusión

Este artículo presenta un detallado análisis sobre el diagnóstico y tratamiento con reimplante intencional de un surco palatino de grado III, utilizando la tomografía computarizada de haz cónico (CBCT) como herramienta clave en el seguimiento del caso. Después de un seguimiento de 36 meses, se observó una mejora significativa en la sintomatología de la paciente, quien experimentó alivio del dolor en la zona del órgano dentario 22 desde el día del procedimiento hasta la fecha, presentando un estado asintomático. (1-12).

Aunque no se alcanzó la ganancia ósea del 100%, se evidenció un aumento significativo del tejido óseo circundante al órgano dentario de 5 mm del lado distal, donde inicialmente presentaba una pérdida ósea de 8 mm del mismo lado, faltando así, solo 3 mm por regenerar. Previamente al procedimiento, la paciente experimentaba dolor intenso durante los movimientos masticatorios, sangrado repentino e inflamación del paladar, síntomas que iban en aumento y

que, en algún momento, la llevaron a considerar la extracción dental. Gracias al diagnóstico preciso y al seguimiento adecuado, se logró conservar y mejorar la condición del órgano dentario. La CBCT desempeñó un papel fundamental al evaluar los resultados del seguimiento, realizar mediciones e interpretar imágenes para determinar la eficacia del procedimiento (3).

Es relevante destacar que la CBCT se postula como una herramienta esencial en el ámbito odontológico, sugiriendo su creciente utilización como método de diagnóstico tradicional en procedimientos especializados. La relación costo-beneficio de la CBCT, en comparación con las radiografías convencionales 2D, puede ser más favorable. La revisión de la literatura respalda este enfoque, ya que el 100% de los casos analizados hicieron uso de la CBCT en el diagnóstico y tratamiento de defectos dentales (5-6).

Los tratamientos para eliminar el surco palatino, como el desbridamiento por colgajo con corrección del surco e injerto óseo, y la corrección mediante reimplante intencional, demuestran la efectividad de este último en más del 95% de los casos.

Este procedimiento, además de ser mínimamente invasivo y de bajo riesgo, permite una visualización directa del surco, posibilitando su eliminación y relleno precisos. La eficacia y resultados positivos reportados en todos los casos subrayan la viabilidad de este procedimiento alternativo (9-12).

Por todo lo anterior, este estudio de caso no solo destaca la mejora en el diagnóstico y tratamiento del surco palatino mediante la CBCT, sino que también respalda su incorporación, cada vez más frecuente, en la práctica odontológica, sugiriendo que puede convertirse en el estándar para procedimientos especializados. La corrección mediante reimplante intencional se revela como una opción efectiva y de bajo riesgo, con un impacto positivo significativo en la calidad de vida de los pacientes afectados (8-11).

Conclusiones

El uso de la tomografía computarizada de haz cónico es fundamental para el diagnóstico, evaluación, tratamiento y seguimiento de los defectos de surco palatino en incisivos laterales superiores, ya que nos ayuda a determinar la dirección y longitud del defecto, así como la pérdida ósea. El hacer uso de la CBCT de manera más frecuente nos ayudará a tener una mayor perspectiva de las patologías para obtener mejores resultados y beneficios (4-6)

En nuestro seguimiento de caso pudimos determinar mediante la CBCT que el tratamiento fue exitoso, teniendo una disminución del defecto en casi un 40%, y de la sintomatología en un 100 %. Sin embargo, debido al tratamiento de conductos previo, se generó un cambio de coloración en las coronas de los incisivos laterales superiores, podemos observar en la CBCT, que se derivó a consecuencia de la existencia de material de obturación (gutapercha) por arriba del margen cervical; de tal manera que como tratamiento complementario se puede

ofrecer un tratamiento adicional de blanqueamiento dental interno y regresar su color natural a los órganos dentarios.

Con este caso clínico buscamos aportar fundamentos para el correcto diagnóstico y tratamiento del surco palatino mediante el reimplante intencional, dando el seguimiento a corto y mediano plazo, para buscar áreas de oportunidad con la finalidad de lograr la eliminación total del problema. La Odontología actual busca la preservación de los órganos dentarios, aplicando todas las técnicas y procedimientos que sean necesarios para conservar su integridad, esto implica una coordinación interdisciplinaria entre las distintas ramas de la Odontología para lograr mejores resultados. Cada día se descubren más patologías y defectos lo cual no lleva a recurrir a la tomografía como método de diagnóstico complementario importante para casos de surco palatino (1-6).

Declaración de datos

Los conjuntos de datos utilizados y/o analizados durante el presente estudio están disponibles a través del autor correspondiente previa solicitud razonable

Consentimiento para la publicación.

Todos los autores aprobaron el manuscrito final.

Identificación ORCID

Miguel Fuentes: <https://orcid.org/0009-0004-5089-8522>

Nancy A. Hernández -Valdés: <https://orcid.org/0009-0006-8977-0088>

Pierre González Díaz: <https://orcid.org/0000-0002-2681-6732>

Referencias

1. Han B, Liu YY, Liu KN, Gao M, Wang ZH, Wang XY. Is Intentional Replantation Appropriate for Treatment of Extensive Endodontic-periodontal Lesions Related to Palatogingival Groove? Chin J Dent Res. 2020;23(3):205-14.
2. Rehman A, Iftekhar H, Tewari R, Mishra S. Management of Type III palatogingival groove in permanent maxillary lateral incisor with intentional replantation. Journal of Oral Research and Review. 2022;14(2):136.
3. Pradhan S, Kumar Tiwari S, Cheng L, Yang J. Management of Maxillary Central Incisor with Deep Groove by Intentional Replantation and One Year

Follow Up. Vol. 19. 2019.

4. Yan H, Xu N, Wang H, Yu Q. Intentional Replantation with a 2-segment Restoration Method to Treat Severe Palatogingival Grooves in the Maxillary Lateral Incisor: A Report of 3 Cases. *J Endod*. 2019 Dec 1;45(12):1543-9.
5. Giner-Lluesma T, Micó-Muñoz P, Prada I, Micó-Martínez P, Collado-Castellanos N, Manzano-Saiz A, et al. Role of cone-beam computed tomography (CBCT) in diagnosis and treatment planning of two-rooted maxillary lateral incisor with palatogingival groove. Case report. *J Clin Exp Dent*. 2020;12(7):704-7.
6. Yang Y, Zhang B, Huang C, Ye R. Intentional Replantation of a Second Premolar with Internal Resorption and Root Fracture: A Case Report. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2021 May 1;22(5):562-7.
7. Tan D, Li ST, Feng H, Wang ZC, Wen C, Nie MH. Intentional replantation combined root resection therapy for the treatment of type III radicular groove with two roots: A case report. *World J Clin Cases*. 2022 Jul 16;10(20):6991-8.
8. Dufey Portilla NA, Peña Bengoa F, Lazo Drpic L. Reimplante intencional como última opción de tratamiento frente al fracaso endodóntico. Revisión narrativa. *Applied Sciences in Dentistry*. 2021 Apr 30;2(1).
9. Leonard IJ, Cristhal Duque Urióstigui. Intentional replantation a case report. *International Journal or Research in Medical Sciences*. CDS Rev. 2021 May;71(5):21-4.
10. Miranda Ismael E, José C, Espinoza I. Reimplante intencional: reporte de caso. *Asociación de Endodoncistas del Azuay*. 2020.
11. Ling Qing, Zhiwei Hong. Periodontal Regeneration of Teeth with Radicular Developmental Groove after Intentional Replantation: Two Case Reports. 2021.
12. Patel S, Brown J, Pimentel T, Kelly RD, Abella F, Durack C. Cone beam computed tomography in Endodontics - a review of the literature. Vol. 52, *International Endodontic Journal*. Blackwell Publishing Ltd; 2019. p. 1138-52.
13. Shawneen M. Gonzalez. Interpretation Basics of Cone Beam Computed Tomography. 2021.
14. Cohen S, Hargreaves KM. *Vías de la pulpa*. Elsevier Science; 2011.