



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**AUMENTO QUIRÚRGICO DE LA CORONA CLÍNICA
POST PERFORACIÓN DE LA PARED DEL DIENTE AL
REALIZAR UN ACCESO ENDODÓNTICO: REPORTE DE
CASO**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

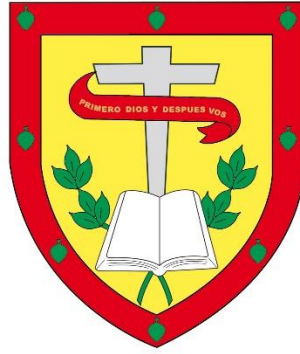
AUTOR: JOSEPH PAUL ORTIZ ORTIZ

DIRECTOR: OD. ESP. CARLOS ROBERTO NAULA VICUÑA

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

AUMENTO QUIRÚRGICO DE LA CORONA CLÍNICA POST
PERFORACIÓN DE LA PARED DEL DIENTE AL REALIZAR UN
ACCESO ENDODÓNTICO: REPORTE DE CASO

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: JOSEPH PAUL ORTIZ ORTIZ

DIRECTOR: OD. ESP. CARLOS ROBERTO NAULA VICUÑA

CUENCA - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Aumento quirúrgico de la corona clínica post perforación de la pared del diente al realizar un acceso endodóntico: Reporte de caso.

Joseph Paul Ortiz Ortiz¹, Carlos Roberto Naula Vicuña²

1. Estudiante, Facultad de Odontología, Universidad Católica de Cuenca
2. Docente, Facultad de Odontología, Universidad Católica de Cuenca

RESUMEN

Los dientes que requieren intervención endodóntica suelen estar comprometidos en su estructura debido a caries extensas o restauraciones defectuosas. Los accidentes en endodoncia más comunes son las perforaciones con una prevalencia entre el 0,6 y el 17,6%. Una perforación puede presentarse al realizar el acceso cameral con aislamiento absoluto por una mala visibilidad del eje longitudinal y dirección radicular de la pieza dental y el alargamiento quirúrgico de la corona puede ayudar a facilitar el acceso y proporcionar un mejor soporte para la restauración final sin invadir el ancho biológico y la unión del tejido supracrestal. Mediante un caso clínico daremos a conocer el abordaje para realizar un aumento quirúrgico de la corona clínica post perforación endodóntica en un diente posterior. Este procedimiento se basa en corregir la invasión del espacio biológico reponiéndolo hacia una posición apical antes de un tratamiento endodóntico o rehabilitador para evitar una invasión del mismo lo que podría dar como resultado la presencia de reabsorción, inflamación o defectos óseos. Como resultado se obtuvo un restablecimiento del ancho biológico y la continuación del tratamiento endodóntico y rehabilitador. Por medio de esta intervención quirúrgica se puede rehabilitar piezas dentales que han tenido iatrogenias como perforaciones endodónticas.

Palabras clave: Alargamiento de corona, dique de goma, perforación, ancho biológico, colgajo, osteotomía.

Surgical Augmentation of the Surgical Crown after Perforation of the Tooth Wall when Performing Endodontic Access: A Case Report

ABSTRACT

Teeth requiring endodontic intervention are often structurally compromised due to extensive caries or defective restorations. The most common endodontics complications are perforations, with a prevalence between 0.6 and 17.6%. Perforations may occur during access cavity preparation under rubber dam isolation due to poor visibility of the tooth's long axis and root direction. Surgical crown lengthening can help facilitate access and provide better support for the final restoration without invading the biological width and the supracrestal tissue attachment. The approach to performing a surgical crown lengthening post-endodontic perforation in a posterior tooth will be presented through a clinical case. This procedure is based on correcting the violation of the biological width by repositioning it apically before endodontic or restorative treatment to avoid further

invasion, which could result in resorption, inflammation, or bone defects. The result was the re-establishment of the biological width and the continuation of endodontic and restorative treatment. Through this surgical intervention, teeth affected by iatrogenic events such as endodontic perforations can be restored.

Keywords: Crown lengthening, rubber dam, perforation, biological width, flap, osteotomy.

INTRODUCCIÓN.

Los dientes que requieren intervención endodóntica suelen estar comprometidos en su estructura debido a caries extensas o restauraciones defectuosas. La mala práctica o accidentes en endodoncia más comunes son las perforaciones y la rotura de instrumentos por no seguir estándares de atención lo que resulta en un daño al paciente.(1,2) Al realizar un tratamiento endodóntico pueden ocurrir perforaciones al momento de acceder a la cámara pulpar por no tener conocimiento previo o perder la orientación de la pieza dental y el alargamiento quirúrgico de la corona puede ayudar a facilitar el acceso y proporcionar un mejor soporte para la restauración final sin invadir el ancho biológico y la unión del tejido supracrestal.(3,4)

Para un correcto acceso en dientes posteriores es importante relacionar la cámara pulpar con la morfología oclusal del diente. Lo más común es que los dientes posteriores tengan caries extensas o estén restaurados. Antes de colocar el dique de goma se debe tener conocimiento previo de la orientación de la pieza dental, algunos factores que pueden llevarnos a cometer errores son la presencia de antiguas restauraciones y apertura de la boca, estos factores alteran la trayectoria del instrumental rotatorio, en estas situaciones la preparación de la cavidad de acceso se puede realizar sin aislamiento absoluto para probar las diferentes angulaciones respecto a los dientes.(5)

El dique de goma introducido por primera vez en 1864 por Barnum es útil durante los tratamientos endodónticos para aislar los dientes a tratar durante el procedimiento, evitar preocupaciones de seguridad, mantener el área seca, libre de contaminación, evitar la aspiración o deglución de instrumentos o productos químicos utilizados durante el procedimiento. Aunque su aplicación se considera obligatoria su uso no es popular entre algunos dentistas ya que se ve afectado por la aceptación por parte del paciente, visibilidad, capacitación insuficiente, dificultad de uso y el tiempo para su aplicación.(6,7)

El concepto de alargamiento de corona se dio a conocer en 1962 por DW Cohen. Este procedimiento quirúrgico según la Academia Americana de Periodoncia tiene como objetivo incrementar la cantidad de estructura dental supragingival posicionando hacia apical el margen gingival con o sin eliminación de hueso de soporte y restablecimiento de la anchura biológica. Este procedimiento con fines estéticos o restauradores es uno de los más comunes en periodoncia ya que aproximadamente el 10% de los tratamientos quirúrgicos se realizan con el fin de obtener un incremento de longitud coronal.(8)

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de sexo masculino de 24 años de edad ASA I sin antecedentes personales y familiares acude a la consulta odontológica a la clínica de pregrado de la Universidad Católica de Cuenca con motivo de consulta “Tengo una mancha negra en mi diente”. Se realizó la apertura de la ficha clínica y posteriormente firma del consentimiento informado por parte del paciente, al llenar el odontograma el paciente presenta una restauración ocluso distal con filtración en la pieza 2.4, se le realizó las pruebas de vitalidad pulpar las cuales dieron como diagnóstico una pulpitis irreversible asintomática. (Figura 1).



Figura 1. Radiografía de diagnóstico inicial.

Se planificó el tratamiento endodóntico para la siguiente cita. Primeramente, se aplicó anestesia infiltrativa lidocaína al 2% con epinefrina y luego se realizó aislamiento absoluto con un dique de goma en la pieza 2.4. En este caso el aislamiento no favoreció la apertura cameral ya que no se tenía una correcta visibilidad del eje longitudinal y dirección radicular de la pieza dental, en situaciones como estas la preparación de la cavidad de acceso se puede realizar sin aislamiento absoluto para verificar la angulación correcta respecto al diente. El aislamiento sigue siendo una discusión a nivel profesional sobre si realizar la apertura cameral con o sin dique de goma, si bien es importante tener conocimiento sobre la anatomía pulpar es muy fácil perder la orientación del eje longitudinal del diente. Si realizamos la apertura cameral sin el dique de goma debemos continuar el tratamiento endodóntico con el aislamiento absoluto de la pieza que se está tratando ya que La Asociación Estadounidense de Endodoncistas menciona que la limpieza, desinfección y obturación de los conductos se realiza mejor utilizando un aislamiento absoluto con diques de goma.

Al realizar el acceso endodóntico con la turbina y una fresa redonda de cuello largo se presentó una perforación de la pared distal del diente por una eliminación excesiva de la restauración con filtración, se diagnosticó una perforación cervical en la pared distal de la pieza 2.4 sin presencia de dolor ni sangrado por la anestesia con vasoconstrictor. La

literatura menciona que la incidencia de perforaciones iatrogénicas durante tratamientos endodónticos oscila entre el 0,6 y el 17,6%.

El tratamiento de elección fue un aumento quirúrgico de la corona clínica o también conocido actualmente como recuperación del espacio tisular supracrestal tomando en consideración la ubicación de la perforación que fue 2mm subgingival, y complementar con el tratamiento endodóntico. Se procedió a desinfectar la cavidad con clorhexidina al 2% por 30 segundos, posteriormente se secó con una gasa estéril y aire de la jeringa triple verificando que el área esté completamente seca y se realizó un sellado provisional con “coltosol” (Figura 2) como material temporal para prevenir la penetración de bacterias sin exceder en su temporalidad ya que puede causar irritación en los tejidos periodontales. La localización de la perforación dicta la elección del material para su sellado, se puede optar por materiales como ionómeros que ofrecen un buen sellado y adhesión a los tejidos dentales y el Biodentine o MTA que son materiales usados comúnmente ya que cuentan con propiedades antimicrobianas y biocompatibilidad que ayudan con la restauración.



Figura 2. Pieza 2.4 con material provisional.

Se verificó en el maxilar superior según el informe radiográfico los senos maxilares mantienen arquitectura y transparencia, ROM discreta generalizada y la pieza 2.4 presenta una restauración coronaria penetrante en cara libre, en el maxilar inferior los cóndilos, ramas, y mandíbula mantienen arquitectura y ROM discreta generalizada, al examinar al paciente verificamos: número de piezas presentes 29, número de piezas ausentes 3, Movilidad 0, furca 0, recesiones 0, bolsas periodontales 0, porcentaje de sangrado y placa menores al 10%, no presentó signos de enfermedad periodontal. Se le pidió al paciente exámenes complementarios con valores de TP de 14.7seg, TPT de 32.5seg y un INR de 1.25seg, posteriormente se planificó la cirugía.

Previo al procedimiento quirúrgico realizamos la preparación tanto del paciente como del área. Al paciente se le colocó la vestimenta prequirúrgica que incluye zapatones, gorro y bata estériles, posteriormente el lavado y secado de manos por parte de los operadores, luego la vestimenta quirúrgica en conjunto con la mascarilla, gafas y guantes quirúrgicos. El protocolo clínico comenzó con anestesia infiltrativa y alveolar superior media, se le administró 2 cartuchos de lidocaína al 2% con epinefrina. Para evitar la contaminación y

una mejor visibilidad se retiró el coltosol con una cucharilla seguido de una desinfección con clorhexidina al 2% con una gasa estéril.

Se midió con la sonda Carolina del Norte desde la línea mucogingival al margen gingival para asegurar la suficiente encía queratinizada. Seguidamente con una hoja de bisturí número 15c se realizó una incisión intracrevicular con bisel interno (Figura 3) introduciendo la parte cortante del bisturí paralela al diente dentro del surco gingival separando y rompiendo la inserción del epitelio de unión y las fibras del tejido conectivo hasta llegar a la cresta ósea, a continuación, se procedió a realizar una incisión de separación de la papila manteniendo la parte activa del bisturí con cierta inclinación paralela al eje longitudinal de la pieza dental y orientado en dirección corono-apical, luego procedemos a levantar un colgajo de espesor total con la técnica de Kirkland para exponer la superficie radicular solamente en la pieza involucrada. (Figura 4)



Figura 3. Incisión intracrevicular con bisel interno.



Figura 4. Sindesmotomía previo a la osteotomía.

Una vez realizado el colgajo y con la cavidad limpia se realizó la medición con la sonda periodontal de la cresta ósea a la perforación o viceversa para verificar la distancia de alteración del espacio biológico con respecto a la perforación que fue de 1mm. (Figura 5)



Figura 5. Medición de la alteración del espacio biológico.

Respecto a la osteotomía se consideró un fresado óseo de 4mm, 3mm para el espacio biológico que incluye epitelio de unión y tejido conectivo y 2mm libres para la restauración adecuada, se utilizó una fresa de carburo y la pieza recta con irrigación constante de suero fisiológico para exponer en forma festoneada la longitud coronaria requerida (Figura 6), continuamente realizamos curetaje en la pieza dental para una limpieza y desbridamiento de la zona expuesta para acondicionar la superficie radicular y tener una mejor adherencia del epitelio de unión, seguidamente se midió el nivel óseo en los lugares alrededor del diente con la sonda periodontal asegurándose que se haya alcanzado una dimensión mínima de 5mm de altura de la pieza dental en toda su circunferencia, finalmente suturamos el colgajo en su posición. (Figura 7)



Figura 6. Osteotomía



Figura 7. Sutura del colgajo.

Realizamos la restauración de la pared cervical con resina para mantener la estructura del diente y facilitar tanto el acceso a la cámara pulpar como el aislamiento durante el tratamiento endodóntico. (Figura 8)



Figura 8. Restauración de la pared cervical.

En el cuidado post operatorio al paciente se le pidió mantener una buena higiene evitando el cepillado directamente en la zona intervenida durante los primeros días, enjuagues de clorhexidina al 0.12% por las noches, se le recetó ibuprofeno de 600mg cada 8h por 5 días para el control del dolor, se le pidió consumir alimentos blandos y evitar alimentos demasiado calientes o irritantes, evitar masticar con el lado de la cirugía, no fumar ni beber alcohol para no intervenir con la cicatrización, evitar la actividad física intensa y se le pidió asistir a un control a los 7 días para el alta. (Figura 9)



Figura 9. A. Control a los 7 días. B. Retiro de la sutura.

La endodoncia se realizó a los 2 días ya que no se presentó problemas como dolor y sangrado. El paciente presentaba una pulpitis irreversible asintomática. El tratamiento inició con aislamiento absoluto, se colocó el dique de goma ya que existía suficiente estructura dental remanente post cirugía acompañado de un protocolo de seguridad adecuado y previo conocimiento sobre la anatomía de la pieza 2.4. El acceso cameral se realizó con la turbina y una fresa redonda de cuello largo situándose en la cara oclusal cerca del tercio medio del surco mesiodistal, no se presentó ninguna complicación.

Con la cámara pulpar conformada, se localizó la entrada a los conductos palatino y vestibular acto seguido se realizó la preparación del tercio cervical utilizando fresas GatesGlidden dándole forma de embudo y un fácil acceso a los tercios medio y apical.

Concluidas las etapas de apertura, limpieza de la cámara y preparación del tercio cervical se procedió con la preparación mecánica de los conductos radiculares utilizando limas tipo K-File acompañados de irrigación constante de hipoclorito de sodio. En la siguiente cita se realizó la obturación de los conductos radiculares con el cono principal ayudado de conos secundarios y cemento de óxido de zinc y eugenol. Finalmente se realizó la restauración con resina y se le recomendó al paciente la rehabilitación completa de la pieza 2.4 mediante una corona para evitar fracturas, mejor protección, durabilidad y funcionalidad del diente.

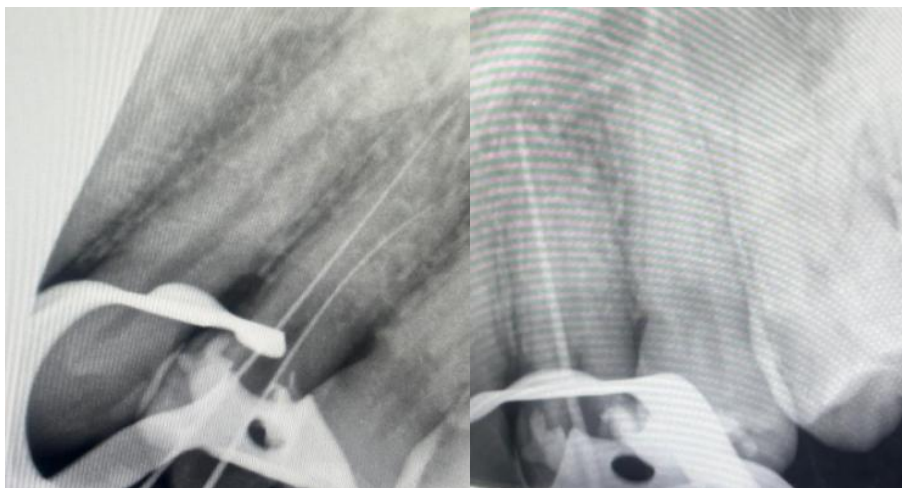


Figura 10. A. Preparación de los conductos. B. Ajuste del cono principal.



Figura 11. A. Obturación. B. Restauración con resina.

DISCUSIÓN

El dique de goma es un importante complemento que ha demostrado su eficacia en tratamientos endodónticos sobre todo para prevenir accidentes durante el procedimiento. Pese a que varios investigadores lo ubican como muy útil e indispensable es esencial tener en cuenta las complicaciones que se pueden presentar durante su uso.(9) Boreak N et al, en su estudio nos da a conocer cuando se les preguntó a los participantes que el 76% usaban el dique de goma luego de la anestesia, el 12% luego de la preparación de la cavidad de acceso y el 6% en la preparación de los conductos y durante la obturación, también el 21% utilizaban gasas estériles y el 3% algodón estéril como alternativas al dique de goma.(6) Podemos observar que, según los datos de la literatura, aunque con el desarrollo de la odontología moderna, según la Academia Americana de Endodoncia y La Asociación Europea de Endodoncistas sea obligatorio el uso del dique de goma aún existen profesionales odontólogos que utilizan el aislamiento en diferentes etapas del tratamiento endodóntico o prefieren un aislamiento relativo.(10,11)

Debido a la perforación cervical la alteración del ancho biológico fue de 1mm, si no se realizaba la corrección de la perforación y recuperación del espacio biológico puede presentarse reabsorción, inflamación o defectos óseos. Se ha demostrado que para tener una buena salud periodontal no se debe presentar ningún factor local o material exógeno a nivel del margen gingival, en este caso la perforación está a 2mm subgingival.(4,12)

Las perforaciones endodónticas en algunos casos debido a recursos económicos, sistémicos o el tiempo se pueden corregir con materiales que ofrecen propiedades que ayudan en la reparación de la perforación como el MTA que posee ciertas cualidades como una buena adaptación marginal evitando la filtración, respuesta normal a la cicatrización, fácil manejo y manipulación, no se reabsorbe ni es tóxico y el Biodentine a base de silicato tricálcico de rápido fraguado con la capacidad de liberar iones en procesos

de mineralización. Para Bansal K et al, el Biodentine es una alternativa al MTA por su uso variado en endodoncia sobre todo en perforaciones.(13) Abualhasa HM et al, en su estudio afirma que el Biodentine es el más favorable para la reparación de perforaciones en comparación con el MTA ya que se presentan mejores resultados clínicos. Nabeel M et al, demuestra una biocompatibilidad favorable al inicio de la cicatrización utilizando Biodentine. Por lo tanto, una alternativa al alargamiento de corona por una perforación sería el uso de Biodentine siempre y cuando no esté indicado el manejo del periodonto. (14,15)

En cuanto a la prevalencia de perforaciones endodónticas Kouzmanova Y et al, en su estudio nos da a conocer que del total de las 106 perforaciones registradas las perforaciones cervicales se presentaron en el 10.38% existiendo una diferencia significativa en comparación con otros sitios afectados durante el tratamiento endodóntico como pueden ser las perforaciones furcales. También menciona que la incidencia de perforaciones endodónticas oscila entre un 0,6% y 17,6% teniendo relación con el estudio realizado por Sarao SK et al, que nos dice que la incidencia de perforaciones endodónticas se encuentra en el mismo porcentaje. Los factores asociados con estas iatrogenias podemos mencionar la experiencia del odontólogo, la visibilidad, la morfología dental y el tipo de diente tratado. (16,17)

CONCLUSIÓN

Al realizar el acceso endodóntico es importante tener conocimiento de la parte anatómica, una correcta visibilidad del eje longitudinal y dirección radicular del diente para preservar la estructura dental y evitar complicaciones o iatrogenias, si bien el dique de goma es indispensable en tratamientos endodónticos el odontólogo debe realizar el procedimiento según su criterio o como él se sienta más seguro si usar el dique durante todo el procedimiento o luego de realizar el acceso endodóntico. En el caso mencionado se manejó la perforación mediante secado, desinfección y sellado en la zona afectada y gracias al alargamiento de corona se pudo obtener estructura dental remanente para continuar con el tratamiento endodóntico y rehabilitador.

REFERENCIAS

1. Ba-Hattab R, Rahman I, Elsayed LK, Alasmari WF, Abidia R, Abdelgaffar S, et al. Ethical Aspects concerning Instrument Separation and Perforations during Endodontic Treatment: A Cross-Sectional Study. *Int J Dent*. 2020;2020.
2. Aishuwariya T, Ramesh S. Clinical practice guidelines for the management of endodontic perforation. *International Journal of Pharmaceutical Research*. 2020;12:4046–53.
3. Smith SC, Goh R, Ma S, Nogueira GR, Atieh M, Tawse-Smith A. Periodontal tissue changes after crown lengthening surgery: A systematic review and meta-analysis. Vol. 35, *Saudi Dental Journal*. Elsevier B.V.; 2023. p. 294–304.
4. Arora S, Gupta G, Parimoo R. Clinical significance of biological width in crown lengthening. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2021 Dec 31;285–9.
5. Manoj KT, Chakravarthy D, Padmaraj SN, Vijayaraja S, Bakkiyalakshmi A, Harshavardhan JM. Prevention of endodontic perforation - A review article. *JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY DENTAL RESEARCH* [Internet]. 2021 Jun 15;7(1):41–5. Available from: <https://jmdr-idea.com/articles/prevention-of-endodontic-perforation-a-review-article>
6. Boreak N, Hanbashi A, Otayf H, Alshawkani H, Mashyakhly M, Chourasia H. Dentist's attitudes, practice, and barriers toward the use of rubber dam during operative and endodontic treatments: An online questionnaire survey. *World Journal of Dentistry*. 2021 Jul 1;12(4):306–10.
7. Pradeep O, Shivajirao Patil R, Susan Sojin S, Priyanka Reddy C, Sanjay Adarsh R, Rajkumar Pandey P. Knowledge And Attitude About Rubber Dam Usage In Undergraduate Students: An Original Research. *Journal of Pharmaceutical Negative Results* . 13.
8. Agarwal A, Kumar Chaubey K, Srivastava A. Crown Lengthening-A Review Article. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)* e-ISSN [Internet]. 2021;20:26–35. Available from: www.iosrjournals.org
9. Saleem NE, Baitalmal AY, Alsamman RM, Sembawa SN. Attitude of Dental Students Toward Rubber Dam Application: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2024 May 17;
10. Stasic J, Ilic J, Savic-Stankovic T. Application of rubber dam in restorative and endodontic procedures: The experience of the therapist and the patient. *Stomatol Glas Srb* [Internet]. 2024;71(1):5–14. Available from: <https://doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0039-17432401005S>
11. Zaugg LK, Savic A, Amato M, Amato J, Weiger R, Connert T. Endodontic Treatment in Switzerland. Vol. 130, *National Survey SWISS DENTAL JOURNAL SSO*. 2020.

12. Qali M, Alsaegh H, Alsaraf S. Clinical Considerations for Crown Lengthening: A Comprehensive Review. *Cureus* [Internet]. 2024 Nov 3; Available from: <https://www.cureus.com/articles/313263-clinical-considerations-for-crown-lengthening-a-comprehensive-review>
13. Bansal K, Jain A, Aggarwal N, Jain A. Biodentine VS MTA: A comparative analysis. *International Journal of Oral Health Dentistry*. 2020 Oct 28;6(3):201–8.
14. Abualhasan HM, Alhussain BS. Clinical Properties and Efficacy of MTA VS Biodentine VS GIC in Repairing Root Perforations. *Arch Pharm Pract*. 2022 Jan 19;13(1):53–7.
15. Nabeel M, Abu-Seida AM, Elgendy AA, Tawfik HM. Biocompatibility of mineral trioxide aggregate and biodentine as root-end filling materials: an in vivo study. *Sci Rep*. 2024 Dec 1;14(1).
16. Sarao SK, Berlin-Broner Y, Levin L. Occurrence and Risk Factors of Dental Root Perforations: A Systematic Review. Vol. 71, *International Dental Journal*. Elsevier B.V.; 2021. p. 96–105.
17. Kouzmanova Y, Dimitrova I. Prevalence of Endodontic Perforations Committed by Bulgarian General Dental Practitioners. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*. 2022;33(2):195–201.