



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco

- División de Ciencias Biológicas y de la Salud -

Departamento de Atención a la Salud

Licenciatura en Estomatología

**Técnica de inmersión radicular para la preservación de reborde
alveolar: reporte de caso clínico**

Informe de servicio social

**Laboratorio de Diseño y Comprobación "San Lorenzo Atemoaya": Miguel
Hidalgo 9, San Lorenzo Atemoaya, Xochimilco, 16400 Ciudad de México**

Ana Cristina Escamilla Chávez

Matrícula: 2183026246

Promoción enero 2024 – febrero 2025

Asesores responsables:

Maestra Lorena López González, CDE Karla Eugenia Miguelena Muro



ASESOR INTERNO
CDE Karla Eugenia Miguelena Muro
No. Económico. 40420



ASESOR INTERNO
Mtra. Lorena López González
No. Económico. 26374



COMISIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE ESTOMATOLOGÍA
CDE Karla Ivette Oliva Olvera
No. Económico 36669

RESUMEN

El servicio social se llevó a cabo en el Laboratorio de Diseño y Comprobación “San Lorenzo Atemoaya”, ubicado en la alcaldía Xochimilco, durante el periodo comprendido del 31 de enero del 2024 al 1 de febrero del 2025 a cargo del CDE. Karla Eugenia Miguelena Muro y la Maestra Lorena López González. La finalidad del presente reporte fue poner en práctica la técnica de inmersión radicular, donde el objetivo es conservar las raíces dentales para aminorar la pérdida de tejido alveolar y evitar el colapso de la cresta ósea, conservando el ancho y la altura del hueso, el tejido conectivo y el suministro de sangre del diente indicado. En este reporte se describe un caso clínico de inmersión de tres premolares mandibulares con diagnóstico de necrosis pulpar por filtración bacteriana en restauraciones desajustadas, sin posibilidad de restauración; por lo que primero se realizó tratamiento de conductos, con la finalidad de eliminar los procesos infecciosos; una vez realizadas las necropulpectomías y verificando el proceso de cicatrización de las lesiones apicales posterior a un mes del procedimiento, se realizó la coronectomía de los tres dientes para posteriormente sumergir las raíces dos milímetros debajo de la cresta ósea, mitigando así la reabsorción del hueso alveolar, y proporcionando un mayor soporte para una futura rehabilitación protésica.

Palabras clave: necropulpectomía, inmersión radicular, reabsorción de cresta ósea, proceso alveolar, resorción ósea

ÍNDICE

RESUMEN	2
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL	4
CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN	5
Introducción	5
Planteamiento del problema	5
Justificación	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
Materiales y métodos	6
Marco teórico	7
Endodoncia	7
Patología pulpar	8
Patología periapical	12
Reabsorción del proceso alveolar	16
Sumersión radicular / Root Submergence Technique (RST)	18
Protocolo clínico para RST	18
Sobredentadura	20
Presentación del caso clínico	22
Conclusión	28
Anexos	29
Cronograma de actividades	29
Bibliografía	30
CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE LA PLAZA	32
CAPÍTULO IX: INFORME NUMERICO NARRATIVO	34
CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	37
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	38

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN GENERAL

La plaza del servicio social fue asignada en el Laboratorio de Diseño y Comprobación "San Lorenzo Atemoaya". La plaza en esta clínica fue cursada en el turno matutino en un horario de 8:00 am a 2:00 pm, siendo la CDEP. Karla Eugenia Miguelena Muro directora de dicha clínica.

El presente informe consta de 6 capítulos, donde se aborda información bibliográfica sobre un caso clínico de raíces sumergidas para conservar el hueso alveolar. Además contiene información acerca de la plaza del servicio social, las actividades que realizadas y un análisis sobre lo aprendido.

La investigación se desarrolló por la necesidad de exponer el impacto que técnicas quirúrgicas como la Inmersión Radicular (Root Submergence) representan un enfoque innovador, el cual aborda varios desafíos comunes en la rehabilitación oral y la conservación de los tejidos periapicales y alveolares tras la extracción de dientes; minimizando o incluso eliminando la necesidad de procedimientos adicionales como injertos óseos o injertos de tejido conectivo, reduciendo consigo la probabilidad de que el paciente necesite tratamientos mas invasivos y costosos.

CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN

Introducción

La resorción del hueso alveolar se ha descrito como una afección oral compleja, influida por múltiples factores y regida por principios tanto físicos como fisiológicos. A pesar de los esfuerzos, los avances en el entendimiento de sus causas, así como en su tratamiento y prevención, han sido limitados. Lo que sí es indiscutible es que, tras la extracción dental, la pérdida de hueso alveolar ocurre de forma progresiva e irreversible. Se calcula que la cresta ósea residual disminuye en promedio 0.5 mm anualmente luego de la pérdida de un diente. Por ello, la única medida preventiva efectiva conocida para evitar la pérdida ósea es conservar los dientes naturales¹.

El concepto de sobredentadura surgió como una alternativa para conservar el hueso alveolar, manteniendo algunos dientes naturales —con o sin tratamiento endodóntico— sobre los cuales se confeccionan las prótesis. No obstante, factores como la enfermedad periodontal, las caries y los costos económicos han limitado la implementación de esta técnica. Como resultado, se desarrolló una opción más sencilla para conservar las raíces dentales: la retención de raíces sumergidas¹.

La técnica de *inmersión radicular* tiene un impacto directo y positivo sobre la pérdida ósea puesto que al conservar parte de la raíz, la técnica no solo previene la reabsorción del hueso alveolar, sino que también mejora los resultados estéticos y funcionales a largo plazo. Este enfoque minimiza la necesidad de intervenciones quirúrgicas adicionales, como injertos óseos, y facilita la colocación de implantes en el futuro, con la ventaja adicional de conservar tanto los tejidos duros como blandos.

Planteamiento del problema

Las fuerzas masticatorias pueden alcanzar magnitudes del orden de 400 kg/cm², y al distribuirse eficazmente mediante la masticación, favorecen la homeostasis y remodelación ósea continúa; por lo cual, la presencia de dientes es indispensable para la formación y mantenimiento estructural del proceso alveolar, y su pérdida, generalmente secundaria a patologías periodontales o cariosas avanzadas, conlleva una reabsorción progresiva e inevitable del proceso alveolar². Actualmente, los estudios epidemiológicos han confirmado que aunque no es un fenómeno privativo de la población geriátrica, el edentulismo tiene una prevalencia elevada en este sector poblacional en América Latina, con cifras que ascienden hasta el 81,7%; tres investigaciones realizadas en México describen una prevalencia de edentulismo total que va desde el 12% hasta el 38,9% y parcial de 61,4% a 87,0 %, lo cual afecta en gran medida a los pacientes, obligándolos a experimentar una capacidad de masticación reducida, un impacto social negativo, un mal estado nutricional y problemas de salud mental, afectando así su calidad de vida en general³.

Justificación

La reabsorción de la cresta alveolar es una consecuencia inevitable de la extracción dental. Si bien el alcance y el patrón de reabsorción es variable entre los individuos, la pérdida progresiva del contorno de la cresta como resultado de la remodelación fisiológica del hueso es inevitable. Hoy en día, aún con las mejores modalidades de preservación de los dientes, existe un grupo de personas mayores que no se benefician de las prácticas preventivas actuales y que ahora presentan una problemática en el mantenimiento del aparato masticatorio necesario para la alimentación, fonética y estética. Incluso con un excelente cuidado dental, tales pacientes experimentan abrasión de las coronas dentales por motivos de longevidad, sin embargo, en algunos casos las raíces de dichas coronas permanecen sin presencia de afecciones dentro del hueso alveolar. De acuerdo con los antiguos conceptos de atención dental, se habría recomendado la extracción de estas raíces, sin embargo, el objetivo actual de la preservación de hueso alveolar mediante inmersiones radiculares indica lo contrario, por ello reportamos un caso en el que se llevó a cabo dicho procedimiento con raíces tratadas endodónticamente para aminorar la reabsorción ósea de la cresta alveolar.

Objetivo general

Presentar un caso de inmersión radicular para la preservación de reborde alveolar y su rehabilitación.

Objetivos específicos

1. Realizar una revisión y actualización de la literatura relacionada con el caso clínico presentado.
2. Describir el procedimiento realizado durante la inmersión radicular incluyendo técnica y materiales empleados.
3. Presentar el seguimiento del caso, evaluando la preservación ósea, así como la salud de los órganos dentarios y tejidos periodontales circundantes.
4. Proponer la técnica de inmersión radicular como opción para conservar clínicamente la fisiología de la mucosa y el tejido óseo para una futura rehabilitación protésica.

Materiales y métodos

- Se seleccionó un caso de inmersión radicular realizada en el LDC San Lorenzo Atemoaya.
- Se llevó a cabo una revisión de la literatura actual relacionada con el tema, limitada a estudios de no más de 10 años de antigüedad.
- La búsqueda se llevó a cabo en diversas bases de datos como: PubMed, Elsevier, Google Académico, bibliotecas electrónicas como SciELO, y libros de endodoncia y cirugía maxilofacial. Se utilizaron las siguientes palabras

clave: inmersión radicular, endodoncia, preservación de hueso alveolar, caso clínico.

- Se extrajeron datos relevantes, incluyendo concepto, indicaciones y contraindicaciones, ventajas, desventajas, protocolo de inmersión radicular, seguimiento y control postoperatorio.
- Se detalló el caso clínico seleccionado, procedimiento y seguimiento y control radiográfico.

Marco teórico

Endodoncia

La Endodoncia es una rama especializada de la odontología, oficialmente reconocida por la Asociación Dental Americana desde 1963. Se encarga del estudio de la forma, estructura y función de las cavidades dentales tanto coronales como radiculares, las cuales albergan la pulpa dental. Además, se ocupa del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que afectan al complejo dentinopulpar y a la zona periapical ². Los procesos de enfermedad en la pulpa y en los tejidos periapicales se llevan a cabo en los compartimientos que generalmente no se pueden observar en forma directa, por ello el tratamiento endodóntico se fundamenta en un análisis exhaustivo de toda la información diagnóstica disponible. La planificación del tratamiento debe contemplar la relevancia estratégica del diente o dientes a tratar, el pronóstico y la urgencia del procedimiento. Además, deben tener en cuenta factores como los conductos radiculares con curvas pronunciadas, enfermedades periodontales, la oclusión, las fracturas dentales, la presencia de calcificación, conductos obstruidos, *la capacidad de restauración* y la complejidad de la morfología de los conductos radiculares ^{1,4}.

La correcta identificación y clasificación de las enfermedades pulpares y periapicales es fundamental para un diagnóstico preciso y la selección del tratamiento endodóntico más adecuado. Las patologías pulpares hacen referencia a los procesos inflamatorios o necróticos que afectan al tejido pulpar, mientras que las periapicales comprometen los tejidos que rodean el ápice radicular, en respuesta a alteraciones pulpares ⁵.

A lo largo del tiempo, han existido múltiples sistemas de clasificación para evaluar las patologías pulpares y periapicales; no obstante, la mayoría se han fundamentado en criterios histopatológicos más que en evidencia clínica. Para establecer un diagnóstico preciso, es imprescindible integrar los signos y síntomas clínicos junto con los hallazgos radiográficos. Dado que la pulpa dentaria presenta una respuesta limitada, manifestándose principalmente a través del dolor, este síntoma se convierte en un parámetro diagnóstico clave. Si bien el dolor es un fenómeno subjetivo influido por el umbral individual de cada paciente, es necesario

aplicar un enfoque diagnóstico sistemático mediante pruebas clínicas estandarizadas, lo cual se desarrollará más adelante en el apartado correspondiente al diagnóstico ^{5, 6}.

A finales de 2009, la Asociación Americana de Endodoncia (AAE) publicó una nueva terminología para el diagnóstico clínico, esta clasificación permite agrupar las patologías en categorías bien definidas, facilitando la comunicación entre profesionales, el registro adecuado de los casos clínicos y una toma de decisiones más predecible. Además, tiene en cuenta la naturaleza dinámica del tejido pulpar, cuya principal manifestación clínica es el dolor, un síntoma subjetivo que requiere de un enfoque sistemático y estandarizado para su evaluación ^{5, 7, 8}.

Patología pulpar

La patología pulpar hace referencia a las alteraciones que afectan el tejido pulpar dentro del diente, el cual está compuesto principalmente por nervios, vasos sanguíneos y tejido conectivo. Son causadas por varios factores, siendo los más comunes la caries dental profunda, el trauma dental y las restauraciones extensas. Estas condiciones pueden provocar una serie de respuestas inflamatorias que afectan la función normal de la pulpa. Dependiendo de la intensidad y duración de la agresión, la patología pulpar puede variar desde una inflamación reversible hasta una necrosis pulpar.

Pulpa normal

<i>Definición</i>	Categoría diagnóstica clínica en la que la pulpa está asintomática y responde normalmente a las pruebas de vitalidad pulpar.
<i>Signos y síntomas</i>	No se evidencian signos de daño pulpar
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Sin alteración periapical
<i>Tratamiento</i>	No requiere tratamiento de endodoncia salvo que esté indicado el tratamiento endodóntico por razones restaurativas en prostodoncia.

Tabla 1. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares ^{5, 7, 8}

Pulpitis reversible

<i>Diagnóstico</i>	Diagnóstico clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos que indican que la inflamación debería resolverse y la pulpa retornar a un estado normal.
--------------------	--

<i>Signos y síntomas</i>	No existen antecedentes de dolor espontáneo; Pérdida de tejido dentario por desgaste de cualquier origen con exposición de dentina; Dentina reblandecida por caries superficial o profunda; Dolor provocado al frío, dulce, ácido; Dolor a corrientes de aire; No existe evidencia de dolor a las pruebas periodontales.
<i>Características clínicas</i>	Pruebas de sensibilidad pulpar positiva o sensitiva en grado leve o moderado; Una vez retirado el estímulo el dolor cesa; Dientes con obturaciones fracturadas o desadaptadas, restauración reciente con sensibilidad post operatoria, caries primaria o secundaria, abrasión, trauma, retracciones gingivales
<i>Hallazgos radiográficos</i>	imágenes compatibles con caries o restauraciones superficiales o profundas sin proximidad o compromiso pulpar evidente, sin alteración periapical
<i>Tratamiento</i>	Colocar la restauración con protección pulpar directa o indirecta, según corresponda. Mantener en observación la evolución y evaluar posteriormente su progreso

Tabla 2. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares ^{5, 7, 8}

Pulpitis irreversible sintomática

<i>Diagnóstico</i>	Diagnóstico clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos que indican que la pulpa inflamada, aunque vital, es incapaz de sanar. Descriptores adicionales: dolor térmico persistente, dolor espontáneo, dolor referido.
<i>Signos y síntomas</i>	Presenta dolor agudo, prolongado, persistente, puede ser espontáneo, localizado o difuso, intermitente o también continuo; aumenta con el cambio de posición y el paciente reporta haber pasado la noche casi sentado; dolor que aumenta con el ejercicio o el calor y disminuye con el frío de forma transitoria; poco o casi nulo efecto analgésico de los AINES; puede presentar dolor a las pruebas periodontales.
<i>Características clínicas</i>	Podría haber respuesta positiva a la percusión vertical; el dolor puede aumentar con cambios posturales especialmente en la noche; dolor constante y/o persistente que requiere manejo analgésico con AINES; el dolor persiste una vez retirado el estímulo con tendencia a estacionarse o aumentar e irradiarse; caries activa secundaria profunda o penetrante, obturaciones desajustadas; traumatismo dental; movimientos ortodóncicos agresivos o descontrolados; trauma dento-alveolar; evolución de una pulpitis reversible no tratada o mal tratada.

<i>Hallazgos radiográficos</i>	Posible engrosamiento del espacio del ligamento periodontal; zona radiolúcida de la corona compatible con caries; imagen radiopaca compatible con restauraciones profundas.
<i>Tratamiento</i>	Endodoncia convencional o tratamiento de pulpotomía para iniciar la apexogénesis.

Tabla 3. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares ^{5, 7, 8}

Pulpitis irreversible asintomática

<i>Diagnóstico</i>	Diagnóstico clínico basado en hallazgos subjetivos y objetivos que indican que la pulpa inflamada, aunque vital, es incapaz de sanar. Descriptores adicionales: ausencia de síntomas clínicos, pero presencia de inflamación causada por caries, eliminación de caries o trauma. Variaciones clínicas: hiperplasia pulpar, reabsorción radicular interna, calcificación pulpar.
<i>Signos y síntomas</i>	Asintomático, dolor provocado que desaparece lentamente al ser retirado el estímulo; cambio de coloración de la corona a color rosado cuando la reabsorción interna involucra cámara pulpar y tercio cervical radicular; cambio de coloración de la corona a color amarillento oscuro cuando la calcificación pulpar involucra la corona.
<i>Características clínicas</i>	Amplia destrucción coronaria; se presenta en niños y pacientes jóvenes. hiperplasia pulpar); puede haber cambio de coloración del diente. (reabsorción interna, calcificación pulpar); restauraciones recientes profundas o penetrantes.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Posible engrosamiento del espacio del ligamento periodontal; zona radiolúcida de la corona compatible con caries; imagen radiopaca compatible con restauraciones profundas.
<i>Tratamiento</i>	Endodoncia convencional: diente con apice inmaduro pulpotomía, apexogénesis y posterior a los controles el tratamiento endodóntico convencional.

Tabla 4. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares ^{5, 7, 8}

Necrosis pulpar

<i>Diagnóstico</i>	Categoría diagnóstica clínica que indica la muerte de la pulpa dental. Generalmente, la pulpa no responde a las pruebas de vitalidad.
<i>Signos y síntomas</i>	Ausencia de dolor a los cambios de temperatura o pruebas de sensibilidad. Sin embargo, podría presentar una respuesta positiva tardía a la prueba de calor. Puede haber cambio de color hacia tonos grisáceos. En algunos casos hay dolor a la percusión vertical por la presión apical de gases o paso de tejido necrótico al ligamento periodontal apical y su consecuente irritación.
<i>Características clínicas</i>	Generalmente las pruebas de sensibilidad dan negativas. Aunque pueden presentarse respuestas falsas positivas, por ejemplo en dientes multiradiculares donde no hay necrosis simultánea en todos los conductos Cambio de coloración desde matices pardo verdoso hasta tonos grisáceos. Hay pérdida de la translucidez y opacidad en toda la corona. Puede presentar movilidad.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Podemos observar caries, preparaciones o restauraciones muy profundas o sobre proyectadas en cámara pulpar. Rarefacciones periapicales. La ausencia o no del engrosamiento del espacio del ligamento periodontal apical dependerá de la patogenicidad y tiempo de la lesión.
<i>Tratamiento</i>	Necropulpectomía o apexificación.

Tabla 5. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares ^{5, 7, 8}

Diente previamente tratado

<i>Diagnóstico</i>	Indica que el diente ha sido tratado endodónticamente y que los conductos han sido obturados con diversos materiales de relleno distintos a medicamentos intracanal.
<i>Signos y síntomas</i>	Puede o no tener respuestas positivas a los test de sensibilidad pulpar ya que puede faltar algún conducto por obturar. Las respuestas positivas a las pruebas periodontales, no siempre se dan, ya que por una mala obturación puede haber una filtración apical y de ahí devenir en un proceso apical con sintomatología a la percusión vertical.
<i>Características clínicas</i>	El diente puede encontrarse con su restauración definitiva, provisional, o sin ella.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Imagen radiopaca compatible con obturación endodóntica del canal. Los tejidos periapicales pueden o no presentar cambios.

<i>Tratamiento</i>	Tratamiento de conductos debido a múltiples razones como: Persistencia de síntomas a los cambios de temperatura (presencia de tejido pulpar); evidencia de contaminación del relleno u obturación endodóntica; presencia o persistencia de procesos infecciosos o de lesiones periapicales activas; deficiencia en el relleno endodóntico (subobturación, sobreextensión, sobreobturación); perforaciones, falsas vías o instrumentos separados que requieran retratamiento; necesidad de retratamiento por razones protésicas.
--------------------	---

Tabla 6. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares ^{5, 7, 8}

Diente previamente iniciado

<i>Diagnóstico</i>	Indica que el diente ha recibido previamente un tratamiento endodóntico parcial (por ejemplo, pulpotomía, pulpectomía) o que no fue concluido.
<i>Signos y síntomas</i>	No debería presentar respuestas positivas a los test de sensibilidad pulpar si el procedimiento previo fue una pulpectomía. No debería presentar respuestas positivas a las pruebas periodontales si el procedimiento previo fue una pulpectomía o pulpotomía. El diente debe estar restaurado de manera temporal sin signos de fractura, filtración o desadaptación por riesgo de contaminación. El estado de los tejidos periapicales es variable en consideración a los antecedentes de procedimiento previamente iniciado.
<i>Características clínicas</i>	El diente debe encontrarse con restauración provisional o sin ella.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Imagen radiolúcida compatible con una cámara y conductos pulpares vacíos y sin ningún contenido. En algunos casos se observa la cámara y conductos ocupados por una imagen levemente radiopaca compatible con pastas medicamentosas densas. Los tejidos periapicales no deberían presentar cambios dependiendo del antecedente.
<i>Tratamiento</i>	Los dientes con terapia endodóntica previamente iniciada deben continuar su tratamiento hasta finalizar la endodoncia.

Tabla 7. Guía de diagnóstico clínico para patologías pulpares ^{5, 7, 8}

Patología periapical

La patología periapical se refiere a las enfermedades que afectan los tejidos que rodean el ápice de la raíz dental, conocidas como tejidos perirradiculares. Estas patologías son una consecuencia directa de las alteraciones en la pulpa dental, ya que cualquier daño o infección en la pulpa puede extenderse a los tejidos periapicales, desencadenando una respuesta inflamatoria o infecciosa en la zona

apical del diente. Las causas más comunes incluyen la necrosis pulpar, debido a caries profundas, trauma o infecciones repetidas, y la pulpitis crónica que puede progresar hacia una infección apical. Cuando la pulpa se ve comprometida, las bacterias pueden infiltrarse hacia el área periapical, provocando periodontitis apical o la formación de una lesión periapical visible en las radiografías, como una radiolucidez apical.

El diagnóstico de las patologías periapicales requiere de un enfoque clínico y radiográfico minucioso, ya que muchas de estas afecciones pueden no presentar síntomas evidentes hasta etapas avanzadas.

Tejidos apicales normales

<i>Diagnóstico</i>	Dientes con tejidos perirradiculares normales que no presentan sensibilidad a la percusión ni a la palpación. La lámina dura alrededor de la raíz está intacta y el espacio del ligamento periodontal es uniforme.
<i>Signos y síntomas</i>	Respuesta negativa y asintomática a pruebas periodontales de percusión, palpación, presión, masticación, acuñamiento, movilidad y sondaje. Sin signos de sangrado o dolor persistente.
<i>Características clínicas</i>	Apariencia de tejidos blandos compatibles con tejidos sanos respecto a color, consistencia y apariencia. El diente en cuestión puede o no tener restauraciones.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Zona radiolúcida apical de origen pulpar.
<i>Tratamiento</i>	No requiere tratamiento periodontal

Tabla 8. Guía de diagnóstico clínico para patologías periapicales ^{5, 7, 8}

Periodontitis apical sintomática

<i>Diagnóstico</i>	Inflamación, usualmente del periodonto apical, que produce síntomas clínicos como respuesta dolorosa a la masticación y/o a la percusión o palpación. Puede o no estar asociada con una imagen radiolúcida apical.
<i>Signos y síntomas</i>	Dolor espontáneo o provocado de moderado a severo; dolor localizado (a veces irradiado después de aplicar el estímulo); incapacidad para la masticación y

	contacto oclusal; dolor a la percusión vertical y algunas veces dolor a la palpación en el área apical.
<i>Características clínicas</i>	Pruebas de sensibilidad positivas con respuesta aumentada a la percusión, palpación, contacto interoclusal y masticación; puede tener sensación de diente extruido, lo que explica contacto prematuro doloroso bien localizado; pruebas de sensibilidad térmicas y eléctricas negativas en la mayoría de los casos; el paciente requiere manejo analgésico para soportar el dolor.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Puede presentar engrosamiento leve o evidente de la línea radiolúcida apical; algunas veces puede observarse imagen compatible con lesión periapical difusa dependiendo de la evolución.
<i>Tratamiento</i>	Tratamiento de conductos.

Tabla 9. Guía de diagnóstico clínico para patologías periapicales ^{5, 7, 8}

Periodontitis apical asintomática

<i>Diagnóstico</i>	Inflamación y destrucción del periodonto apical de origen pulpar, que se manifiesta como una radiolucidez apical y que no presenta síntomas clínicos.
<i>Signos y síntomas</i>	No presenta respuestas a los test de sensibilidad pulpar ni pruebas periodontales. En algunos casos puede presentar sensibilidad a la percusión o masticación.
<i>Características clínicas</i>	Dientes con accesos endodónticos previos, expuestos o sellados, con restauraciones temporales o definitivas con o sin signos de contaminación.; sensibilidad ligera a la palpación, si existe compromiso de la tabla ósea; en algunos casos se presenta cierta movilidad dependiendo del grado de pérdida ósea apical.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Imagen radiolúcida circunscrita en relación al ápice del diente en cuestión compatible con lesión, de tamaño variable según el grado de destrucción osteolítica.
<i>Tratamiento</i>	Tratamiento de conductos, con terapia de hidróxido de calcio y/o protocolo de irrigación que contenga además hidróxido de calcio; control radiográfico para determinar disminución del tamaño de la lesión o formación de trabeculado óseo, en caso de observarse aumento de tamaño al sexto mes de control se sugiere la cirugía apical y obturación no convencional, retro obturación y obturación retrograda.

Tabla 10. Guía de diagnóstico clínico para patologías periapicales ^{5, 7, 8}

Absceso apical agudo

<i>Diagnóstico</i>	Reacción inflamatoria a infección pulpar y necrosis caracterizada por inicio rápido, dolor espontáneo, sensibilidad a la presión, formación de pus e inflamación de los tejidos adyacentes.
<i>Signos y síntomas</i>	Tétrada de Celso: Rubor, calor, tumor, edema; dolor de moderado a severo y constante; dolor localizado espontáneo, pulsátil; dolor a la presión - Sensación de diente extruido; movilidad incrementada; malestar general: el paciente no ha podido dormir, ni alimentarse.
<i>Características clínicas</i>	Halitosis: Mucosa enrojecida congestionada; inflamación intraoral y/o extraoral con compromiso de la mucosa subyacente rital; el grado de movilidad depende de la cantidad de hueso destruido y el edema causado por la inflamación; puede presentarse drenaje espontáneo intra o extraoral, o compromiso de espacios aponeuróticos; pruebas de sensibilidad térmicas y eléctricas negativas.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Puede o no revelar cambios en el tejido de soporte. Puede observarse ensanchamiento o enrarecimiento difuso del espacio del ligamento periodontal periapical o también una pérdida en la continuidad del espacio periodontal entre el diente y la lámina dura de la cortical alveolar. En algunos casos se observa una radiolucidez o hipodensidad compatible con lesión periapical.
<i>Tratamiento</i>	Drenaje a través del canal o incisión según el caso clínico; Farmacoterapia: Analgésicos - Antiinflamatorios de dolor moderado a severo (AINES). Antibióticos para anaerobios Gram (-); Recomendaciones: dieta blanda, hidratación y buena higiene oral.

Tabla 11. Guía de diagnóstico clínico para patologías periapicales ^{5, 7, 8}

Absceso apical crónico

<i>Diagnóstico</i>	Reacción inflamatoria a infección pulpar y necrosis caracterizada por inicio gradual, poco o ningún malestar, y drenaje intermitente de pus a través de una fístula asociada.
<i>Signos y síntomas</i>	Patología periapical asintomática; característica fístula o tracto sinuoso con o sin drenaje.

<i>Características clínicas</i>	Pruebas de sensibilidad negativas; drenaje purulento a través de la fistula, diente; presencia de la infección bacteriana posterior a la necrosis pulpar de cualquier origen; persistencia de la infección bacteriana posterior al tratamiento de urgencia o de conductos.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Se observa zona radiolúcida o hipodensa de tamaño variable según el tiempo y actividad osteolítica presente a nivel periapical.
<i>Tratamiento</i>	En primera instancia realizar una fistulografía para establecer un diagnóstico diferencial con absceso de origen periodontal. Luego se procede al tratamiento endodóntico o retratamiento endodóntico con terapias de Hidróxido de calcio hasta el control del proceso purulento.

Tabla 12. Guía de diagnóstico clínico para patologías periapicales ^{5, 7, 8}

Osteítis condensante

<i>Diagnóstico</i>	Es la respuesta a una inflamación crónica leve del área perirradicular como resultado de una irritación moderada vía el conducto radicular que estimula el aumento de la densidad del trabeculado óseo.
<i>Signos y síntomas</i>	Dependiendo de la causa (pulpitis o necrosis pulpar), puede ser asintomática o asociada con dolor. El tejido pulpar de los dientes con este trastorno puede o no responder a los estímulos eléctricos o térmicos. Además, pueden ser o no sensibles a la palpación ó percusión
<i>Características clínicas</i>	Los dientes, frecuentemente, tienen lesiones cariosas grandes y pueden estar vitales o no vitales. Normalmente, son asintomáticos.
<i>Hallazgos radiográficos</i>	Radiográficamente, la lesión puede tener una masa más o menos definida asociado al ápice de un diente involucrado endodónticamente
<i>Tratamiento</i>	Tratamiento de conductos.

Tabla 13. Guía de diagnóstico clínico para patologías periapicales ^{5, 7, 8}

Reabsorción del proceso alveolar

Los huesos maxilares y la mandíbula constituyen las estructuras óseas que alojan a los dientes, los cuales se alojan en el *proceso alveolar* (porción del hueso que se

integra de manera continua con el hueso basal subyacente). Esta conexión establece una relación anatómica y funcional única entre la unidad dentaria y el proceso alveolar. El complejo conformado por el diente y sus estructuras de soporte —cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar— conforma la unidad funcional denominada “periodonto de inserción”⁹.

En condiciones fisiológicas, las fuerzas masticatorias, que pueden alcanzar magnitudes del orden de 400 kg/cm², se transmiten desde la corona dentaria a través del periodonto de inserción hacia el proceso alveolar, donde se distribuyen eficazmente, favoreciendo la homeostasis y remodelación ósea continua; por lo cual, la presencia de dientes es indispensable para la formación y mantenimiento estructural del proceso alveolar, y su pérdida, generalmente secundaria a patologías periodontales o cariosas avanzadas, conlleva una reabsorción progresiva e inevitable del proceso alveolar. Esta reabsorción presenta variabilidad inter e intrapaciente tanto en términos de volumen como en el tiempo de evolución, generando lo que clínicamente se conoce como “*reborde alveolar*”^{9, 10}.

En los casos de edentulismo total o parcial, tanto en maxilares como en mandíbula, los patrones de reabsorción del reborde alveolar son altamente variables y, hasta el momento, impredecibles en cuanto a su magnitud y velocidad. Sin embargo, algunos autores reportan que en promedio durante los primeros 3 meses post-extracción dental, la dimensión vestíbulo lingual-palatina se reduce un 30%. El hueso alveolar sufre reabsorción de 3.8 mm en ancho y 1.24 mm en la altura durante los primeros 6 meses, y tras 12 meses ya hay una reducción del 50% en la anchura bucolingual y de la altura del hueso ^{9, 10}.

Diente	Cantidad promedio de resorción (mm)		Diferencias
	Superficie vestibular	Superficie lingual	
Maxilar inferior			
Incisivo central	2,08	0,91	1,17
Incisivo lateral	3,54	1,41	2,13
Canino	3,25	1,59	1,66
Primer premolar	3,45	1,40	2,05
Segundo premolar	3,28	0,75	3,53
Primer molar	4,69	2,79	1,90
Segundo molar	4,30	3,00	1,30
Maxilar superior			
Incisivo central	3,03	1,46	1,57
Incisivo lateral	3,47	0,80	3,61
Canino	3,33	1,91	1,42
Primer premolar	3,33	2,04	1,29
Segundo premolar	2,58	1,62	0,96
Primer molar	5,25	3,12	2,13

Tabla 14. Cantidad promedio de resorción después de la extracción dental en diferentes áreas del alveolo ¹¹.

Se ha comprobado que, en ausencia de dientes, el empleo de cargas masticatorias a través de la mucosa sobre el proceso alveolar acelera la reabsorción ósea, siendo más notorio en la región anterior. Este fenómeno induce un modelado óseo que altera significativamente la estructura ósea inicial, con importantes implicancias clínicas en el diseño y pronóstico de las rehabilitaciones protésicas ⁹.

Sumersión radicular / Root Submergence Technique (RST)

La técnica de sumersión radicular, también denominada root banking, fue introducida en la década de 1950 en el ámbito de la prostodoncia con la finalidad de preservar la cresta alveolar en pacientes portadores de prótesis completas. Este procedimiento consiste en la eliminación total de la porción coronaria del diente, manteniendo la raíz intacta dentro del hueso alveolar. Actualmente es identificada como un tipo de terapia de extracción parcial (Partial Extraction Therapy, PET) también denominada *Root Submergence Technique* la cual tiene como objetivo *conservar toda la raíz del diente (sin corona), con o sin tratamiento endodóntico, debajo de una prótesis para mantener el volumen óseo y del tejido blando en áreas edéntulas*, dando un enfoque quirúrgico innovador en implantología oral con el propósito de preservar la altura y el grosor óseo, así como del tejido conectivo y del aporte vascular del diente remanente, favoreciendo el mantenimiento de la altura y el contorno de las papilas interdentes. Además, esta técnica permite evitar procedimientos quirúrgicos adicionales, como injertos óseos o de tejido blando, y conserva la posibilidad de aplicar la técnica del Socket Shield (otro tipo de PET) en caso de planificación de implantes en el futuro ^{12, 13, 14, 15}.

Las indicaciones clínicas incluyen zonas estéticas con alto riesgo de colapso óseo o pérdida papilar; dientes con raíces sanas o tratadas endodónticamente, sin patología periapical; casos donde se planea la colocación inmediata de implantes o pónicos. Entre las contraindicaciones se encuentra la presencia de infección activa o lesiones periapicales; reabsorción radicular severa, caries radicular o anquilosis; pacientes con mala higiene oral o alto riesgo periodontal ^{15, 16}.

La PET requiere un alto nivel de precisión quirúrgica, planificación cuidadosa y una buena comprensión de la anatomía dental. Es fundamental realizar una correcta selección del caso y seguir protocolos estandarizados para asegurar el éxito clínico.

Protocolo clínico para RST

1. Selección del caso

- A. Diente a extraer sin patología apical.
- B. Raíz sin caries radiculares, fracturas ni reabsorciones.
- C. Presencia adecuada de hueso vestibular.
- D. Buen estado periodontal.
- E. Ideal para la región estética anterior o premolares.

2. Diagnóstico y planificación

- A. Historia clínica, evaluación periodontal y endodóntica.
- B. Planificación protésica y quirúrgica integral.

3. Aislamiento y anestesia

- A. Aislamiento adecuado del campo quirúrgico.
- B. Anestesia infiltrativa local.

4. Coronectomía del diente

- A. Se elimina la corona clínica a nivel de la encía o ligeramente por debajo con fresa de diamante o carburo.
- B. Es importante mantener el control para evitar dañar tejidos blandos.

5. Seccionamiento radicular

- A. Se realiza una sección mesiodistal de la raíz con fresa fina, separando la porción vestibular de la lingual/palatina.
- B. La porción palatina se extrae con instrumentos finos, preservando completamente el fragmento vestibular.

6. Reducción y contorneado del escudo

- A. El escudo vestibular se talla cuidadosamente para dejar un grosor de aproximadamente 1.5 mm, con forma cóncava o ligeramente redondeada en su superficie interna.
- B. La altura ideal del escudo es a nivel del hueso alveolar o ligeramente supracrestal (0.5 – 1 mm).
- C. Se evita el movimiento del escudo (debe quedar fijo).

7. Colocación del implante

- A. El implante se inserta palatinamente al escudo, idealmente con torque primario adecuado.
- B. Puede colocarse un tornillo de cicatrización o un provisional inmediato si hay estabilidad suficiente.

8. Relleno del espacio jumping (opcional)

- A. Se puede utilizar un biomaterial (como aloinjerto o xenoinjerto) en el espacio entre el implante y el escudo si este es mayor a 2 mm.

9. Cierre y manejo de tejidos blandos

- A. Puede hacerse cierre por primera intención o cicatrización abierta, según el protocolo del clínico y estabilidad primaria del implante.

10. Control postoperatorio

- A. Se prescriben antibióticos, analgésicos y enjuagues antisépticos.
- B. Se recomienda evitar fuerzas masticatorias en la zona durante la cicatrización inicial.
- C. Seguimiento radiográfico a 3, 6 y 12 meses ^{16, 17}

En los casos donde se desea colocar un implante dental inmediatamente después de la extracción, la inmersión radicular proporciona un ambiente adecuado para la osteointegración del implante. El hecho de que el hueso alveolar se conserve en su mayoría significa que hay un soporte más estable para la inserción del implante, lo que mejora la estabilidad primaria y el éxito a largo plazo del tratamiento ^{16, 17}.

Sobredentadura

Una dentición funcional reducida afecta a los pacientes (en su mayoría adultos mayores), reduciendo su capacidad masticatoria, generando un impacto social negativo, un estado nutricional deficiente y problemas de salud mental, afectando así su calidad de vida en general. Sin embargo, dicho estado puede verse mejorado utilizando una prótesis funcional adaptada a las necesidades individuales del paciente. Existen muchas opciones protésicas para los pacientes parcial o totalmente desdentados, desde prótesis removibles, prótesis fijas, prótesis implantosoportadas y una combinación de prótesis parciales implantosoportadas ¹⁸.

El glosario de términos prostodónticos define sobredentadura como cualquier prótesis dental removible parcial o total que cubren y descansan sobre uno o más dientes naturales restantes, las raíces de los dientes naturales y/o implantes dentales. Otra nomenclatura para esto incluye dentaduras superpuestas o prótesis superpuestas. Las sobredentaduras dentosoportadas son bastante sencillas, evitan procedimientos quirúrgicos invasivos, son más rentables y existen pruebas que sugieren que los usuarios de sobredentaduras dentosoportadas mantienen una mejor sensibilidad táctil oral debido a la propiocepción conservada. Debido a estos factores, muchos prefieren esta opción de tratamiento ^{18, 19}.

Existen varios diseños de sobredentaduras, en particular sobredentaduras dentosoportadas, la cual es aquella que -como su nombre lo indica- es sostenida por dientes, y está indicada en pacientes con pocos pónicos, siempre que estos estén sanos periodontalmente o presenten una enfermedad periodontal que pueda tratarse. También es una opción adecuada para personas con condiciones orales como boca seca (xerostomía), crestas alveolares residuales bajas, paladares altos o

posiciones desfavorables de la lengua o los músculos, factores que pueden comprometer la estabilidad y la retención de la prótesis. Además, de casos menos comunes como la oligodoncia, paladar hendido o trastornos del desarrollo dental (como dentinogénesis imperfecta o amelogénesis imperfecta), este tipo de prótesis puede resultar beneficiosa ^{18, 20}.

A pesar de sus ventajas, la sobredentadura dentosoportada puede no ser recomendable en algunos casos. Desde el punto de vista del paciente, factores como la falta de motivación para mantener una buena higiene bucal, problemas sistémicos de salud o dificultades para acceder a los servicios de salud pueden dificultar su uso. En cuanto a factores locales, una altura interoclusal insuficiente puede complicar la colocación adecuada de los dientes de la prótesis y los mecanismos de fijación, lo que puede hacer que la base de la dentadura sea demasiado delgada y susceptible a fracturas ^{18, 20}.

Factores de consideración	Criterios
Consideración periodontica	Periodontalmente sano o un diente y un periodontio reducido pero saludable y un soporte de al menos el 50% del hueso alveolar. La movilidad del pilar debe ser mínima.
Consideraciones endodónticas	Preferiblemente un diente de una sola raíz con morfología del conducto radicular que facilite el tratamiento del conducto radicular.
Consideraciones estructurales	El pilar debe ser restaurable, teniendo suficiente estructura dental supragingival.
Consideraciones sobre la ubicación/distribución del pilar	El pilar debe tener al menos un diente en cada cuadrante (comúnmente canino o premolares), y las raíces deben estar idealmente distribuidas simétricamente.

Tabla 15. Criterios para una selección de pilar predecible ¹⁸

La base de la sobredentadura es la capacidad de preservar la altura residual de la cresta alveolar, optimizando así la retención y el soporte de la dentadura postiza.

Presentación del caso clínico

Paciente masculino de 78 años de edad acude a consulta en clínica estomatológica San Lorenzo Atemoaya por primera vez para recibir atención dental integral. Refiere padecimiento de claudicación intermitente en pierna izquierda, actualmente en tratamiento médico y sin complicaciones.



Imagen 1. Fotografías clínicas extraorales. A) Paciente sonriendo; B) Paciente con expresión neutra.

Clínicamente se observa contacto pulpar del órgano dental (OD) 45 posterior a la remoción de material de restauración afectado por lesión cariosa, el paciente no refirió odontalgia u otra sintomatología; el OD 34 presenta lesión cariosa en tercio cervical por filtración en el material de restauración, por su parte en el OD 35 observamos pérdida de tejido por lesión cariosa en el tercio medio y cervical.



Imagen 2. Fotografías clínicas intraorales. A) OD 34 y 35; B) OD 45

Tratamiento de conductos (27/08/2024 - 23/09/2024)

Radiográficamente se observa desmineralización por lo cual se indica tratamiento de conductos para eliminar infección periapical del OD 35, asimismo por protocolo está indicado en los OD 34 y 45.

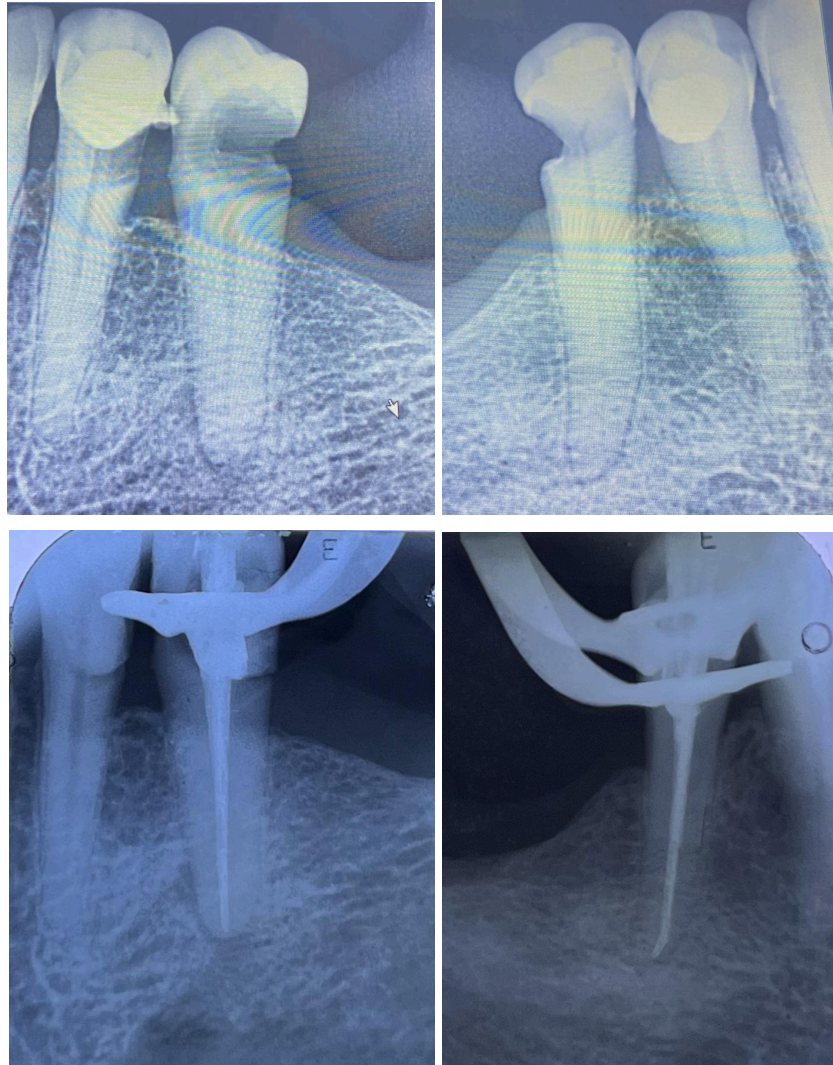


Imagen 3. A) Radiografía dentoalveolar órganos dentales 34, 35; B) Radiografía dentoalveolar órganos dentales 44, 45; C) Radiografía dentoalveolar tratamiento de conductos finalizado OD 35; D) Radiografía dentoalveolar tratamiento de conductos finalizado OD 45.

Se programó cita de seguimiento para determinar si los tratamientos de conductos fueron efectivos mediante signos radiográficos, siendo así el OD 35 muestra una zona trabeculada donde antes se manifestaba la lesión infecciosa, lo cual podría indicar el inicio de cicatrización y éxito del tratamiento; los OD 34 y 45 no presentan alguna alteración aparente, además de ello, el paciente no refirió odontología u otra manifestación clínica durante los últimos 46 días, por lo cual se procede a programar la cirugía para llevar a cabo las inmersiones radiculares.

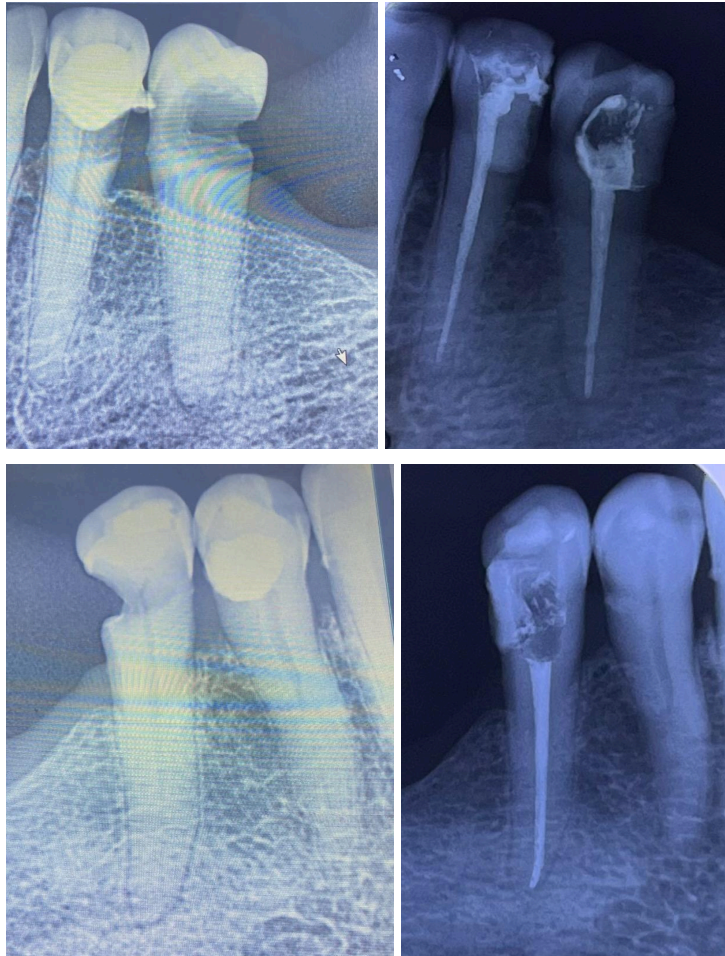


Imagen 4. A) Radiografía inicial (16/08/2024); B) Radiografía de seguimiento (31/10/2024)

Inmersión radicular OD 35 y 34 (19/11/2024)

Previa anestesia el área mediante la técnica de bloqueo del nervio mentoniano y se reforzó con puntos locales en papilas, para esto se infiltró un cartucho de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000; posterior a ello con mango y hoja de bisturí #15 se realizó un colgajo envolvente abarcando de distal del OD 35 a distal del OD 33, se levantó con legra Molt hasta descubrir hueso. Con fresa troncocónica #4 de carburo y pieza de alta velocidad se realizó la coronectomía de los OD 35 y 34, hasta dejarlos 1mm debajo de la cresta ósea, en todo momento irrigando con suero fisiológico, de igual forma con la misma fresa se realizó una concavidad sobre oclusal de ambos dientes para generar retención de la amalgama, la cual se colocó y condensó sobre la misma. Finalmente se reposicionó y afrontó el colgajo utilizando primero punto colchonero horizontal y posteriormente 4 puntos simples. Se limpió el lecho quirúrgico con clorhexidina al 12% y se programó la inmersión del OD 45 para una próxima cita, en la cual también se retiraron los puntos de sutura.

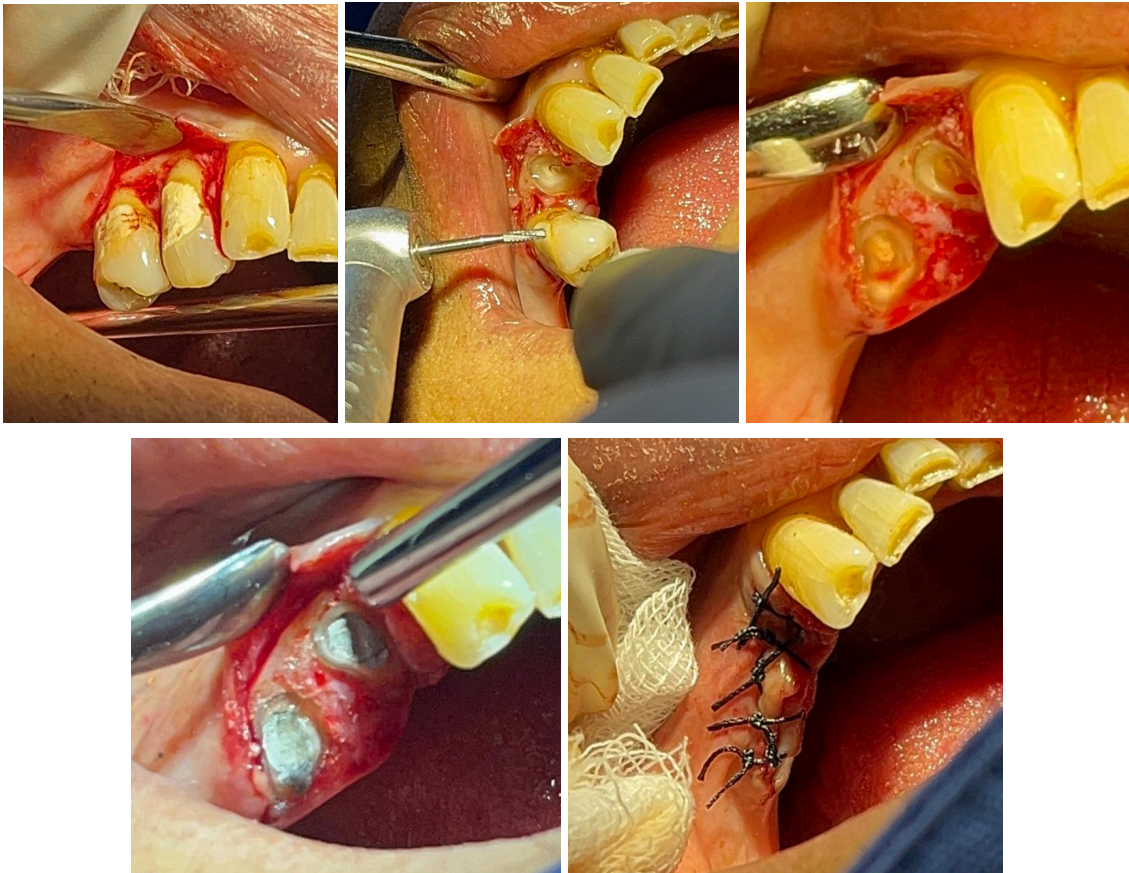


Imagen 5. Inmersión radicular OD 34, 35. A) Levantamiento de colgajo; B) Coronectomía OD 34; C) Coronectomía y concavidades OD 34 y 35; D) Obturación con amalgama; E) Puntos de sutura

Inmersión radicular OD 45 (02/12/2024)

Inicialmente se anestesió el área mediante la técnica de bloqueo del nervio mentoniano y se reforzó con puntos locales en papilas, para esto se infiltró un cartucho de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000; posterior a ello con mango y hoja de bisturí #15 se realizó un colgajo envolvente abarcando de distal del OD 45 a mesial del OD 44, se levantó con legra Molt hasta descubrir hueso. Con fresa troncocónica #4 de carburo y pieza de alta velocidad se realizó la coronectomía de los OD 45, hasta dejarlo 1mm debajo de la cresta ósea, de igual forma con la misma fresa se realizó una concavidad sobre oclusal para generar retención de la amalgama, la cual se colocó y condensó sobre la misma. Finalmente se reposicionó y afrontó el colgajo utilizando 3 puntos simples. Se limpió el lecho quirúrgico con clorhexidina al 12% y se dieron indicaciones de cuidados postoperatorios.

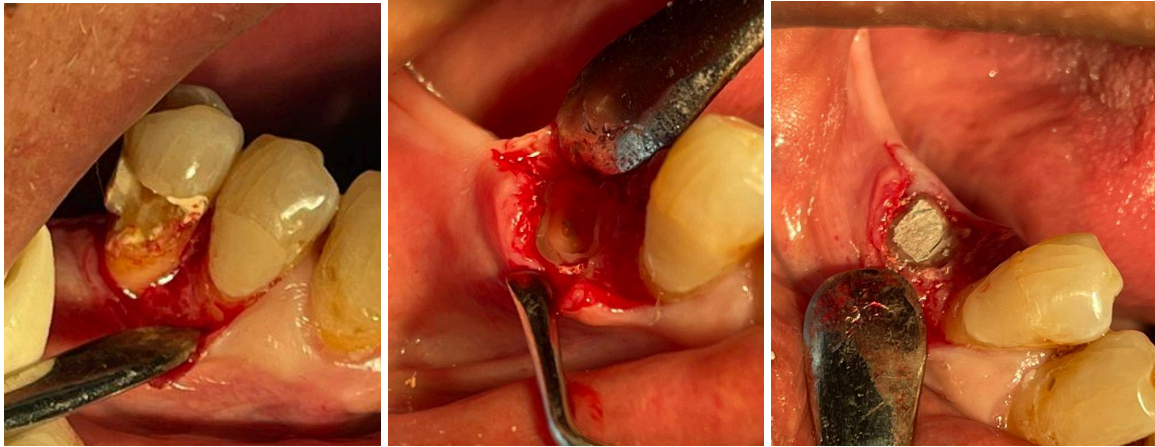


Imagen 6. Inmersión radicular OD 45. A) Levantamiento de colgajo; B) Coronectomía y concavidad oclusal; C) Obturación con amalgama

Se programó cita de seguimiento (09/12/2024) para determinar si las inmersiones radiculares estaban evolucionando adecuadamente y sin alguna complicación luego del retiro de puntos de sutura, clínicamente podemos observar que la herida en mucosas ya ha sanado, sin embargo, por la edad del paciente el proceso de cicatrización se ha visto alentado, faltando aún que la mucosa de la encía se sobreponga a las raíces. No obstante, fue necesario iniciar con la rehabilitación protésica de inmediato ya que el paciente se estaba viendo afectado en la dieta, por lo cual se decidió la elaboración de una prótesis parcial removible provisional, ya que la remodelación fisiológica de la mucosa estaría en constante cambio debido al proceso de cicatrización.



Imagen 7. Sesión de seguimiento. A) Fotografía intraoral post-operatoria; B) Cicatrización de inmersiones radiculares de OD 34, 35 y 45;

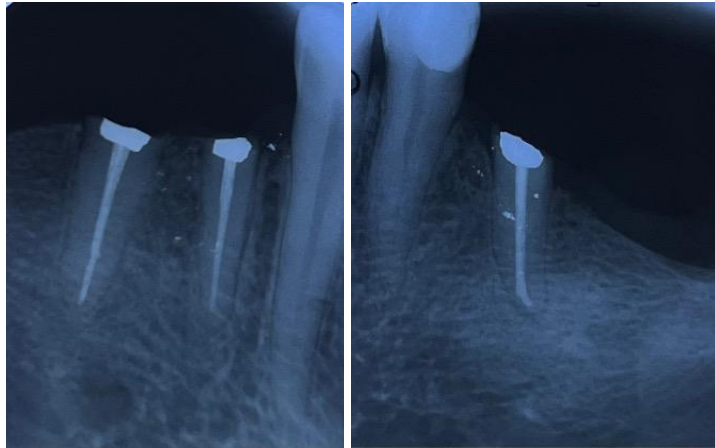


Imagen 8. Cita de seguimiento. A) Radiografía de control post operatorio.

Prótesis parcial removible provisional (20/12/2024)

Una vez que obtenidos los modelos se articularon en bisagra, posterior a ello se elaboró la placa base con ganchos forjados que se abrazaron al cuello de los OD 33 y 44; se continuó con la prueba de rodillos para después montar los dientes y acrilizarlos, garantizando una buena oclusión. Se probó en boca a lo cual el paciente refirió interferencias a la hora de morder por lo cual se desgastaron algunos puntos altos en cúspides con fresones de tungsteno hasta obtener una óptima oclusión, finalmente con polycril y manta se pulió la prótesis.

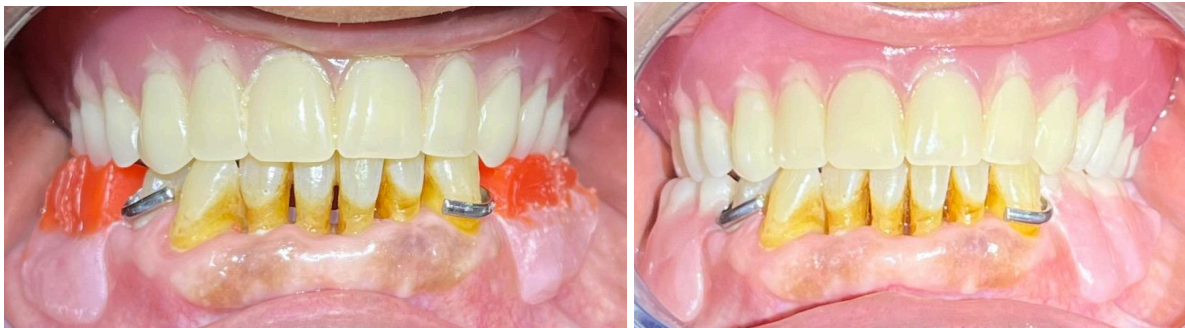


Imagen 9. Elaboración de prótesis parcial removible provisional. A) Prueba de rodillos; B) Colocación de prótesis provisional

Prótesis parcial removible definitiva (27/03/2025)

Finalmente se programó cita para iniciar con la elaboración de la prótesis definitiva. Inicialmente se corrieron modelos para realizar la cucharilla fisiológica y su posterior rectificación de bordes; luego se tomó la impresión fisiológica con hule de polisulfuro y se corrió con yeso velmix tipo IV; los modelos se enviaron a laboratorio para continuar con la prueba de rodillos y se hizo el registro interoclusal con polivinilsiloxano; después se realizó la prueba de dientes en cera y por último se mandó a acrilizar para la colocación definitiva, a la cual se hicieron pruebas de oclusión y el paciente no refirió interferencias u otra anomalía.



Imagen 10. Elaboración de prótesis definitiva. A) Materiales para impresión fisiológica; B) Prueba de rodillos y registro interoclusal, 45; C) Foto intraoral hemisferio derecho; D) Foto intraoral hemisferio izquierdo; E) Foto intraoral prótesis definitiva

Conclusión

Hablar sobre la sumersión radicular es esencial para mejorar nuestra comprensión de las técnicas de preservación ósea y sus implicaciones clínicas. Esta técnica no solo ofrece beneficios estéticos y funcionales a largo plazo, sino que también minimiza el trauma quirúrgico y reduce la necesidad de procedimientos adicionales, lo que la convierte en una herramienta valiosa en la práctica de la implantología moderna.

Si bien es un tema relativamente nuevo (ya que se encuentra en constante cambio), sigue ganando relevancia en la literatura científica y clínica. Con una correcta aplicación y bajo indicaciones específicas, la inmersión radicular puede ser una estrategia eficaz y sostenible para los tratamientos de rehabilitación dental post-extracción.

Bibliografía

1. O'Neal RB, Gound T, Levin MP, del Rio CE. Submergence of roots for alveolar bone preservation. [Internet] J Prosthet Dent; 1980 [consultado 25 de marzo de 2025] Disponible en: [10.1016/0022-3913\(80\)90174-2](https://doi.org/10.1016/0022-3913(80)90174-2).
2. Fernandez E., González H., Castro A., Lisboa D. Osteología: relevancia de conceptos médicos en el ámbito odontológico. [Internet] España, Elsevier; 2015 [citado 5 de abril de 2025]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v8n1/art13.pdf>
3. Vizcaíno K., Armas A. Prevalencia de edentulismo en adultos mayores en América Latina. Revisión de literatura. [Internet] Revista Estomatológica Herediana, Ecuador; 2022 [consultado 3 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4215/421574030011/html/>
4. Rodríguez-Niklitschek C, Oporto VGH. Determinación de la longitud de trabajo en endodoncia: Implicancias clínicas de la anatomía radicular y del sistema de canales radiculares. [Internet] Int J Odontostomat; 2014 [consultado 25 de marzo de 2025]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000200005&lng=es
5. American Association of Endodontists. AAE Clinical Considerations for a Regenerative Procedure. [Internet] Chicago: AAE; 2018 [consultado 30 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2018/06/considerationsregenerativeendo_asof062018.pdf
6. Spoletti P, Blotta F. Bases biológicas para la endodoncia. 2ª ed mejorada. [Internet] Rosario: Pablo Spoletti; 2019. [consultado 30 marzo de 2025] Disponible en: <https://bibliotecas.unr.edu.ar/acceso/9789878600109.pdf>
7. Varela JN, Santángelo GV. Patología pulpar y periapical. [Internet] Diagnóstico y semiología en endodoncia. La Plata: 2022 [consultado 25 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/153006>
8. American Association of Endodontists. AAE Consensus Conference Recommended Diagnostic Terminology [Internet]. Chicago: AAE; 2009 [citado 4 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2017/07/aaeconsensusconferencerecommendeddiagnosticterminology.pdf>
9. Fernandez E., González H., Castro A., Lisboa D. Osteología: relevancia de conceptos médicos en el ámbito odontológico. [Internet] España, Elsevier; 2015 [citado 5 de abril de 2025]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v8n1/art13.pdf>
10. Armadip S. Kalsi, Jagdip S. Kalsi, Steven Bassi. Alveolar ridge preservation: why, when and how. British Dental Journal [Internet] 2019 [citado el 4 de abril de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0647-2>

11. Lindhe J., Karring T., Lindhe's Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 7ed. Tomo 1. Argentina: Médica Panamericana 2021
12. García S., Rosas Y. Inmersión de raíz y sellado alveolar con injerto gingival libre para la preservación de reborde. [Internet] KIRU; 2015 [Consultado 2 de abril de 2025]. Disponible en: <https://scispace.com/pdf/inmersion-de-raiz-y-sellado-alveolar-con-injerto-gingival-1y4e58nteg.pdf>
13. Shrestha R., Pradhan S., et al. Root Submergence Technique: Forgotten terrain revisited. [Internet] Journal of Nepalese Society of Periodontology and Oral Implantology; 2018 [consultado 6 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.nepjol.info/index.php/jnspoi/article/view/23619/19984>
14. Ahamed MS., Mundada BP., Paul P., Reche A. Partial extraction therapy for implant placement: a newer approach in implantology practice. [Internet] Pubmed; 2022 [consultado 2 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36523724/>
15. Gluckman H, Du Toit J, Salama M. The socket-shield technique to support the buccofacial tissues at immediate implant placement. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2016;36(2):255–261
16. Hürzeler MB, Zuhr O, Schupbach P, Rebele SF, Emmanouilidis N, Fickl S. The socket-shield technique: a proof-of-principle report. *J Clin Periodontol.* 2010;37(9):855–862
17. Gharpure AS, Bhatavadekar NB. Current evidence on the socket-shield technique: A systematic review. *J Oral Implantol.* 2017;43(5):395–403
18. Leong J., Beh Y., Ho T. Tooth-Supported Overdentures Revisited. [Internet] Cureus; 2024 [Consultado 4 de abril de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10901637/>
19. Prosthodontics TA. The glossary of Prosthodontic Terms. *Journal Prosthet Dent,* 2005 Julio; 94 (1)
20. Assaf A., Daas M., Payne A. Revisiting maxillary implant overdentures in 2022: A topic review. [Internet] Francia, Elsevier; 2022 [consultado 2 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S277255962200013X>

CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE LA PLAZA

La plaza del servicio social fue asignada en el Laboratorio de Diseño y Comprobación “San Lorenzo Atemoaya”, ubicada en Miguel Hidalgo 9, San Lorenzo Atemoaya, Xochimilco, 16400, Ciudad de México.



La clínica estomatológica está conformada por un área clínica equipada con 17 unidades dentales asignadas a los equipos conformados por el alumnado, además de dos unidades extras destinadas al área quirúrgica; también aloja el espacio de roseta, donde se entrega el material necesario para los procedimientos, y se encargan de la esterilización del instrumental.

Se cuenta con una zona conformada por cuatro cubículos para la toma de radiografías (dentoalveolares, ortopantomografías y laterales de cráneo); por otra parte, para el revelado de radiografías lo llevamos a cabo en el laboratorio donde se lleva a cabo el manejo de modelos de estudio y elaboración de aparatos protésicos y de ortodoncia preventiva o interceptiva. Por último, se dispone de un cuarto dedicado al lavado y ultrasonido. Otras áreas adicionales con las que cuenta la clínica incluyen la dirección, administración, sala de espera, lockers internos y externos, sanitarios internos y externos, así como una caseta de vigilancia.

El objetivo del LDC San Lorenzo Atemoaya, fue creado bajo los ejes de la institución por lo que son espacios de docencia, servicio e investigación, en el cual se realizan actividades propias para la preparación de alumnos de la carrera de Estomatología, están actividades siempre sustentadas en los conocimientos previamente construidos.

Se realizan actividades administrativas, clínicas y de campo para brindar atención integral a personas de todas las edades (infantil, adulto y adulto mayor).

También se toman diversos cursos de capacitación para mejorar nuestras habilidades y preparación profesional, así como la elaboración y presentación de carteles en diferentes foros odontológicos.

Entre las actividades administrativas se lleva a cabo la entrega y recepción de expedientes, realización de justificantes escolares y de otra índole, entrega de documentación para las distintas actividades operatorias, así como el informe trimestral y anual de las actividades realizadas en la clínica.

Las actividades clínicas se dividen en tres áreas: adultos, niños y urgencias. Abarcan tratamientos de fase preventiva en la cual persuadimos al paciente a tener una higiene oral adecuada (limpieza profesional, colocación de selladores, eliminación de sarro y aplicación de flúor), en cuanto a la fase operatoria se incluyen tratamientos como la colocación de ionómeros y resinas, por su parte, la fase integral abarca tratamientos de diversas especialidades como odontopediatría (pulpotomías, pulpectomías, ortodoncia interceptiva, colocación de coronas de acero inoxidable, fundas de celuloide y exodoncias), endodoncia (tratamiento de conductos, colocación de endopostes y retratamientos), prótesis (puentes fijos, prótesis parcial removible, total e inmediatas, colocación de coronas, incrustaciones, carillas, elaboración de guardas y provisionales), periodontal (raspado y alisado, curetaje cerrado y alargamiento de corona) y cirugía (cirugía de terceros molares, restos radiculares y dientes retenidos, regularización de procesos y odontectomías múltiples).

También, se cuenta con un área de patología en la cual se identifican lesiones benignas y malignas, las cuales en caso de ser tratables se les da seguimiento dentro de la clínica en conjunto con médico patólogo y cirujano maxilofacial, de lo contrario se refieren a instituciones especializadas.

El servicio de urgencia se lleva a cabo de manera rotatoria entre los pasantes inscritos, nuestra función aquí es apoyar al equipo en turno y en caso de ser necesario atender la urgencia nosotros mismos. Se reciben solo a personas que refieran dolor agudo.

Las encargadas del LDC y las que supervisan todo lo antes mencionado son la Mta. Lorena López González y la C.D.E Karla Eugenia Miguelena Muro.

CAPÍTULO IX: INFORME NUMERICO NARRATIVO

El servicio social lo realicé en el en el Laboratorio de Diseño y Comprobación “San Lorenzo Atemoaya”. Durante mi pasantía realicé numerosas actividades clínicas y administrativas. También asistí a cursos y conferencias fuera del instituto así como a ponencias y talleres que impartían los adscritos explicando varios temas de interés.

A continuación se describen las actividades realizadas durante la pasantía en el LDC “San Lorenzo Atemoaya”.

Tabla 1. Contenido de actividades realizadas		
MES	ACTIVIDADES REALIZADAS	No
Enero 2024	Auxiliar en área administrativa	1
	Servicio de urgencias	1
	Trabajo biomecánico	1
Febrero 2024	Auxiliar en área administrativa	1
	Servicio de urgencias	1
	Conferencia en la UAM “Evolución del instrumento endodóntico hasta Wave One Gold”	
Marzo 2024	Auxiliar en área administrativa	4
	Servicio de urgencias	4
	Historia clínica	3
	Extracción simple	1
Abril 2024	Auxiliar en área administrativa	5
	Servicio de urgencias	5
	Preparación y cementación de incrustación	1
	Extracción simple	2
	Tratamiento de conductos	2
	Gingivoplastia	1
	Historia clínica	1
	Odontectomía	1
	Prótesis inmediata	2

Mayo 2024	Auxiliar en área administrativa	4
	Servicio de urgencias	4
	Tratamiento de conductos	5
	Preparación y cementación de incrustación	3
	Congreso Nacional e internacional de la facultad de odontología UNAM 2024. Cartel "Reimplantación intencional. Reporte de caso clínico"	
Julio 2024	Servicio de urgencias	3
	Trabajo biomecánico	1
	Resina	2
	Tratamiento de conductos	1
Agosto 2024	Servicio de urgencias	5
	Preparación y cementación de incrustación	1
	Resina	4
	Alargamiento de corona	1
	Extracción simple	3
	Historia clínica	2
	Reconstrucción con ionómero	2
	Tratamiento de conductos	1
	Prótesis inmediata	1
Septiembre 2024	Servicio de urgencias	4
	Resina	4
	Sellador de fosetas y fisuras	3
	Tratamiento de conductos	3
	Preparación y cementación de incrustación	2
	Preparación de incrustación	1
	Trabajo biomecánico	1

Octubre 2024	Servicio de urgencias	2
	Resina	1
	Raspado y alisado	1
Noviembre e 2024	Servicio de urgencias	4
	Trabajo biomecánico	1
	Resina	6
	Inmersión radicular	2
	Extracción simple	1
	Ulectomia	1
Diciembre 2024	Servicio de urgencias	3
	Reconstrucción con ionómero	1
	Inmersión radicular	1
	Prótesis provisional	1
	Alargamiento de corona	1
Enero 2025	Servicio de urgencias	2

Durante este año se realizaron múltiples actividades integrales y de especialidades. Se atendieron 8 pacientes de primera vez a los cuales se les asignó un expediente clínico y 36 pacientes del servicio de urgencias. La base fundamental en la clínica estomatológica fue la prevención, promoción de la salud y el atender las necesidades clínicas de manera integral de los habitantes de la zona y/o remitidos de otras localidades. Por otra parte, cabe destacar que los tratamientos con mayor prevalencia realizados durante mi estadía fueron de índole endodóntica, siendo así se trabajaron 34 conductos aproximadamente.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El servicio social en el LDC “San Lorenzo Atemoaya” lleva a cabo actividades administrativas, clínicas y de campo, con el fin de brindar atención integral a personas de todas las edades (infantil, adulto y adulto mayor). Asimismo, se nos invita a tomar diversos cursos de capacitación para mejorar nuestras habilidades y preparación profesional, por ejemplo, la elaboración y presentación de carteles en diferentes foros odontológicos (AMIC dental mayo 2024), siendo orientada por mis asesoras asignadas.

Entre las actividades administrativas realizadas se llevó a cabo la entrega y recepción de expedientes, realización de justificantes escolares y de otra índole, entrega de documentación para las distintas actividades operatorias, así como el informe trimestral y anual de las actividades realizadas en la clínica.

Las actividades clínicas realizadas abarcan tratamientos de fase preventiva en la cual se persuadió a los pacientes a mantener una higiene oral adecuada (limpieza profesional, colocación de selladores, eliminación de sarro, aplicación de flúor), en cuanto a la fase operatoria se incluyeron tratamientos como la colocación de ionómeros y resinas, por su parte, la fase integral abarca tratamientos de diversas especialidades como odontopediatría (pulpotomías, pulpectomías, ortodoncia interceptiva, colocación de coronas de acero inoxidable, funda de celuloide y exodoncias), endodoncia (tratamientos de conductos, colocación de endopostes y retratamientos), prótesis (puentes fijos, prótesis parcial removible, total e inmediatas, colocación de coronas, incrustaciones, carillas, elaboración de guardas y provisionales), periodontal (raspado y alisado, curetaje cerrado y alargamiento de corona) y cirugía (cirugía de terceros molares, restos radiculares y dientes retenidos, regularización de proceso y odontectomías múltiples).

También, se cuenta con un área de patología en la cual se identifican lesiones benignas y malignas, las cuales en caso de ser tratables se les da seguimiento dentro de la clínica en conjunto con un médico patólogo y cirujano maxilofacial, de lo contrario se refieren a instituciones especializadas.

En la clínica también se cuenta con la atención de urgencias, las cuales fueron atendidas de manera rotatoria entre los pasantes inscritos.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

En conclusión, el conjunto de las actividades realizadas genera un impacto en la comunidad, el cual es significativo en varios aspectos, entre ellos se incluye la promoción de estilos de vida saludables a través de programas educativos y de prevención, además siendo un servicio de salud comunitario brindado (principalmente) a una población considerada desatendida abordamos la problemática de la desigualdad en el acceso a la atención odontológica, garantizando que todas las personas tengan la oportunidad de recibir este servicio independientemente de su nivel socioeconómico o ubicación geográfica.

Personalmente, durante mi estadía en la clínica “San Lorenzo” conseguí desarrollar mayor habilidad en el manejo de técnicas e instrumental odontológico, así como extender mis conocimientos teóricos, lo cual será de gran ayuda para mi crecimiento profesional, por lo cual estoy muy agradecida con el personal docente dentro de la institución por toda la experiencia y conocimiento adquirido durante el año de servicio social.