



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD

LICENCIATURA DE ESTOMATOLOGÍA

**“CURETAJE ABIERTO E INJERTO ÓSEO EN ENFERMEDAD
PERIODONTAL ESTADIO III CLASIFICACIÓN C LOCALIZADA:
REPORTE DE CASO CLÍNICO”**

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL
LABORATORIO DE DISEÑO Y COMPROBACIÓN
NEZAHUALCÓYOTL**

GUTIÉRREZ DELGADO KATHERINE

MATRÍCULA: 2162043443

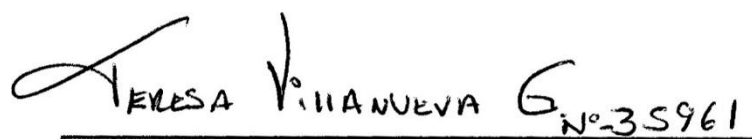
AGOSTO 2021- JULIO 2022

octubre 2022

ASESORAS

MTRA. TERESA VILLANUEVA GUTIÉRREZ

MTRA. LAURA PATRICIA SÁENZ MARTÍNEZ


TERESA VILLANUEVA G. N°-35961

MTRA. TERESA VILLANUEVA GUTIÉRREZ

ASESORA DEL SERVICIO SOCIAL

TÉCNICO ACADÉMICO TITULAR DE CARRERA E.

LABORATORIO DE DISEÑO Y COMPROBACIÓN NEZAHUALCÓYOTL.



MTRA. LAURA PATRICIA SAENZ MARTÍNEZ
ASESORA INTERNA

PROFESOR TITULAR C TIEMPO COMPLETO.
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD.

J. Bruppius

COMISIÓN DE SERVICIO SOCIAL DE ESTOMATOLOGÍA

RESUMEN

La enfermedad periodontal se encuentra en la actualidad dentro de las patologías más frecuentes a nivel mundial, afectando el bienestar y la calidad de vida de los pacientes, actualmente la prevalencia de la periodontitis en diversos países latinoamericanos es alta con un incremento en la severidad, así como la pérdida de inserción clínica relacionada con la edad, las múltiples condiciones que podrían modificar de manera negativa y poner en mayor riesgo a los pacientes, las diferentes manifestaciones que puede presentar esta enfermedad hace que su tratamiento sea diverso, el manejo de diferentes herramientas de diagnóstico como: radiografías y tomografías computarizadas dan una nueva visión en el tratamiento, como el injerto óseo usado en la rehabilitación de defectos óseos y el mantenimiento de las piezas dentales en boca, teniendo en cuenta que durante el tratamiento, se pueden presentar situaciones negativas como la reabsorción radicular, hecho que sucedió en este caso clínico donde en base a un seguimiento de cuatro meses se presentaron diferentes afectaciones: en el primer mes se observó radiográficamente una reabsorción radicular, sin cambios aparentes y una interrupción en el periodo de dos a tres meses, así mismo un manejo del control de biopelícula y factores predisponentes al regreso de la enfermedad periodontal, como la estabilidad de los tejidos de soporte al finalizar los cuatro meses.

El objetivo de este trabajo es describir paso a paso un caso clínico sobre la preservación del tercer órgano dentario localizado en el tercer cuadrante inferior (OD 3.3) bajo un esquema de periodonto reducido, con fundamentos en la literatura científica.

Dentro del Laboratorio de Diseño y Comprobación Nezahualcóyotl (LDC) se realizaron actividades correspondientes a la atención estomatológica en un periodo de cinco meses en pacientes de diferentes edades, apoyo en actividades preclínicas al alumnado y vía remota en el Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) y Programa de Transición de Enseñanza en Modalidad Mixta (PROTEMM) durante tres meses respectivamente cada uno y el desarrollo del trabajo de investigación que tiene como base diversas fuentes secundarias de artículos científicos de revistas indexadas.

Palabras clave: Injerto óseo, Enfermedad periodontal, Lesiones endo-periodontales, Tomografía Cone Beam.

Contenido

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	1
CAPÍTULO II. INVESTIGACIÓN	2
1. INTRODUCCIÓN	2
2. MARCO TEÓRICO.....	2
ENFERMEDAD PERIODONTAL	3
ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LATINOAMÉRICA.....	3
CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	4
ESTADIO III (NUEVA CLASIFICACIÓN PERIODONTAL)	4
ANATOMÍA DEL PERIODONTO	4
TEJIDO ÓSEO.....	5
LESIONES ENDOPERIODONTALES	5
ABSCEOS PERIODONTALES.....	6
PERIODONTITIS APICAL	6
MOVILIDAD DENTAL.....	7
INJERTO ÓSEO.....	7
TOMOGRFÍA COMPUTARIZADA CONE BAEM (AUXILIAR PARA EL DIAGNÓSTICO)	8
ORTODONCIA Y SU RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL	8
MANTENIMIENTO DEL PERIODONTO	9
BIOPELÍCULA SUBGINGIVAL	9
ESTABILIDAD DE LA CAVIDAD BUCAL (HIGIENE ORAL)	10
3. JUSTIFICACIÓN	11
4. OBJETIVO GENERAL.....	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
5. CASO CLÍNICO.....	12
ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS:.....	13
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS:	13
EXPLORACIÓN CLINICA:.....	13
AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO:.....	14
DIAGNÓSTICO:.....	16
PLAN DE TRATAMIENTO:.....	16

SESIÓN DE CURETAJE ABIERTO Y RECONSTRUCCIÓN ANATÓMICA ÓSEA:	17
.....	19
SEGUIMIENTO DE INJERTO ÓSEO Y REHABILITACIÓN INTEGRAL	19
1. FASE DE RETIRO DE RETENEDORES DE BIOPELÍCULA (UN MES).....	19
2. FASE DE OSTEOINTEGRACIÓN (DOS MESES).....	21
3. FASE DE MANTENIMIENTO (TRES MESES).....	22
4. FASE DE REVALORACIÓN (CUATRO MESES)	23
HALLAZGOS CLÍNICOS.....	25
DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES:.....	29
ANEXOS.....	30
REFERENCIAS	33
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA PLAZA DE SERVICIO SOCIAL ASIGNADA.	35
.....	35
ZONA DE INFLUENZA.....	35
A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	35
B. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.	35
C. SERVICIOS.	37
D. VIVIENDA.	37
E. SERVICIOS EDUCATIVOS.....	38
F. SERVICIOS DE SALUD.	40
G. MORBILIDAD.....	40
H. MORTALIDAD.....	40
CAPÍTULO IV. INFORME NUMÉRICO NARRATIVO.....	44
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	56
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES	57
CAPÍTULO VII. FOTOGRAFÍAS	58

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN GENERAL

La Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco cuenta con cuatro Laboratorios de Diseño y Comprobación (LDC) en los cuales los estudiantes ponen en práctica sus conocimientos estomatológicos y dan un servicio a la población en general a un bajo costo, en el LDC Nezahualcóyotl, ubicado en el Estado de México, durante el período comprendido entre agosto del 2021 a julio del 2022 tuve la oportunidad de prestar mi servicio social, de manera híbrida ya que en el comienzo del mismo se encontraba en vigor la contingencia sanitaria provocada por la enfermedad del coronavirus SARS-CoV2, realizando actividades en modalidad a distancia, Programa Emergente de Enseñanza Remota (PEER) y presencial durante el Programa de Transición de Enseñanza en Modalidad Mixta (PROTEMM).

El PEER presento a la comunidad universitaria soluciones creativas y tecnológicas para continuar con los estudios, con el fin de cumplir con las disposiciones de la Secretaría de Salud y la jornada nacional de sana distancia el programa de acompañamiento también fue dirigido hacia los pasantes de servicio social para generar comunidades de aprendizaje en apoyo a la enseñanza remota, comandados por un docente titular, en el cual se realizaron actividades de práctica remota a través de diversas plataformas virtuales.

Con el cambio a la semaforización de la Ciudad de México, surge el PROTEMM, en donde se incrementaron nuevos programas adaptados a las necesidades de enseñanza-aprendizaje equilibrando las necesidades educativas y de práctica clínica que se requiere en la licenciatura de estomatología, durante este programa el LDC Nezahualcóyotl, estableció actividades preclínicas básicas para la reintegración de actividades con paciente donde tuve la oportunidad de colaborar en el manejo de materiales, mesas clínicas y prácticas preclínica, entre otras tanto a distancia como de manera presencial.

Dentro de estos roles atendí una paciente de urgencia con diagnóstico de enfermedad periodontal grado III estadio C, localizado en el tercer órgano dentario del tercer cuadrante inferior (OD 3.3) y dentro de su plan de tratamiento la colocación de un aloinjerto de hidroxiapatita natural, para la rehabilitación del defecto óseo de tipo vertical con involucración de dientes adyacentes en la zona apical, en un seguimiento de cuatro meses donde se fue evaluando la osteointegración mediante tomas radiográficas, así como la evolución clínica del tejido de soporte reasignando un nuevo diagnostico posterior a la fase uno periodontal y de mantenimiento siendo el caso clínico que se presenta a continuación.

CAPÍTULO II. INVESTIGACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una infección que afecta los tejidos que sostienen los dientes y que se puede desarrollar de diferentes maneras, así como su progresión la cual puede tener diferentes factores que exacerbén la patología. Dentro de los factores asociados, la retención de biofilm y los procesos inflamatorios crónicos afectan un desarrollo mayor en corto plazo, haciendo que los dientes involucrados tengan un mayor riesgo a perder su tiempo de vida en la boca. La colocación de aloinjertos de hidroxiapatita para el recubrimiento de defectos óseos y el retiro de lesiones granulares, así como la detención de factores productores de procesos infecciosos, dan una pauta para el alargamiento de vida de los órganos dentarios involucrados, llevando a un estado de salud a los tejidos de soporte en los cuales se establecerá un nuevo parámetro en un periodonto reducido en el cual, a través de un seguimiento, se mantendrá la salud periodontal.

La estabilidad en la salud bucodental debe de englobar todas las necesidades de la cavidad bucal, es por ello por lo que se debe de realizar un diagnóstico integral para poder retirar cualquier factor que rompa con esta estabilidad, así, mismo el retiro de residuos que pueden llevar a un proceso inflamatorio de los tejidos de soporte y formación de lesiones cariosas.

2. MARCO TEÓRICO

Dentro de las patologías dentales más frecuentes hoy en día en la población adulta se encuentra la enfermedad periodontal, de acuerdo a la “American Association of Orthodontics, el 40% de los tratamientos ortodóncicos se realizan en adultos, y muchos de ellos presentan enfermedad periodontal después del tratamiento ortodóntico” (Peña, López, 2017), el uso de aditamentos fijos y retentivos como las bandas de ortodoncia y los mismos Brackets crea un efecto negativo ante la formación de placa gingival iniciando con el desarrollo de las enfermedades periodontales. ¹ Las investigaciones relacionadas en Latinoamérica son escasas, sin embargo, estudios existentes reportan una prevalencia mayor a otras regiones (15-18% vs 11% reportada a nivel mundial) una teoría del incremento en las cifras se establece por las condiciones como el nivel socioeconómico, educativo y desigualdad en la población con respecto al accesos a los servicios de salud. ²

ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal es una patología inflamatoria de origen multifactorial, que tiene como principal factor la biopelícula de origen bacteriano, organizada en un nicho ecológico favorable para su crecimiento y desarrollo; la cual con factores adicionales de origen local y sistémico ocasionan la contaminación y destrucción de los tejidos de soporte del diente (epitelios, tejido conectivo, ligamento periodontal, hueso alveolar, cemento radicular).³ Sus principales manifestaciones clínicas incluyen sangrado, movilidad dental, recesión gingival, formación de bolsa periodontal, disfunción masticatoria y pérdida del diente,⁴ la periodontitis muestra un impacto negativo sobre la calidad de vida de las personas; produciendo diferentes efectos como: deterioro, malestar, incomodidad, limitación en la función masticatoria; además de afectar la apariencia, la autoestima y el bienestar psicosocial de los pacientes.⁵

ENFERMEDAD PERIODONTAL EN LATINOAMÉRICA

“La enfermedad periodontal afecta casi al 50% de los adultos en Estados Unidos y el Reino Unido” (Marín, Duque, 2020), esta enfermedad se encuentra en la actualidad dentro de las patologías más frecuentes a nivel mundial, ésta se localiza en el sexto lugar, afectando el bienestar y la calidad de vida de los pacientes que padecen dicha enfermedad y aún no están en tratamiento.² También es la responsable de la pérdida dental de manera progresiva. Tres estudios multicéntricos que evaluaron la prevalencia de gingivitis “en individuos de 9 ciudades diferentes de 9 países latinoamericanos (Argentina, Chile, Brasil, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, México, Uruguay y Ecuador), reportaron que la inflamación gingival estuvo presente en el 98% de la muestra total evaluada y que fue muy similar entre todos los países” (Marín, Duque, 2020). Dos revisiones recientes en adultos señalaron que la prevalencia de la periodontitis en diversos países latinoamericanos era alta y que la severidad y el aumento en la pérdida de inserción clínica está relacionada con la edad, las múltiples condiciones que podrían modificar de manera negativa ponen en mayor riesgo a los pacientes, factores como la diabetes, las variaciones genéticas, el tabaco, entre otros, los cuales aumentan esta situación.²

CLASIFICACIÓN ACTUAL DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

De acuerdo con la nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias, se estableció que puede existir tanto salud como enfermedad en periodonto intacto o reducido, los cuales se permiten ciertos niveles de inflamación dentro de la salud gingival clínica, ya que se asocia a un infiltrado inflamatorio histológico y una respuesta del huésped relacionados con la homeostasia en un periodonto intacto, sin pérdida de inserción.

La salud gingival clínica se caracteriza por una ausencia de sangrado al sondaje, eritema y edema, síntomas referidos por el paciente, pérdida de inserción y pérdida ósea, los niveles óseos fisiológicos pueden oscilar entre 1.0 a 3.0 milímetros desde la unión amelocementaria (Chapple, Mealey, Van Dyke y Cols. 2018). ⁶

ESTADIO III (NUEVA CLASIFICACIÓN PERIODONTAL)

Presencia de lesiones periodontales profundas con extensión hacia el tercio medio de la raíz, presentando diversos defectos intraóseos, afectación en furca pérdida de piezas dentales, exfoliación, defectos de cresta ósea, sin afectación a la masticación. ⁷

ANATOMÍA DEL PERIODONTO

De acuerdo a los criterios establecidos en la nueva clasificación periodontal 2018 puede existir salud periodontal localizada o total, la anatomía del periodonto puede ser relativa dependiendo de qué fase se observe, es decir en un periodonto sano o reducido donde las características anatómicas cambian por completo, la ausencia de sangrado al sondaje, eritema y edema así como los niveles óseos entre 1.0 a 3.0 mm desde la unión amelocementaria lo podemos localizar en un periodonto sano (intacto), en caso contrario en uno reducido. ⁸

El paciente con periodontitis exitosamente tratado, y controlado se le considera, cuando presenta profundidades de sondaje de hasta 4 mm y ausencia de sangrado al sondaje, en ninguna de las regiones tratadas, ya que esto reflejaría una probable periodontitis recurrente e indicaría la necesidad de una intervención correctora. ⁶

TEJIDO ÓSEO

La manera en la que se osifica el hueso tiene diferente origen de formación como: endocondral, intramembranosa y sutural. La osificación endocondral se rige por un modelo de matriz cartilaginosa, la osificación intramembranosa ocurre de manera directa dentro del tejido conectivo y la formación de hueso sutural se procesa intramembranosa en la cual el hueso se ha forma a lo largo de los bordes de las suturas. ⁹

El tipo de crecimiento, remodelación y formación ósea en adultos es de tipo intramembranoso, donde la mineralización se produce por la cristalización de la hidroxiapatita en el interior de una matriz de colágeno. En un adulto, se renueva “alrededor de un 5% del hueso compacto y el 20% del hueso esponjoso cada año” (García, Pérez, 2020), la ley de Wolff de adaptabilidad mecánica del hueso (1869) establece que el hueso es un tejido complejo capaz de auto repararse y adaptarse a cargas nuevas presentes, es por ello por lo que bajo los estímulos mecánicos de presión y tensión formado por los dientes permiten el mantenimiento de la forma y la densidad del hueso. ⁹

En 1884 se explica la ley de la transformación del hueso en el cual menciona, que se formará tejido óseo en donde es necesario, y se reabsorbe en donde ya no lo es; este principio es el que explica lo que sucede, cuando se pierde una pieza dental, la estimulación biomecánica es quien determina el crecimiento o reabsorción, de manera que ante una sobrepresión se realiza una activación osteoblástica y un crecimiento, y ante una ausencia de presión se activa la formación osteoclástica y una reabsorción. En el hueso cortical, la remodelación se produce desde el interior del hueso; en el hueso esponjoso por el contrario la remodelación se produce a través de la superficie exterior de las trabéculas. ⁹

LESIONES ENDOPERIODONTALES

Las lesiones endoperiodontales son condiciones donde se ven afectados los tejidos de la pulpa, como los periodontales de manera aguda o crónica, éstas pueden estar asociadas a un evento traumático o iatrogénico. La comunicación con el medio bucal con diferentes orígenes se presenta con un absceso acompañado de dolor en su manifestación más común; cuando estas patologías se presentan en curso de una periodontitis, la progresión se manifiesta lenta y crónica sin evidencias de síntomas, presencia de bolsas profundas que alcanzan o se acercan al ápice con una respuesta negativa a las pruebas de vitalidad pulpar, reabsorción ósea en la región apical o de furca, así como dolor espontáneo o dolor a la palpación y percusión, exudado purulento, movilidad dentaria, trayecto sinusal, corona y alteraciones del color gingival. ¹⁰

ABSCEOS PERIODONTALES

La aparición de abscesos periodontales puede ser de origen etiológico diferente, desde: necrosis pulpar, infecciones periodontales, pericoronitis o trauma, éste se genera por la acumulación de exudado purulento dentro de la bolsa periodontal, con la presencia de la ruptura del tejido, conforme al tiempo que este material se encuentre en la zona. Fisiopatología: para que se pueda desarrollar un absceso es necesario la presencia de una invasión bacteriana de los tejidos en su alrededor de la bolsa periodontal, ésto dará origen a un proceso inflamatorio a través de los factores quimiotácticos que son liberados por bacterias que atraen leucocitos polimorfonucleares entre otras células, desencadenando la liberación de citoquinas; lo cual llevará a la destrucción del tejido conectivo; posteriormente se realizará una encapsulación de la infección bacteriana y la producción de pus. La cantidad de destrucción de tejidos será responsable al crecimiento de bacterias dentro de los focos; su virulencia, y el pH local, así como si hay presencia de un ambiente ácido que favorezca la actividad de las enzimas lisosomales. ¹⁰

Microbiología: la composición microbiana presente en un absceso periapical es similar a una periodontitis, las especies bacterianas más prevalentes son porphyromonas gingivalis, prevotella intermedia, prevotella melaninogenica, fusobacterium nucleatum, tannerella forsythia, especies de treponema, especies de capnocytophaga, aggregatibacter actinomycetemcomitanso bacilos entéricos gramnegativos y especies de campylobacter. ¹⁰

PERIODONTITIS APICAL

La comunicación de los tejidos perirradiculares al contacto microbiano del sistema de conductos radiculares, genera la periodontitis apical creando una respuesta de defensa, en la interfaz: pulpa ligamento periodontal, que presentará la destrucción de tejidos duros en su periferia y eventualmente la formación de una lesión periapical. ¹¹

Las lesiones periapicales son descubiertas en la mayoría de los casos por hallazgos radiográficos en un porcentaje del 52 al 68%, teniendo un predominio más alto en pacientes de tercera edad; “Bender, en 1997, demostró que las radiografías periapicales no siempre revelan con exactitud la normalidad o alteración y que, por lo tanto, es posible padecer enfermedad perirradicular sin evidencia radiográfica de una lesión” (Osorio, Quintero y Cols, 2014). ¹² Cuando las lesiones perirradiculares son vistas radiográficamente el primer indicio de resorción ósea es una discontinuidad, lo cual representa desafíos para el diagnóstico y que solo se tiene una imagen referencial del daño causado. ¹³

MOVILIDAD DENTAL

En la evaluación de los órganos dentarios (OD), también se debe de evaluar el grado de movilidad presente, porque éstos no se encuentren anquilosados ni osteointegrados, se encuentran suspendidos en el hueso alveolar por una red de fibras de colágeno, a esto se le conoce como movimiento fisiológico cuando se presenta un incremento del desplazamiento al aplicar fuerzas en sentido contrario se les asignará un grado de movimiento patológico que va en relación con los milímetros que éstos se desplacen. Frente a un trauma oclusal se presentarán signos como ligamento periodontal ensanchado y aumento de la movilidad, tomando en cuenta que, al encontrar un periodonto reducido, el soporte óseo ha cambiado y la movilidad debe de tener otro valor agregado así para determinar este parámetro, el resultado de fuerzas unidireccionales o multidireccionales sobre la corona, pueden inducir la reabsorción de las paredes del hueso alveolar en las zonas de la presión ejercida, “en una serie de estudios experimentales controlados en animales en dientes periodontalmente sanos, la reabsorción del hueso alveolar resultó en un aumento de la movilidad dental pero sin pérdida de inserción del tejido conectivo, independientemente de la altura del hueso de soporte” (Lang, Bartold, 2018).¹⁴

INJERTO ÓSEO

Las complicaciones asociadas con la obtención de injertos autólogos, especialmente los extraorales; así como, la limitada disponibilidad en algunos pacientes explica la necesidad de emplear sustitutos óseos para minimizar estas complicaciones y restricciones, los aloinjertos provienen de tejido óseo de individuos de la misma especie; presentan propiedades osteoconductoras, que estimulan la formación de hueso. Como por ejemplo el hueso fresco-congelado, el hueso deshidratado congelado y el hueso desmineralizado liofilizado; los bancos de hueso posibilitan disponer de una cantidad ilimitada de hueso y sin la morbilidad de su extracción inevitablemente, se plantea el riesgo de transmisión de enfermedades para los receptores de los aloinjertos, por lo que el reto de mantener los injertos seguros resulta esencial y una premisa fundamental, consiste en contar con un adecuado y fiable banco de huesos y tejidos.

Los aloinjertos presentan una serie de ventajas frente al autólogo, evitan la morbilidad del sitio donante y el compromiso de tejidos sanos del huésped; disponibilidad inmediata, posibilidad de obtener tamaños, formas y cantidad apropiada, y almacenamiento durante largos periodos de tiempo. Sin embargo, no se debe olvidar sus inconvenientes, como la transmisión potencial de enfermedad y respuesta antigénica.¹⁵

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CONE BAEM (AUXILIAR PARA EL DIAGNÓSTICO)

El sistema de tomografía computarizada Cone Beam (CBCT) fue designado para reconstruir imágenes en tejidos blandos de difícil visualización, con resoluciones de sub-milímetros de alta calidad de imágenes, además realiza cortes tomográficos en cortos intervalos de tiempo (10 a 70 segundos) y la dosis de radiación es quince veces menor comparado con la tomografía computarizada convencional.^{16 17}

El uso de estas imágenes ayuda a una mejor visualización con su reconstrucción en 3D, lo que da un campo de visión real previo al procedimiento quirúrgico, así como la preevaluación de involucraciones con terminaciones nerviosas o zonas anatómicas de importancia, al tener un grosor de Th 0 a Th 30 con cortes de 0.3 milímetros, así como en diferentes ángulos lo que reduce los riesgos en la preparación quirúrgica.

ORTODONCIA Y SU RELACIÓN CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

El tratamiento de ortodoncia está relacionado con la participación estética dentofacial, así como la corrección de las relaciones oclusales teniendo un segundo beneficio en la mejora de la higiene oral y salud periodontal, un mal manejo del tratamiento tanto del paciente, así como iatrogenias pueden llevar a un estado de enfermedad y esto se debe a la relación con factores predisponentes y/o desencadenantes, los cuales deben ser evaluados previo al inicio del tratamiento de ortodoncia. Dentro de las manifestaciones más comunes de las complicaciones periodontales son la gingivitis, periodontitis, recesión e hipertrofia gingival, pérdida ósea, dehiscencias y fenestraciones,¹⁸ teniendo un mayor incremento donde existan factores de mala higiene, movimientos dentales en grados de inflamación gingival mal controlada desencadenan destrucción periodontal y pérdida de hueso.¹⁸

El tratamiento de ortodoncia provoca un cambio ambiental de la cavidad oral, con alteración en la composición de la placa bacteriana produciendo un aumento de la cantidad de biopelícula acidógena que se moviliza hacia el surco subgingival con los movimientos; los bacilos Gram+ y cocos son reemplazados por Gram- y anaerobios induciendo un cambio en la microflora subgingival hacia una población periodontopatógena similar a la encontrada en sitios de enfermedad periodontal activa. La inflamación gingival incrementa los fluidos creviculares aportando proteínas plasmáticas esenciales para el crecimiento y desarrollo de los microorganismos anaerobios patogénicos, estas variaciones suelen ser de naturaleza transitoria (sobre todo en los primeros meses) retornando a los niveles previos tras finalizar el tratamiento, la restauración de la flora bacteriana se produce, posiblemente debida al alivio del apiñamiento, lo cual facilitara la higiene oral. ¹⁸

MANTENIMIENTO DEL PERIODONTO

El control de placa y el autocuidado representa un factor con capacidad de afectar positiva o negativamente el riesgo de padecer enfermedad periodontal. Un consenso reciente en América Latina determinó que la efectividad de la prevención de la enfermedad periodontal dependía de la motivación, el conocimiento, el empoderamiento del paciente y la provisión de unas adecuadas instrucciones de higiene oral más adicionalmente las técnicas y elementos utilizados para el control de la placa, debían ser seleccionados de acuerdo con las características propias de cada paciente. En ese sentido, el control de placa adecuado y la consolidación del autocuidado por parte del paciente, podría disminuir la inflamación gingival y por ende disminuir la probabilidad de desarrollar periodontitis o de que ésta progrese, del mismo modo un pobre control de placa dentobacteriana podría aumentar la susceptibilidad de un individuo al desarrollo de periodontitis. ⁶

BIOPELÍCULA SUBGINGIVAL

La biopelícula subgingival asociada a gingivitis y periodontitis tiene una composición bacteriana de interacciones dinámicas con su ambiente, organismos que coexisten en relativa armonía presentando cambios, como respuesta de la inflamación de los tejidos gingivales. Un estado de disbiosis puede resultar en el crecimiento excesivo de componentes más virulentos de la biopelícula, dando origen a una exacerbación de inflamación periodontal, por lo tanto, la gingivitis puede considerarse una respuesta inflamatoria relativamente inespecífica a la microbiota subgingival (autóctona), con la inflamación resultante y el desarrollo de la periodontitis, se produce un cambio en la composición microbiana y surgen varios patógenos, lo que conduce a un mayor daño tisular provocado por el huésped, por lo tanto, para lograr

o mantener la salud periodontal, la composición de la microflora subgingival debe redirigirse hacia una compatible salud gingival. ¹⁴

ESTABILIDAD DE LA CAVIDAD BUCAL (HIGIENE ORAL)

Se presenta higiene bucal, cuando se logra un equilibrio entre la higiene bucal personal y la profesional, estableciendo porcentajes bajos de biopelícula adherida; “la placa representa sólo el 20% del riesgo directo de desarrollar periodontitis, por lo que no hay que olvidar que el 80% restante de riesgo directo e indirecto y factores modificantes” (Lang, Bartold, 2018). ¹⁴ En su forma original, la salud periodontal se definiría como la ausencia de evidencia histológica de inflamación periodontal y sin evidencia de cambios anatómicos en el periodonto, sin embargo, debe reconocerse que en la mayoría de los adultos (si no en todos) esto es poco probable; por lo tanto, el término clínicamente sano debe adoptarse para cubrir la ausencia (o una reducción muy significativa) de la inflamación periodontal clínica en un periodonto anatómicamente intacto o en un periodonto reducido. Además, se debe desarrollar una definición o paradigma comprometido de la salud clínica periodontal para las personas que han experimentado una enfermedad periodontal (gingivitis o periodontitis) y se han sometido a un tratamiento y luego han vuelto a un estado de salud clínica con un periodonto completo (en el caso de la gingivitis) o un periodonto reducido (en el caso de periodontitis). ¹⁴

3. JUSTIFICACIÓN

El mantenimiento de una pieza dental dentro de la cavidad bucal es de suma importancia para tener una estabilidad, evitar la extrusión de piezas antagonistas, mantenimiento de la altura ósea, funcionamiento del habla, estética así como la masticación, cuando se presentan desafíos como una Enfermedad Periodontal Grado III Estadio C localizada en el tercer órgano dentario del tercer cuadrante inferior (OD 3.3), se establecerán parámetros donde se evalúan los beneficios de la pieza afectada, así como el tiempo de vida útil que tendrá en la cavidad oral y el papel que va a desarrollar. El manejo integral para reducir los factores predisponentes de la enfermedad periodontal, así como la eliminación de causantes activos como: lesiones perirradiculares, aparatología fija y mal manejo del retiro de la biopelícula se desarrollarlo en plan de tratamiento, así como la rehabilitación en la reconstrucción de estructura anatómica mediante la colocación de un injerto óseo para la preservación del diente en la cavidad oral.

4. OBJETIVO GENERAL

Describir sobre la preservación del OD 3.3 bajo un esquema de periodonto reducido donde la salud de los tejidos de soporte sea idónea para cumplir su función en la cavidad bucal, posterior a la reconstrucción anatómica con la colocación de un injerto óseo, la revalorización de su efectividad y/o reducción de riesgo de pérdida en un seguimiento de cuatro meses.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar los factores retentivos de biopelícula.
2. Corregir los factores retentivos de biopelícula.
3. Modificar estructuras anatómicas para la estabilidad microbiana con tratamiento de conductos.
4. Reconstruir zonas anatómicas mediante injerto óseo.
5. Evaluar el proceso evolutivo de tratamiento integral en una fase de seguimiento.
6. Establecer periodos de evaluación para el mantenimiento de la salud bucodental en una fase de mantenimiento.

5. CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 28 años con cuatro meses de edad, ASA I con esquema de vacunación COVID-19 completo (3 dosis), identificada con las iniciales GCNR (Imagen 1) se presenta al servicio de Estomatología en el Laboratorio de Diseño y Comprobación Nezahualcóyotl (LDC), el día 11 de marzo del presente año, con motivo de consulta “me sale pus de la boca”, se ingresa con ficha de urgencias en la cual se realiza examen clínico visual y se observa exudado purulento y fístula en zona del OD 3.3 (tercer cuadrante y tercer diente) se procede a realizar fistulografía con punta de gutapercha número 25, con técnica de paralelismo, al observar la radiografía se confirma lesión periapical mayor a 3 milímetros. Con involucración mesiodistal del tercio apical de dientes adyacentes (Imagen 2), se indica tratamiento farmacológico vía oral con clindamicina 300 mg cápsulas, 1 cada 8 horas por 5 días y medidas de higiene, así como el uso de aditamentos de cepillos interdetales hilo dental y gel de clorhexidina al 2%, se cita 2 días posteriores para su evaluación e inicio de tratamiento.



Imagen 1. Fotografías extraorales.
Perfiles en armonía, asimetría del lado izquierdo con hipotonicidad de los músculos de la expresión facial.

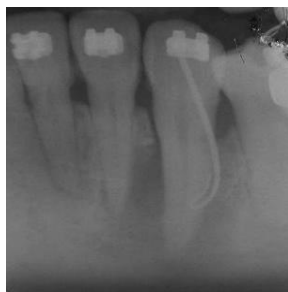


Imagen 2. Fistulografía OD 3.3

Se observa punta de gutapercha con proyección hacia el tercio apical y presencia de lesión radiolúcida mayor a 3 milímetros.

ANTECEDENTES NO PATOLÓGICOS:

Se registran datos de higiene diaria y cepillado dental 3 veces por día sin técnica, consumo de alimentos en su mayoría carbohidratos, consumo semanal de tabaco y alcohol.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS:

Se niega la presencia de enfermedades heredo-degenerativas, así como presencia de alergias y enfermedad en curso, se clasifica en ASA I, ya que aparentemente se trata de una paciente sana.

EXPLORACIÓN CLÍNICA:

Se identifican múltiples lesiones cariosas de actividad detenida, de grado uno de acuerdo con ICDAS, factores retentivos de biopelícula con aparatología fija (Imagen 3A, 3B), cálculo dental generalizado en cervical supragingival y subgingival, ausencia clínica de segundo y tercer órgano dentario del segundo cuadrante superior (OD 2.2 y OD 2.3), así como alteración de forma cónica en segundo órgano dentario del primer cuadrante superior (OD 1.2), de acuerdo con evaluación mucogingival presenta edema de márgenes y papilas, textura lisa, color homogéneo, presencia de exudado y fístula en zona de OD 3.3, clasificación de Angle III bilateral y relación de caninos clase II del lado derecho y no valorable del lado izquierdo, movilidad dental Grado I en primer, segundo y quinto órgano dentario del tercer cuadrante inferior (OD 3.1, 3.2 y 3.5) en Grado II primer órgano dentario del segundo cuadrante superior y tercer órgano dentario del tercer cuadrante inferior (OD 2.1 y OD 3.3.)

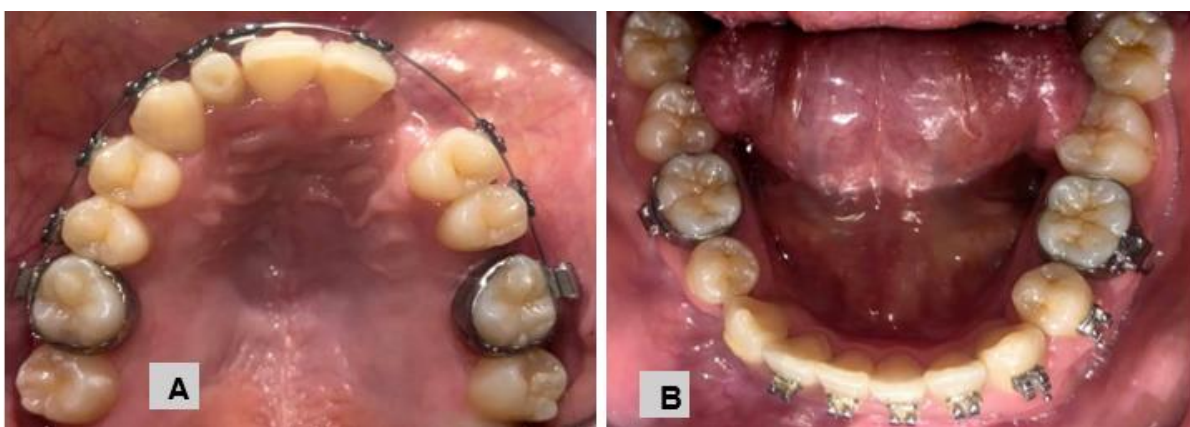


Imagen 3A, 3B. Fotografías intraorales de arcada superior e inferior.
A, B: Arcadas con presencia de aparatología fija sin seguimiento (Brackets) bandas tubo triple, múltiples lesiones cariosas grado I, arco redondo.

AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO:

Se realizó toma de serie radiográfica con técnica de paralelismo, donde se observa pérdida de cresta ósea generalizada de 3 milímetros, así como ligamento periodontal ensanchado en varios órganos dentarios (consultar en anexos), en OD 3.3 se registra pérdida de cresta ósea de 6 milímetros aproximadamente por la parte distal y 4 milímetros por la parte mesial siendo la zona más profunda de pérdida ósea. En evaluación de periodontograma se registraron valores de profundidad de 1 a 3 milímetros generalizado y de manera aislada valores de 5 milímetros, en el OD 3.3 se registraron valores de 10 milímetros de profundidad (consultar en anexos) en su parte distal donde radiográficamente se encuentra la pérdida horizontal más marcada (Imagen 3C).



Imagen 3C. Radiografía de diagnóstico OD 3.3

Se observa zona radiolúcida en parte distal de OD 3.3 con extensión desde el 2/3 a apical.

Con ayuda de tomografía computarizada Cone Beam, se realizan mediciones estandarizadas de pérdida de tejido óseo generalizado y defecto óseo (Imagen 4A, 4B), donde se obtiene la relación longitudinal de la pérdida ósea, así como su íntima relación con dientes adyacentes. En una vista 3D, observado de diferentes ángulos se puede dimensionar la severidad del defecto óseo (Imagen 5).

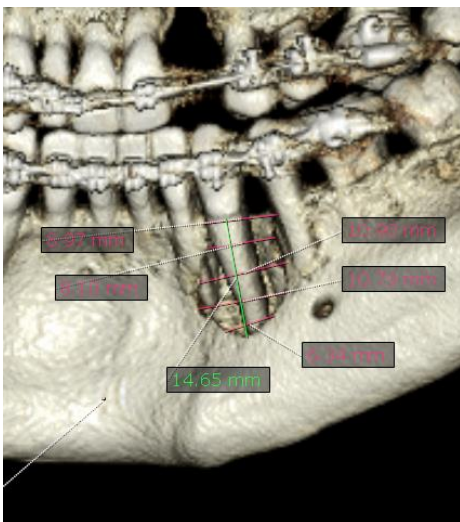


Imagen 4A. Vista 3D tomografía volumétrica con mediciones de defecto óseo.

Se observa ausencia de tabla ósea vestibular con una profundidad de 14.65 mm tomando como referencia la zona cervical-apical en su porción más ancha se encuentran valores de hasta 10.90 mm involucrando las porciones radiculares de dientes adyacentes.

DIAGNÓSTICO:

Gingivitis inducida por biopelícula generalizada, Periodontitis Estadio III Grado C localizada en el tercer órgano dentario del tercer cuadrante inferior (OD 3.3).

PLAN DE TRATAMIENTO:

Se realizaron pruebas térmicas, y de percusión en donde se obtuvieron respuestas negativas, bajo anestesia local con lidocaína HCL 2%, epinefrina 100:000 en 1.8 ml se realiza bloqueo de nervio V3, colocando aislamiento absoluto con dique de hule y grapa no.00 HuFriedy, se procede a realizar acceso a cámara pulpar de OD 3.3 (Imagen 6A, 6B). Se despulpa con limas K-Flex Maillefer primera serie de 31 mm marca Dentsply a 30 milímetros con referencia anatómica cúspide canina, se irriga constantemente con cloruro de sodio 0.09% marca PiSA, la conformación del conducto es realizada bajo la técnica apicoronal, se sella conducto radicular con puntas de gutapercha Meta Biomed y cemento endodóntico Tubil Seal marca Kerr, (Imagen 6C), transcurridos 8 días del término de tratamiento de conductos, se observa ligera disminución de exudado y presencia clínica de fístula y se programa curetaje abierto e injerto óseo.

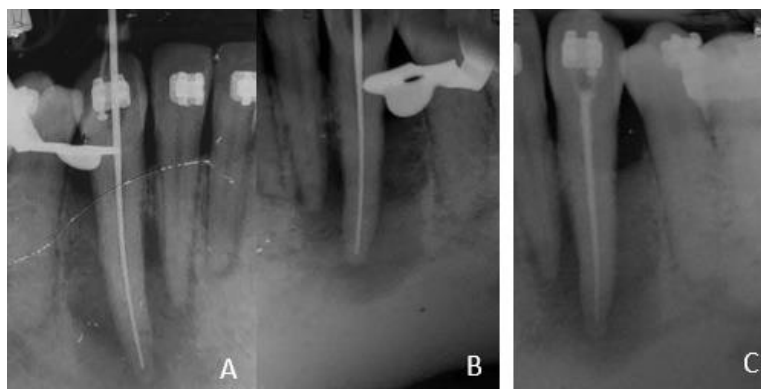


Imagen 6. Secuencia radiográfica de tratamiento de conductos OD 3.3

- A. Confirmación radiográfica de longitud real de trabajo, lima K-Flex Maillefer No.40.
- B. Vista radiográfica con proyección apical de longitud de trabajo.
- C. Obturación de conducto con puntas de gutapercha Meta Biomed.

SESIÓN DE CURETAJE ABIERTO Y RECONSTRUCCIÓN ANATÓMICA ÓSEA:

Se realizó la toma de signos vitales previos al procedimiento y se llevó a cabo la asepsia extraoral con solución yodada e intraoral con enjuague de digluconato de clorhexidina al 0.12% (Paroex Gum 15 ml por 1 minuto aproximadamente), bajo campo estéril se procede a realizar anestesia local de nervio V3 con lidocaína HCL 2%, epinefrina 100:000 en 1.8ml (4 cartuchos), se diseña colgajo Newman de espesor total con hoja de bisturí no. 15 estéril Ambiderm, con legra Molt 6B, se desprende periostio dejando expuesto el hueso en su totalidad (Imagen 7A, 7B), con punta G2 de escariador ultrasónico 370 Lux NSK se procede a realizar curetaje abierto y retiro de tejido de granulación; en las zonas más profundas se utilizan curetas Gracey 7/8 11/12.

Se irriga con cloruro de sodio 0.09% marca PiSA abundantemente hasta el retiro total del tejido (Imagen 7C), se prepara en godete de vidrio estéril 0.5 gr de hidroxiapatita natural (partícula 500-1000um) distribuido por Bioceramics esterilizado con rayos gamma, con cloruro de sodio 0.09% marca PiSA se hidrata y (imagen 8A), se retira excedente de humedad con gasa estéril, se procede a colocar en defecto óseo con cucharilla de Lucas no. 86 de manera vertical (Imagen 8B), se monta colgajo para verificar que los tejidos permanezcan en su lugar de origen y se procede a suturan con seda 3-0, punta triangular de 45 cm marca Ethicon (Imagen 8C).

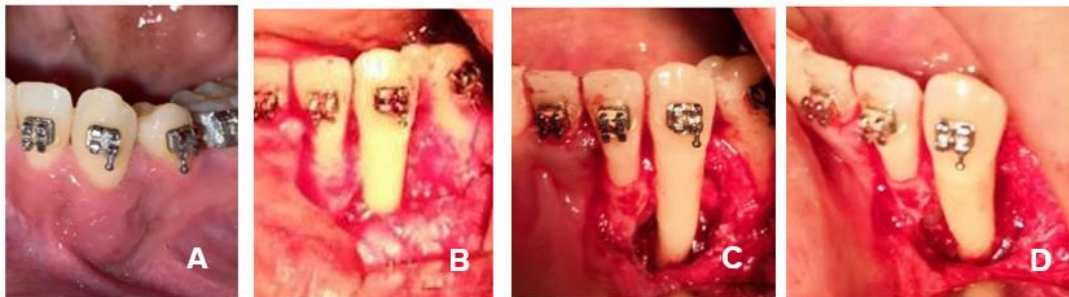


Imagen 7. Secuencia fotográfica retiro de tejido de granulación.

- A. Zona de colocación de injerto óseo previo a cirugía.
- B. Desprendimiento de colgajo de espesor total, exponiendo defecto óseo.
- C. Zona de injerto óseo, sin tejido de granulación, vista frontal y latera.



Imagen 8. Secuencia fotográfica de colocación de injerto óseo y colocación de férula lingual.

- A. Hidratación de hidroxapatita con cloruro de sodio 0.09%.
- B. Relleno de defecto óseo con injerto óseo con técnica vertical.
- C. Colocación de sutura, punto simple.
- D. Férula lingual.

Se coloca férula lingual de alambre de ortodoncia calibre 28 preformado con resina Charisma A2 Kulzer, (Imagen 8D) y colocación de ligadura 0.10 en forma de cadena por parte vestibular, se indica tratamiento farmacológico de azitromicina 500 mg, diclofenaco 100 mg, posterior a dos días del injerto óseo, se observa presencia de exudado de color amarillento y edema; se inicia nuevo tratamiento farmacológico con metronidazol sódico de 500 mg, cinco días posterior a tratamiento no se observa presencia clínica de exudado o fístula, el color de la encía se tornó rosa pálido el edema disminuye en un 50% (Imagen 9). Se inicia con tratamiento de conductos de OD 3.2 de acuerdo con la técnica antes mencionada (Imagen 10A, 10B).



Imagen 9. Vista clínica siete días posterior a injerto óseo.

Se observa presencia de edema, textura granulosa, color eritemizado sin presencia de exudado o fístula, a la palpación no se reporta tumefacción.

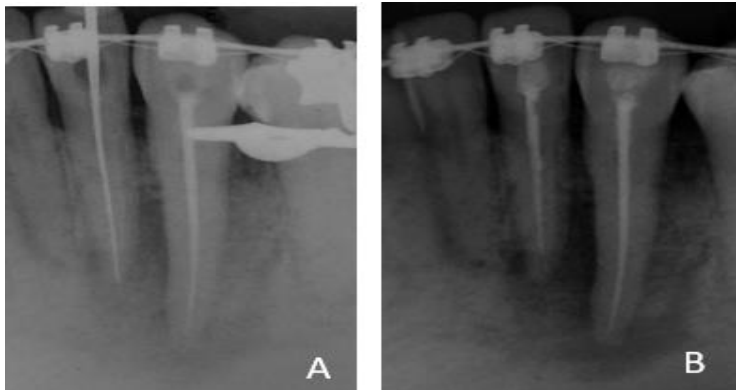


Imagen 10. Secuencia radiográfica de tratamiento de endodoncia OD 3.2

- A. Confirmación radiográfica de longitud de trabajo.
- B. Obturación de conducto con puntas de gutapercha Meta Biomed.

SEGUIMIENTO DE INJERTO ÓSEO Y REHABILITACIÓN INTEGRAL

1. FASE DE RETIRO DE RETENEDORES DE BIOPELÍCULA (UN MES)

Se realizan citas periódicas de control donde se busca la presencia de exudado, fístula, así como el seguimiento del mantenimiento del tejido periodontal, también se llevó a cabo el retiro de múltiples lesiones cariosas de grado uno en diferentes órganos dentarios. (Imagen 11A, 11B) Respecto al grado de movilidad se observa la reducción de grado dos a grado uno en un periodo de 30 días posterior a colocación de injerto óseo y ferulización con ligadura 0.10 (Imagen 12A, 12B).

Radiográficamente después de un mes se observa osificación de injerto óseo en la parte distal, el trabeculado óseo se observa bien y hay ausencia de alteración en la zona apical, clínicamente no existe presencia de exudado o fístula (Imagen 13).

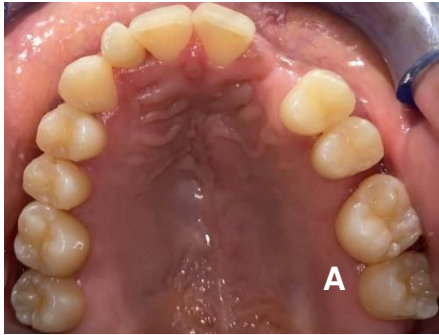


Imagen 11. Fotografías intraorales de arcada superior e inferior A, B. Arcadas con ausencia de lesiones cariosas o factores de retención de biofilm presencia de restauración a base de resina A2 Charisma Kulzer.



Imagen 12. Vista clínica 30 días posterior a injerto óseo. A, B. Se observa color homogéneo, ausencia de edema con textura lisa, márgenes inflamados y presencia de recesión gingival en la parte distal



Imagen 13. Toma radiográfica OD 3.3 a un mes de colocación de injerto óseo.

Se observa presencia de trabeculado óseo y osteointegración de cresta y tabla ósea distal, así como en tercio apical de OD 3.2, persiste zona radiolúcida en tercio apical de OD 3.3.

2. FASE DE OSTEOINTEGRACIÓN (DOS MESES).

En exposición radiográfica periapical a dos meses de la colocación de injerto óseo se observa reabsorción radicular con exposición de material de obturación (gutapercha) de 2 milímetros, la osteointegración se observa en un 80% de la zona afectada, clínicamente presenta características de periodonto reducido sano, se hace retiro de ferulización con ligadura 0.10 y se retiran aparatología fija (Imagen 14A, 14B).

Imagen 14A, 14B. Vista radiográfica y clínica de O.D 3.3 a dos meses de colocación de injerto óseo.

A. Se observa presencia de trabeculado óseo y osteointegración de cresta y tabla ósea distal, así como en tercio apical de OD 3.2, zona radiolúcida en tercio apical de O.D 3.3. en comparativa a toma radiográfica de un mes se observa reducida al 50%. Se manifiesta reabsorción radicular de aproximadamente 2 milímetros con exposición de material de obturación (Gutapercha Meta Biomed).



B. Se observa margen gingival OD 3.3 ligeramente con aumento de volumen, así como papila distal, presencia de recesión gingival de la parte vestibulo-distal. Color homogéneo ausencia de exudado y presencia de fístula, comienza a ser más visible una textura de puntillero.

3. FASE DE MANTENIMIENTO (TRES MESES).

A la revisión de tres meses la paciente se mantiene estable visualmente, a la exploración física se palpa la zona de fondo de saco y se hacen movimientos de presión sobre la encía para observar la presencia de algún exudado o fluido; a la negativa del mismo se evalúa la movilidad con referencia a un periodonto reducido el cual se establece a grado uno en movimientos de lateralidad vestibulo-lingual y ausencia de movimientos a la intrusión, el manejo de la higiene dental se obtiene un porcentaje de 7.6% (Imagen 15A, 15B).

A la presencia visual de bolsa en la parte distal se realiza medición con sonda de la OMS donde se observa una profundidad de 5 milímetros (Imagen 16A, 16B), se clasifica temporalmente como pseudobolsa, al presentar papila distal inflamada se indica técnica de cepillado con cepillo interdental 3 a 4 milímetros Oral B Expert, se realiza curetaje y alisado radicular y se irriga con digluconato de clorhexidina al 0.12%.



Imagen 15. Vista clínica OD 3.3 a tres meses de colocación de injerto óseo.

A, B. Se observa pseudobolsa en cara distal, con presencia de inflamación de papila distal margen gingival sin alteración, color homogéneo y consistencia con puntillero de naranja.

En la evaluación radiográfica de tres meses de seguimiento, se observa trabeculado óseo más denso y continuo en toda la periferia del ápice de OD 3.3, la zona radiolúcida se observa reducida en un 50% en comparativa a un mes de la última toma, la reabsorción radicular se ve detenida y la exposición de material de obturación sigue siendo de 2 milímetros aproximadamente (Imagen 16 C).

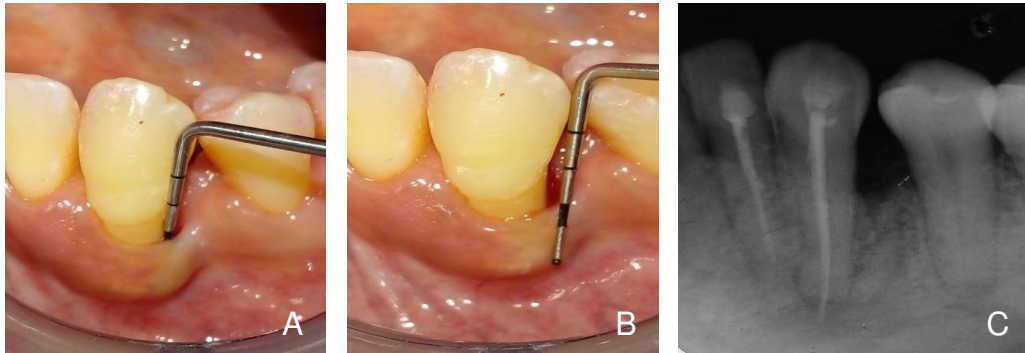


Imagen 16. Vista clínica OD 3.3 a 3 meses de colocación del injertó óseo.

- A. En la cara distal del OD 3.3 se realiza sondaje de pseudobolsa con sonda de la OMS y se registra 5 milímetros.
- B. Se expone sonda de la OMS exteriormente para visualizar profundidad de pseudobolsa.
- C. En la toma radiográfica de seguimiento de 3 meses de la colocación del injertó óseo, se observa trabeculado continuo y disminución de zona radiolúcida apical en un 50%.

4. FASE DE REVALORACIÓN (CUATRO MESES)

A cuatro meses de colocación de injerto óseo se realiza periodontograma de revaloración (revisión en anexos), donde se establece una reducción de profundidad con una recesión gingival pronunciada en distal con una estabilidad de movilidad en Grado I, las papilas se tornan bien adheridas, ligera inflamación en la zona distal, retención de biofilm de 13% y ausencia de exudado y presencia de fístula (Imagen 17). La toma radiográfica se observa zona radiolúcida en la zona apical con un 30% de diámetro en una comparativa con la toma inicial, reabsorción radicular detenida y exposición de material de obturación a dos milímetros (Imagen 18).



Imagen 17. Vista clínica OD 3.3 a cuatro meses de colocación del injertó óseo.

Se observa papila distal ligeramente inflamada, margen gingival íntegro (característica de puntilleo), color homogéneo sin presencia de biopelícula.



Imagen 18. Vista radiografía de seguimiento a 4 meses de colocación del injerto óseo.

Se observa trabeculado óseo más compacto en zonas interproximales del segundo tercio apical, con una zona radiolúcida en ápice de 2 milímetros aproximadamente con exposición de material de obturación sin cambios de evolución en comparativa al mes anterior.

De acuerdo con la revaloración de sondaje de periodontograma se asigna como paciente sano en periodonto reducido localizado en OD 3.3, se asignan citas de revisión cada tres meses donde se evaluará la estabilidad del tratamiento, así como la osteointegración del injerto óseo a los 6 meses, 9 meses y 1 año, de acuerdo con los parámetros que se vean radiográficamente y se establecerá la fecha para la apertura de una ventana ósea para la realización de apicectomía y obturación en retroceso.

HALLAZGOS CLÍNICOS

Durante la atención del paciente y a la toma de serie radiográfica se observaron varios hallazgos que se describen a continuación:

En estudio y revisión de radiografía ortoradial de la zona anterior en la serie periapical, así como en toma panorámica se observó presencia de dientes retenidos correspondientes al segundo y tercer órgano dentario del segundo cuadrante superior (OD 2.2 y OD 2.3) respectivamente (Imagen 19) el OD 2.2 se localiza de manera horizontal por la parte posterior de OD 2.3, teniendo una longitud apico-coronal de 22.5 mm, teniendo una íntima relación con el piso del seno maxilar, cuya localización más cercana es por la parte palatina. (Imagen 20). El OD 2.3 se localiza de manera diagonal, más vertical, teniendo una longitud apico-coronal de 25.3 mm, teniendo una relación con el nervio infraorbitario, seno maxilar, el ápice del cuarto órgano dentario del segundo cuadrante superior (OD 2.4) con la pared ósea vestibular (Imagen 21); con ayuda de tomografía volumétrica (Newton VGI) en sus cortes coronal, sagital y transversal, en un corte de 0.3 milímetros (Voxel) en una definición estándar, se establece la posición donde se encuentran y la dimensión que presentan, así como las involucraciones anatómicas de riesgo. (Imagen 22A, 22B, 22C).

Se remite con cirujano maxilofacial para la valoración de tratamiento de ambos dientes retenidos y su posible retiro o anclaje ortodóntico.



Imagen 19. Toma radiográfica ortoradial dientes anteriores.

Se observa coronas de OD 2.2 y 2.3 a la altura de la espina nasal con una cercanía del ápice de OD 2.1 de 4 milímetros aproximadamente.

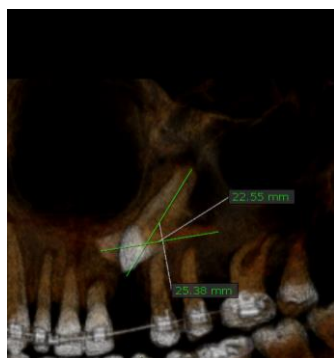


Imagen 20. Localización de OD 2.2.

Tomografía volumétrica con filtro dental donde se observa posición de OD 2.2 así como mediciones a escala 1.1 en un corte de 0.3 mm en una definición estándar. Donde se puede observar interacción anatómica con OD 2.4 y piso del seno maxilar.

Imagen 21. Localización de OD 2.3.

Tomografía volumétrica con filtro dental con vista de vías aéreas, dónde se observa posición de OD 2.3 así como mediciones a escala 1.1 en un corte de 0.3 mm en una definición estándar. Donde se puede observar interacción nervio infraorbitario.

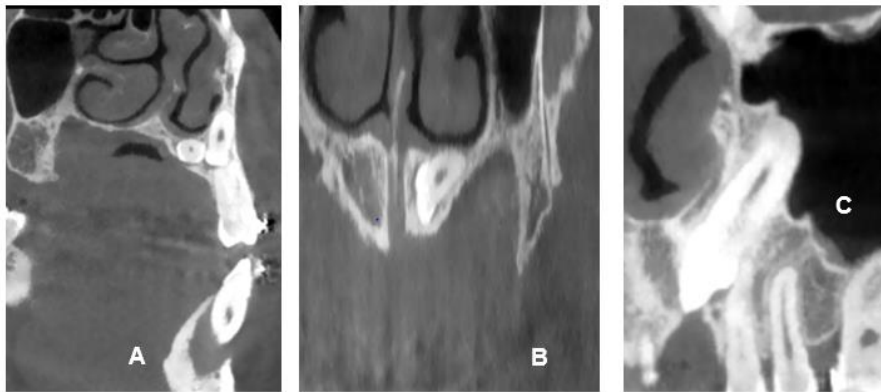
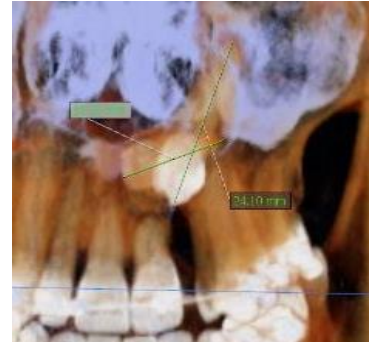


Imagen 22. Tomografía volumétrica en diferentes cortes.

- A. Coronal: Se observa OD 2.2 de manera horizontal y OD 2.3 de manera vertical dentro de estructura ósea con involucración de seno maxilar y vías aéreas.
- B. Sagital: Se observa OD 2.2 rodeado de estructura ósea
- C. Transversal: Se observa OD 2.3 con involucración en zona apical de OD 2.4, cercanía con fosa nasal y seno maxilar.

DISCUSIÓN

La exposición de la pulpa dental ante las bacterias y sus productos (ya sea por de lesiones cariosas o bolsas periodontales) comienzan a producir respuestas inflamatorias inespecíficas, así como reacciones inmunológicas específicas en los tejidos perirradiculares siendo los factores desencadenantes de la lesión periapical. Los factores retentivos de biopelícula como puede ser la aparatología fija de ortodoncia y su mal manejo en el control de la higiene dental son factores predisponentes que aceleran estos procesos inflamatorios teniendo como consecuencias enfermedades y procesos no reversibles.

La periodontitis periapical es la inflamación y destrucción del tejido periapical causada por una infección que alcanza el periápice, una flora mixta predominantemente anaerobia se establece; en respuesta, el huésped libera mecanismos de defensa, en forma de varios tipos celulares, mensajeros intercelulares y anticuerpos, este intercambio de mecanismos da como resultado la destrucción del tejido periapical.² En respuesta a esto la pulpa dental a sido contaminada y su manejo para el control de exudado purulento y la reducción de daño que este genera al activar procesos de destrucción ósea, mediante tratamientos que rehabiliten la estabilidad microbiana y factores retentivos con tratamiento de conductos y control de biopelícula, reducirá los procesos inflamatorios hasta que llegue su estabilidad.

La colocación de un injerto ósea no siempre es signo de éxito ya que las condiciones donde este se coloque son diferentes en cada individuo, así mismo la manera de respuesta del huésped, el objetivo de su colocación es reconstruir zonas anatómicas perdidas, para el mantenimiento del órgano dentario en boca posterior a la poca evolución de respuesta al retiro del causante de la lesión perirradicular y controlar los factores retentivos de biopelícula.

Diferentes autores como: Laux et al., 2000; Tronstad, 1988; vier & Figueiredo, 2002 indican que la resorción inflamatoria externa se presenta en la superficie exterior de la raíz mayormente en dientes con diagnóstico con periodontitis apical crónica (Patel, Saberi y cols, 2022).¹⁹ Histopatológicamente se manifiestan por mecanismos inflamatorios, mediadores que estimulan a las unidades multicelulares óseas, iniciando con la reabsorción de la dentina libre de cementoblastos, “los odontoclastos /osteoclastos y los macrófagos migran al sitio de la lesión y se unen al tejido duro mineralizado subyacente y reabsorben la superficie de la raíz” (Patel, Seberin y cols, 2022)¹⁹ inicialmente es autolimitante y sólo se enfoca en la superficie radicular dañada estos cambios pueden ser vistos radiográficamente en un tiempo aproximado de tres a cuatro semanas, la reabsorción causada por traumatismos dentales leves no cuenta con un porcentaje específico sin embargo, tenemos que recordar, que el raspado radicular es un trauma mecánico que despierta respuestas inespecíficas de células efectoras incluyendo macrófagos, osteoclastos produciendo destrucción.¹⁹⁻²¹

De acuerdo con la clasificación descrita en el artículo, The four mechanisms of dental resorption initiation, donde reafirma que los mediadores inflamatorios estimulan a las células clásticas identificando y eliminando la causa hasta evolucionar a la fase de reparación, en comparativa con la reabsorción por remplazo donde el proceso de remodelación intercambio es su principal actividad producida por la muerte de las células epiteliales de Malassez, esto nos explica las posibles causas de la exposición de material de obturación.²⁰

La colocación de injerto óseo puede presentar diferentes inconvenientes, después de su colocación dentro de ellos se pueden encontrar: reabsorción del material, complicaciones relacionadas con el sitio donante, infección, sangrado, dolor, edema, daño a nervios, etc.²¹ Todos estos factores relacionados pueden ser la respuesta al proceso que se observó radiográficamente en este caso clínico, sin embargo, la estabilidad clínica que ha presentado el OD 3.3 ante estos factores negativos es muy importante y no se ha observado retroceso negativo en presencia de exudado purulento, aumento en la movilidad dental, falta de retiro de biopelícula como se estableció en el plan de tratamiento original, teniendo consiente que el material de obturación expuesto es un nuevo factor importante a observar en las siguientes fases de seguimiento así como el retiro del mismo, se debe de seguir evaluando hasta que la estabilidad del injerto óseo sea mayor para poder reducir los procesos inflamatorios, infecciosos etc. el cual podríamos reactivar células inductoras a la resorción inflamatoria externa teniendo como resultado un retroceso del objetivo inicial en la preservación del tercer órgano dentario del tercer cuadrante.

CONCLUSIONES:

Las enfermedades periodontales son más comunes hoy en día, causadas por diferentes etiologías, el diagnóstico eficaz dentro de las primeras citas de consulta brinda un parámetro mayor de estabilidad para la atención integral sobre tratamientos en un periodonto ya sea sano o reducido, el manejo de esta enfermedad debe de ser desde el mantenimiento mecánico con cepillado, así como terapéuticamente. Dar una segunda vida a los dientes donde el pronóstico es desfavorable debe de ser un punto clave para atender esta enfermedad.

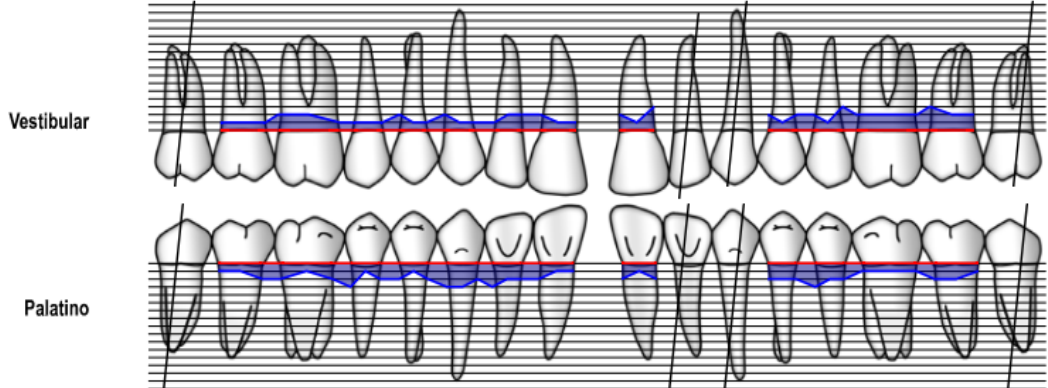
Dentro de este caso clínico la rehabilitación del OD 3.3 tuvo el objetivo de mantenerlo en boca, se estableció un programa donde la paciente puede realizar el mantenimiento del periodonto posterior al acto quirúrgico de la colocación de injerto óseo donde se redujo en un 50% la profundidad al sondeo y a su vez el grado de movilidad, el retiro de los factores retentivos de biopelícula reduce considerablemente la nueva evolución de la enfermedad periodontal así como la formación aislada y/o generalizada.

La reabsorción radicular presente durante la fase de seguimiento no es considerada como un fallo dentro del tratamiento ya que todas las reacciones inflamatorias y los factores desencadenantes, así como el mecanismo de defensa son independientes en cada organismo. El detenimiento de la reabsorción a partir del tercer mes de valoración expuso un nuevo objetivo ¿cómo retirar el material expuesto (Gutapercha)? al plantearse la condición de la osificación ósea y los nuevos procesos inflamatorios a los cuales lo íbamos a someter para la nueva rehabilitación de este órgano dentario, la realización de una apicoformación en un ambiente más equilibrado ¿le dará un pronóstico mayor de vida en boca?, éstas son nuevas interrogantes para estudiar.

El manejo en particular de este caso presentó muchos desafíos, así como incertidumbres sobre la respuesta al tratamiento, ya que el control de los procesos infecciosos daban un mejor parámetro para la osteointegración del injerto; el mismo mecanismo humano tuvo su defensa presentando factores negativos a largo plazo si estos no son rehabilitados adecuadamente, en una evaluación retrospectiva de la fecha de inicio a la atención estomatológica, la estabilidad del diente dentro del periodonto es considerablemente positiva en la evolución a cuatro meses, por lo tanto, el objetivo de mantenerlo en boca hasta este momento es favorable.

Examen inicial Reevaluación

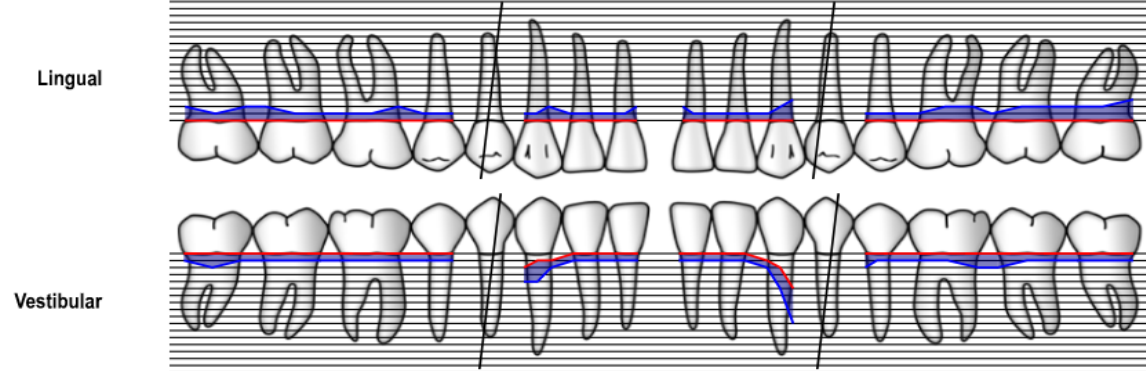
	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Movilidad		0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	
Implante																
Defecto de furca																
Sangrado al sondaje			■	■					■					■	■	
Placa							■	■	■	■			■	■		
Margen Gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profundidad de Sondaje	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	3	2	1	3	2	2



Margen Gingival		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profundidad de Sondaje		1	1	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2	2
Placa								■	■	■			■	■		
Sangrado al sondaje			■					■	■				■	■	■	■
Defecto de furca																
Nota																

Prof. de sond. periodontal medio = 1.5 mm Nivel de inserción medio = -1.6 mm 12 Índice de Placa (%IP) 15% de SAS

Nota																
Defecto de furca																
Sangrado al sondaje			■				■									■
Placa																
Margen Gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Profundidad de Sondaje	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3



Margen Gingival	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-2	-5	0
Profundidad de Sondaje	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	5	2
Placa	■			■				■							■	
Sangrado al sondaje																
Defecto de furca																
Implante																
Movilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

www.periodontalchart-online.com

Copyright © 2010 by www.perio-tools.com

Periodontograma Digital. Revaloración para la actualización del diagnóstico en un periodonto reducido.

Fuente: Directa.



Serie radiográfica tomada con películas del No. 2 con dimensiones de 31 mm x 41 mm, en una técnica de paralelismo. Se observan estructuras de soporte generalizado con pérdida de cresta ósea disminuido de 1 a 3 milímetros, zona radiolúcidas en cara distal en OD 3.3, así como hallazgos clínicos en la zona superior anterior, evaluación de porción corona raíz generalizada, etc.

Fuente: Directa

REFERENCIAS

1. Peña RC, López SD. Consecuencias periodontales después del tratamiento de ortodoncia en pacientes adultos con apiñamiento severo. Rev. Bibl. Ortodoncia.WS. [citado el 24 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2017/art-49/>
2. Marín JR, Duque DA. Condiciones modificadas del riesgo de enfermedad periodontal: una revisión narrativa sobre la evidencia en América Latina. Ces Odontología. [citado el 2 de junio de 2022];82 a 99. disponible en: <http://dx.doi.org/10.21615/cesodon.34.1.8>
3. Pihlstrom BL, Michalowics BS, Johnson NW. Enfermedades periodontales. Lancer 2005;366(9499):1809 a 1820. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)67728-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(05)67728-8)
4. Lindhe MC, Lang J, Karring N. Infecciones periodontales. Clinical Periodontology and implant Dentistry. Sexta edición. Lindhe J, Jang N, editores. 2015;191 a 217.
5. Pardo RFF, Hernández LJ. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. Rev. salud pública (Bogotá). 2018;20(2):258–64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v20n2.64654>
6. Nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias : sepa. SEPA.es. [citado el 18 de junio de 2022]. disponible en: https://www.sepa.es/web_update/nueva-clasificacion-de-enfermedades-periodontales-y-periimplantarias/
7. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: framework and proposal of a new classification and case definition. J Clin Periodontol 2018;45 Suppl 20:s149 a 161. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12945>
8. Chapple I. Salud periodontal y gingivitis. European Federation of Periodontology. 2019; Disponible en: https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2019/08/01_periodontalhealth_gingivitis_castellano.pdf
9. García MCD, Pérez PA, Pérez QJA, Bello FR, Pérez PA. Utilización de biomateriales e injertos óseos autólogos en pacientes con atrofia alveolar. Revista médica electrónica. 2020;42(5):2366 a 2377.
10. Herrera D, Retamal VD, Alonso B, Feres M. Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. J Clin Periodontol 2018;45 (20):78 a 94. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12941>.
11. Bender IB. Factors influencing the radiographic appearance of bony lesions. J Endod. 1997;23(1):5 a 14. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0099-2399\(97\)80199-9](http://dx.doi.org/10.1016/s0099-2399(97)80199-9).

12. Osorio CG, Quintero RE, Covo ME, Díaz CAJ, Simancas PM. Análisis radiográfico de las lesiones periapicales en pacientes sometidos a tratamiento de conducto. *Rev. Nac Odontol.* 2014;10(18):41-48. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v10i18.720>
13. García RA, Bujaldón DA, Rodríguez AA. Lesiones periapicales: diagnóstico y tratamiento. *Av. Odontoestomatol* 2015;31(1):31 a 42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852015000100005>
14. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Clin Periodontol.* 2018;45 20:9 a 16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12936>
15. Martínez AO, Barone A, Covani U, Fernández RA, Jiménez GA, Monsalve GI, et al. Injertos óseos y biomateriales en implantología oral. *Av Odontoestomatol.* 2018 [citado el 28 de junio de 2022];34(3):111 A 119. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0213-12852018000300002&lng=es
16. Camacho TS, Martín VA, Paz CMM. Effects of the orthodontic treatment in the periodontal tissue: Bibliographic Review. *Cient Dent* 2022 [citado el 27 de junio de 2022];19(1):43 a 48. disponible en: <https://ibecs.isciii.es/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?isisscript=iah/iah.xis&src=google&base=ibecs&lang=e&nextaction=lnk&exprsearch=202828&indexsearch=id>
17. Frigi BC, Gómez AC, Mitsunari TW, De Melo CJC, Medici FE, Leonelli de MME. Importancia y aplicaciones del sistema de tomografía computarizada Cone Beam (CBCT). *Acta Odontol Venez.* 2007 [citado el 03 de julio de 2022];45(4):589 a 592. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0001-63652007000400016&lng=es.
18. Niebler S, Schömer E, Tjaden H, Schwanecke U, Schulze R. Projection-based improvement of 3D reconstructions from motion-impaired dental Cone Beam CT Data. *Med Phys.* 2019;46(10):4470 a 4480. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/mp.13731>
19. Patel S, Saberi N, Pimental T, Teng PH. Present status and future directions: root resorption. *Int Endod J.* 2022; 00:1–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/iej.13715>
20. Consolaro A. The four mechanisms of dental resorption initiation. *Dental Press J Orthod.* 2013;18(3):7-9. doi: 10.1590/s2176-94512013000300004. PMID: 24094007.
21. Martínez AO, Barone A, Covani U, Fernández RA, Jiménez GA, Monsalve GL, Velasco OE. Injertos óseos y biomateriales en implantología oral. 2018; 34 (2): 111-119. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v34n3/0213-1285-odonto-34-3-111.pdf>

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA PLAZA DE SERVICIO SOCIAL ASIGNADA.

ZONA DE INFLUENZA

El LDC Nezahualcóyotl de la UAM Xochimilco se localiza en Av. cuatro s/n, entre lago ginebra y hombres ilustres, col. Pirules, ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, en donde se da atención estomatológica desde 1976, siendo uno de los servicios de salud pública a la comunidad que ofrece servicios estomatológicos a bajo costo, a cargo de alumnos supervisados por especialistas en cada área, contando con 46 años de atención a la población de esa comunidad.

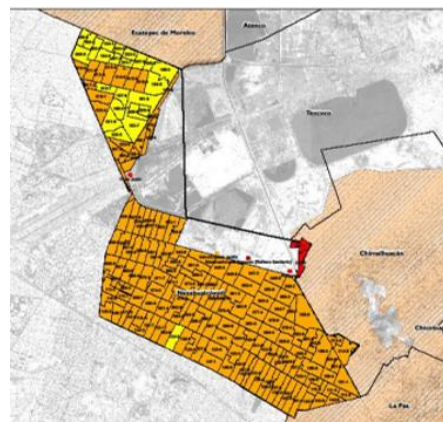


Imagen 1. Mapa de territorio del municipio de Nezahualcóyotl. 1

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

Nezahualcóyotl es un municipio urbano, se ubica en la porción oriental del valle de México, limita al noroeste con el municipio de Ecatepec de Morelos y la zona federal del lago de Texcoco; al oeste con las delegaciones Gustavo A. Madero y Venustiano Carranza de la CDMX; al este con los municipios de la Paz, Chimalhuacán y Atenco; al sur con las delegaciones Iztapalapa e Iztacalco (Imagen 1), cuenta con una extensión territorial es de 63.44 kilómetros cuadrados. ¹

B. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.

De acuerdo con el censo de población realizado por el Instituto Nacional de estadística y Geografía (INEGI) en 2015, Nezahualcóyotl cuenta con una, población total es de 1,039,867 personas, de las cuales el 52.2% son mujeres y el 47.8% hombres, equivalente al 51.7% de la población total, su densidad poblacional es de 17,505.8 habitantes por kilómetro cuadrado. ² Los menores de 14 años representaban el 24.80%, es decir, un poco menos de la cuarta parte de la población; 25.94% de sus habitantes tiene de 15 a 29 años, es decir, la proporción de jóvenes apenas sobrepasa la mitad de los habitantes con el 50.73%; mientras que la población en el rango de 30 a 59 años representa el 38.67% y solamente el 10.59% del total de la población es mayor de 60 años. ² (Tabla 1)

Tabla 1. Censo de población Nezahualcóyotl, 2015.

AÑO	POBLACIÓN TOTAL	TASA DE CRECIMIENTO (%)	SUPERFICIE (Km²)	DENSIDAD DE POBLACIÓN (hab./Km²)
2010	1,110,565	-1.0	63.3	17,544.50
2015	1,039,867	-1.3	63.3	16,436.20

Fuente: Plan de desarrollo Municipal 2019-2020. ²

La participación económica en el municipio de ciudad Nezahualcóyotl corresponde a un total de 860 216 de los cuales el 69.39% corresponde a hombres y el 38.22% a mujeres, el 32.14% de la población del municipio obtiene un ingreso igual o menor a dos salarios mínimos (Tabla 2), siendo el comercio informal la principal fuente de trabajo.

El índice de marginación registrado es de -1.579, indicado factores socioeconómicos que nos indican las condiciones de vida precarias en que vive este sector de la población. ³

Tabla 2. Niveles de ingreso de la población, 2015.

Nivel salarial	Municipio de Nezahualcóyotl
Hasta un Salario mínimo	6.81
De 1 a 2 Salarios mínimos	25.33
Más de 2 Salarios mínimos	53.88
No especificado	13.98
Población	435 543

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados México. Características económicas. México. 2016. ³

C. SERVICIOS.

Electrificación: De acuerdo con el segundo informe anual en el año 2020, el municipio de Nezahualcóyotl cuenta con 44,147 luminarias donde las principales áreas beneficiadas son avenidas principales como: 4ta. Avenida, Bordo de Xochiaca, Sor Juana Inés de la Cruz, Chimalhuacán, Vicente Villada, entre otras. ⁴

Drenaje y alcantarillado: Para mejorar el desalojo de las aguas negras y pluviales se llevó a cabo en el año 2020, 33 obras directas y acciones de construcción de redes de atarjeas, colectores y la rehabilitación de los Cárcamos de Rebombao. Reduciendo el porcentaje de inundaciones de 250 mil familias de las colonias dentro de las principales colonias como lo son: El Sol, Juárez Pantitlán, Evolución, Metropolitana, Campestre Guadalupeana, Valle de Aragón, Benito Juárez; Vergel de Guadalupe, La Esperanza y Bosques de Aragón. ⁴

Agua: de acuerdo con el reporte anual 2020, se han identificado seis zonas de falta de agua potable dentro del municipio de Nezahualcóyotl, realizando obras de construcción de dos plantas potabilizadoras, rehabilitación y construcción de líneas de agua potable, rehabilitación y equipamiento de 5 Pozos de agua potable, así como la perforación y creación de dos nuevos pozos, con esto se espera restablecer el servicio de agua potable a todos los hogares. ⁴

Vías de comunicación: el municipio de Nezahualcóyotl cuenta con diferentes vías de comunicación y red de transporte entre colectivos, red Mexibús, estaciones de metro de la Ciudad de México, así como vías de comunicación como el Circuito Mexiquense, Periférico, entre otras; al encontrarse en la periferia de la zona metropolitana el acceso y vías de comunicación son múltiples. ⁴

D. VIVIENDA.

En el municipio el número absoluto de hogares es de 280 391 de los cuales el 89.78% corresponde a hogares familiares, el 66.68% hogares Nucleares, el 31.24% a hogares ampliados y el 0.51% a hogares compuestos (Tabla 3). ³

Tabla 3. Tipo y clase de hogares, 2015.

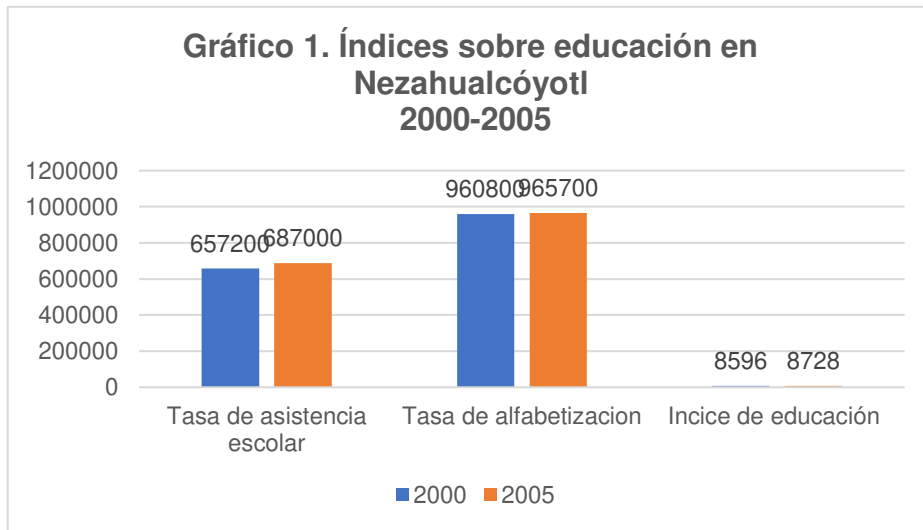
	Municipio de Nezahualcóyotl	
	Hogares	Población
	280 391	1 039 867
Hogares familiares*	89.78	97.09
Nucleares**	66.68	57.00
Ampliados***	31.24	40.31
Compuestos****	0.51	0.69
No especificado	1.57	1.99
No familiares	10.03	2.80
No especificado	0.18	0.10

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015. Tabulados México. Hogares. México. 2016. ³

E. SERVICIOS EDUCATIVOS.

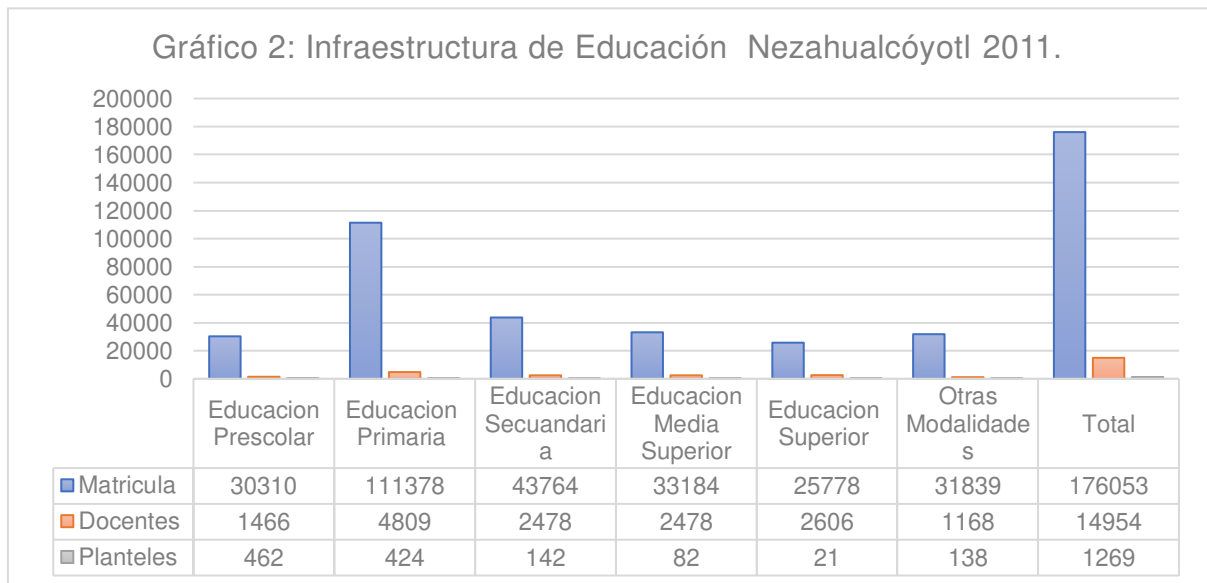
En el municipio la población que asiste a la escuela entre los rangos de edad de 3 a 30 años es de 28.11% y el 71.69% no acude por diferentes motivos, con un incremento porcentual del 86.61 de población que ha abandonado sus estudios a partir de los 15 a 29 años. ³

De acuerdo con los datos entre el 2000 y 2005 que expone el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), las cifras sobre educación han presentado un incremento lentamente, en lo que se refiere a las tasas de asistencia escolar, de alfabetización y el índice de educación (Gráfico 1) la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México cuenta con la información respecto al número de escuelas y docentes que atienden a una población estudiantil de 176 mil 53 alumnos. ⁶



Fuente: Plataforma electoral municipal, 2016-2018.¹

De acuerdo con los datos de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México el municipio de Nezahualcóyotl atiende a una población estudiantil de 176 mil 53 alumnos en los siguientes grados (Gráfico 2).¹



Fuente: Plataforma electoral municipal, 2016-2018.¹

F. SERVICIOS DE SALUD.

En cuanto a la infraestructura de salud la población de Nezahualcóyotl cuenta con 40 unidades médicas (ISEM 31, ISSEMYM 2, SDIFEM 5 ISSSTE 2), 1033 médicos y 1461 enfermeras. Dentro de la esperanza de vida en el Estado de México es de 73% y del 77.9% en mujeres, siendo la primera causa de mortalidad en el Estado de México entre los 15 a 24 años los accidentes, entre los 25 y 34 años agresiones y tumores malignos, con un 73.93% de la población total de Nezahualcóyotl cuenta con un servicio de salud del cual el 40.90% contaba con un seguro popular el 12.90% con ISSSTE y el 41.31% IMSS dejando a un 25.31% de población sin medio de atención para la salud. ^{1,6}

G. MORBILIDAD

Dentro de las principales causas de morbilidad durante los últimos años fueron patologías como la Diabetes Mellitus tipo 2 con una Tasa de 15.32% y la Hipertensión arterial con una Tasa de 15.22% se han convertido hoy en día en la segunda y tercera causa de consulta en las unidades médicas, entre los años 2020 y principios de 2022 la causa principal de morbilidad fueron las enfermedades respiratorias. ^{2,6}

H. MORTALIDAD

En 2020, las enfermedades del sistema respiratorio generaron el mayor número de defunciones convirtiéndose en la primera causa de defunción, la segunda fue por enfermedades del sistema circulatorio y la tercera causa de defunciones hospitalarias se debió a tumores o neoplasias. De acuerdo con la publicación del Consejo Estatal de Población dentro de los municipios registrados con mayor número de defunciones en el año 2020 se encuentra Nezahualcóyotl con 13,763 siendo la principal causa de muerte las complicaciones por contagio del coronavirus SARS-CoV-2. ⁵

El LDC Nezahualcóyotl cuenta con 19 unidades dentales, un ortopantomografía dos aparatos de radiografía intraorales que nos ayudan al diagnóstico y la planeación de procedimientos de acuerdo a la unidad de enseñanza-aprendizaje que se encuentre cada alumno, cada sillón dental está conformado por un grupo de alumnos de multinivel los cuales atienden las necesidades terapéuticas integral de acuerdo a la complejidad que presente, dentro de los estándares más presentes se encuentra la prevención de enfermedades bucales las cuales el manejo de técnica de cepillado y control de placa dentobacteriana en cada visita del paciente es fundamental, el manejo de atención a urgencias es un programa donde se desarrolla la habilidad de diagnóstico ante el manejo del dolor donde todos los días se reciben a 2 pacientes en el primer turno de atención .

El LDC está conformado por personal administrativo y académico que cubren la necesidad de enseñanza y aprendizaje, así como de manteniendo de la instalación la organización está conformado por:

Tabla 4. Organigrama de LDC Nezahualcóyotl	
Director	M.O Francisco Javier Martínez Ruiz
Jefe de Servicio	C.D.E.E José Ramón Ordaz Silva
Técnico Académico	M.C. Teresa Villanueva Gutiérrez
Técnico Dental	C.D. María Guadalupe García Torres
Docente de Apoyo	C.D.E.O Gisela Beatriz Alberto M.C. Cesar Rodríguez Cruz
Asistente Administrativo	Elsa Amaro Salazar
Secretaria	Yadira Delgado Hernández
Asistente Dental	Enna Villanueva Gaona Tamara Berenice González Maldonado
Vigilancia	Teresa de Jesús Sánchez Ruiz
Intendencia	Fernando Montes De Oca Ezequiel Hernández Rojas

Fuente: Directa, agosto 2022.

Se brinda atención a la población pediátrica y adulta en los siguientes horarios:

Tabla 5. Esquema de horarios de atención a la población.

Atención a jóvenes y adultos		
Lunes, Miércoles y Viernes	8:30 am 11:00 am (primer turno) 11:30 am 2:00 pm (segundo turno)	Urgencias 9:00 am 10:00 (2 fichas)
Atención pediátrica		
Martes y Jueves	8:30 am 11:00 am (primer turno) 11:30 am 2:00 pm (segundo turno)	Urgencias 9:00 am 10:00 (2 fichas)

Fuente: Directa, agosto 2022.

Frente al coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19) se presentó la irrupción de aprendizaje de forma presencial a la población universitaria, en la búsqueda de soluciones creativas que permitan la continuidad de la formación educativa utilizando todas las capacidades institucionales y recursos diversos, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, disponibles como lo menciona la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se estableció el proyecto emergente de enseñanza remota (PEER) presentado por el rector general el objetivo es la continuidad de la formación universitaria, sin poner en riesgo la salud de la comunidad en el contexto de la emergencia sanitaria ante la pandemia del COVID-19. dentro del manejo de las actividades clínicas se desarrolló un programa de actividades básicas posibles a realizar en casa vía remota (online) en diferentes modelos ya sean animal o artificial. Al regreso de la contingencia sanitaria el programa de transición de enseñanza en la modalidad mixta (PROTEMM), la enseñanza-aprendizaje se llevó a cabo en las modalidades presencial, remota y mixta, equilibrando las necesidades educativas reduciendo los riesgos sanitarios que aún deben de tomar; de esta manera, se pretende escalar el regreso gradual de las actividades como se había manejado durante 46 años. ^{4,5}

REFERENCIA:

1. Consejo de la investigación y evaluación de la policía social. [Citado el 13 julio 2022]. Disponible en: http://www.osfem.gob.mx/04_iconografia/cta_pub/doc/cta_2015/municipal/libro30.pdf
2. Plan de desarrollo municipal Nezahualcóyotl 2019-2021. Gob.mx. [citado el 9 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://neza.gob.mx/Planeacion/archivos/2019/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal%202019-2021.pdf>
3. Diagnóstico del contexto sociodemográfico del área de influencia del CIJ Nezahualcóyotl EBCO. [Citado el 22 julio 2022]. Disponible en: <http://www.cij.gob.mx/ebco2018-2024/9340/9340csd.html>
4. Segundo informe de gobierno, Nezahualcóyotl. 2020. 3. Gob.mx. [citado el 8 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.neza.gob.mx/publicaciones/2020/2DO.%20INFORME%202020%20%20JUAN%20HUGO%20DE%20LA%20ROSA%20GARCIA.pdf>
5. Mortalidad General en el Estado de México, 2020 [Internet]. Gob.mx. [citado el 9 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://coespo.edomex.gob.mx/sites/coespo.edomex.gob.mx/files/files/2022/Mortalidad%20en%20el%20EDOMEX%20-%20DIGITAL.pdf>
6. Plataforma electoral municipal, 2016-2018. Nezahualcóyotl. [Citado el 18 julio 2022]. Disponible en: https://www.ieem.org.mx/2015/plata/municipal/02_pri/nezahualcoyotl.pdf
7. Clínicas estomatológicas de la UAM-Xochimilco. Enlaces Xochimilco.[Citad el 30 julio 2022]. Disponible en: <https://enlacesx.xoc.uam.mx/numerosanteriores/3/conlacomunidad/archivos/clinicas.pdf>
8. Clínicas estomatológicas. División de ciencias biológicas y de la salud. [Citado 30 julio 2022]. Disponible en: <http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/coordinaciones/clinicas/>

CAPÍTULO IV. INFORME NUMÉRICO NARRATIVO

A partir del retorno a las actividades presenciales, la atención a pacientes se ha podido llevar a cabo poco a poco y cumpliendo con las medidas sanitarias pertinentes para la reducción de contagios, tuvo oportunidad de realizar actividades de prevención, operatoria, rehabilitación, quirúrgicas y atención de urgencias.

De acuerdo con la semaforización epidemiológica del Estado de México en el 2021, la estancia en el servicio social fue realizada de forma remota, debido a la contingencia ante el SARS-CoV-2 bajo el PEER, más adelante ante la reintegración de las actividades en modalidad mixta, se realizó la reapertura del Laboratorio de Diseño y Comprobación (LDC), con la atención de pacientes de forma controlada y con acceso al público de manera gradual y aplicando las medidas sanitarias de bioseguridad.

Tabla 1. Cuadro de actividades Agosto 2021		
Actividades	No.	%
Apoyo durante sesión remota		
• Contabilidad de asistencias	11	35.48
• Contabilidad de participaciones	11	35.48
• Colaboración de forma remota en prácticas	2	6.45
Administrativas		
• Manejo de datos de prácticas	2	6.45
• Manejo de datos de tareas	5	16.14
Total	31	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 1. Se muestran actividades realizadas en el mes de agosto, donde se inició el servicio social con apoyos vía remota para el programa PEER, donde el manejo de datos de asistencias y participaciones fueron realizadas con mayor frecuencia en un 35.48% en ambos casos.

Tabla 2. Cuadro de actividades Septiembre 2021		
Actividades	No.	%
Apoyo durante sesión remota		
• Contabilidad de asistencias	8	33.33
• Contabilidad de participaciones	8	33.33
• Colaboración de forma remota en prácticas	2	8.33
Administrativas		
• Manejo de datos de prácticas	2	8.33
• Manejo de datos de tareas	4	16.68
Total	24	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 2. Se muestran actividades realizadas en el mes de septiembre, se observa una reducción de asistencias y participaciones como consecuencia a la reducción de actividades por descansos oficiales.

Tabla 3. Cuadro de actividades Octubre 2021		
Actividades	No.	%
Apoyo durante sesión remota		
• Contabilidad de asistencias	4	30.76
• Contabilidad de participaciones	4	30.76
• Colaboración de forma remota en prácticas	1	7.69
Administrativas		
• Manejo de datos de prácticas	1	7.69
• Manejo de datos de tareas	3	23.10
Total	13	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 3. Se pueden observar actividades realizadas en el mes de octubre, donde se observa mayor participación en clínicas remotas en comparativa con los meses anteriores.

Tabla 4. Cuadro de actividades Noviembre 2021		
Actividades	No.	%
Apoyo sesiones preclínicos		
• Supervisión de actividades preclínicas	7	30.43
• Control de infecciones (ingreso y salida)	4	17.39
• Control de CO2	5	21.73
Administrativas		
• Asignación de unidades	1	4.34
• Apoyo audiovisual	4	17.39
• Manejo de infografías vía red social	2	8.72
Total	23	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 4. Se aprecian actividades realizadas en el mes de noviembre en donde se retomaron actividades presenciales dentro del programa PROTEMM, las actividades preclínicas fueron las actividades que más se realizaron en el rol de la pasantía.

Tabla 5. Cuadro de actividades Diciembre 2021		
Actividades	No.	%
Apoyo sesiones preclínicos		
• Supervisión de actividades preclínicas	7	50.00
• Control de infecciones (ingreso y salida)	3	21.43
Administrativas		
• Manejo de infografías vía red social	4	28.57
Total	14	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 5. Se muestran actividades realizadas en el mes de diciembre, donde las actividades preclínicas siguen siendo la actividad mayor realizada.

Tabla 6. Cuadro de actividades Enero 2022		
Actividades	No.	%
Apoyo durante sesión remota		
• Contabilidad de asistencias	8	33.33
• Contabilidad de participaciones	8	33.33
• Colaboración de forma remota en prácticas	2	8.33
Administrativas		
• Manejo de datos de prácticas	2	8.33
• Manejo de infografías vía red social	4	16.68
Total	24	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 6. Se muestran actividades realizadas en el mes de enero, en el cual se regresó a las actividades remotas vía online por aumento en el COVID-19, se mantuvo el programa de enseñanza de preclínicos y se manejaron 2 prácticas realizadas vía zoom.

Tabla 7. Cuadro de actividades Febrero 2022		
Actividades	No.	%
Administrativas		
• Asignaciones de unidades	1	33.33
• Apoyo a creación de clase online EDMODO	2	66.67
Total	3	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 7. Se muestran actividades realizadas previo al inicio del segundo trimestre en el programa PROTEMM donde la integración de pacientes se fue realizando de manera gradual.

TABLA 8. Cuadro de actividades Marzo 2022		
Actividades	No.	%
Diagnóstico		
• Historia clínica	1	1.81
• Radiográfico	1	1.81
• Análisis de modelos	1	1.81
• Urgencias	3	5.45
Preventivas		
• Técnica de cepillado	1	1.81
• Control de Placa dentobacteriana	5	9.10
• Odontoxesis	1	1.81
• Profilaxis	1	1.81
Intermedias		
• Canalizaciones	2	3.63
• Anestesia	4	7.27
• Farmacoterapia	3	5.45
• Dique de Hule	4	7.27
• Técnica 4 manos	8	14.54
• Toma de modelos	1	1.81
Curativas		
• Tratamiento de Conductos (terminados)	1	1.81
• Exodoncia	1	1.81
Administrativas		
• Manejo de recibos de actividades clínicas	12	21.81
• Rol de entrada	5	9.19
Total	55	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 8. Se muestran actividades realizadas en el mes de marzo durante el programa PROTEMM, donde fueron restauradas las actividades de atención a urgencias y atención integral al paciente, así como el manejo de actividades administrativas de cobro de actividades, el manejo de asistencia a cuatro manos fue la actividad que fue realizada con mayor frecuencia.

Tabla 9. Cuadro de actividades Abril 2022		
Actividades	No.	%
Diagnóstico		
• Urgencias	3	5.88
Preventivas		
• Control de Placa dentobacteriana	3	5.88
Intermedias		
• Canalizaciones	1	1.96
• Anestesia	5	9.80
• Farmacoterapia	4	7.84
• Dique de Hule	3	5.88
• Técnica 4 manos	5	9.80
Curativas		
• Resinas	6	11.77
• Exodoncia simple	1	1.96
• Tratamiento de Conductos (terminados)	1	1.96
Rehabilitación		
• Cirugía	2	3.92
Administrativas		
• Asignación de pacientes	6	11.77
• Manejo de recibos de actividades clínicas	8	15.70
• Rol de entrada	3	5.88
Total	51	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 9. Se aprecian actividades realizadas en el mes de abril donde se desarrollaron más las actividades operatorias como resinas, así como el manejo de técnicas anestésicas y tratamientos de farmacoterapia.

Tabla 10. Cuadro de actividades Mayo 2022		
Actividades	No.	%
Diagnóstico		
• Historia clínica	1	2.00
• Análisis de modelos	1	2.00
• Urgencias	3	6.00
Preventivas		
• Técnica de cepillado	1	2.00
• Control de Placa dentobacteriana	3	6.00
• Odontoxesis	2	4.00
• Profilaxis	2	4.00
Intermedias		
• Anestesia	3	6.00
• Farmacoterapia	2	4.00
• Dique de Hule	5	10.00
• Técnica 4 manos	8	16.00
• Toma de modelos	1	2.00
Curativas		
• Resinas	11	22.00
• Exodoncia simple	1	2.00
Administrativas		
• Manejo de recibos de actividades clínicas	3	6.00
• Rol de entrada	3	6.00
Total	50	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 10. Se observan actividades clínicas realizadas en el mes de mayo, donde las actividades operatorias como las resinas vuelven a ser la actividad más frecuente, en segundo lugar, se encuentra la técnica de cuatro manos.

Tabla 11. Cuadro de actividades Junio 2022		
Actividades	No.	%
Diagnóstico		
• Radiográfico	1	3.22
• Urgencias	1	3.22
• Periodontograma	1	3.22
Preventivas		
• Control de Placa dentobacteriana	2	6.45
• Odontoxesis	1	3.22
• Técnica de Cepillado	2	6.45
Intermedias		
• Canalizaciones	1	3.22
• Anestesia	2	6.45
• Farmacoterapia	1	3.22
• Dique de Hule	2	6.45
• Técnica 4 manos	3	9.70
Curativas		
• Resinas	6	19.35
Rehabilitación		
• Alta Operatoria	1	3.22
Administrativas		
• Manejo de cobro de recibos de actividades	4	12.91
• Rol de entrada	3	9.70
Total	31	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 11. Se exponen actividades realizadas en el mes de junio, en donde las fichas de urgencias y atención integral al paciente disminuyen al ser semanas de finalización de trimestre el cual establece la suspensión de actividades temporales en LDC, se da de alta Operatoria a un paciente de atención integral en el mismo periodo del mes.

Tabla 12. Cuadro de actividades Julio 2022		
Actividades	No.	%
Diagnóstico		
• Urgencias	3	7.31
Preventivas		
• Control de Placa dentobacteriana	4	9.75
• Odontoxesis	1	2.43
• Técnica de Cepillado	2	4.87
Intermedias		
• Anestesia	5	12.19
• Farmacoterapia	2	4.87
• Dique de Hule	3	7.31
• Técnica 4 manos	5	12.19
• Toma de modelos	1	2.43
Curativas		
• Resinas	12	29.35
Rehabilitación		
• Guarda Oclusal	1	2.43
• Cirugía	2	4.87
Total	41	100.0

Fuente: Directa

Tabla 12. Se muestran actividades realizadas en el mes de julio al regreso de actividades clínicas en el LDC durante el programa PROTEMM con la modalidad 100% presencial con un flujo de pacientes mayor, así como el aumento a una ficha de urgencias, las actividades operatorias vuelven a retomar mayor actividad a realizar, así como, la asistencia a cuatro manos e inicio con actividades de rehabilitación como la guarda oclusal.

**Tabla 13. Actividades realizadas durante el periodo anual
Agosto 2021- Julio 2022**

Actividades	No.	%
Diagnóstico		
• Historia Clínica	2	0.53
• Análisis de Modelos	2	0.53
• Serie Radiográfica	2	0.53
• Periodontograma	2	0.53
• Urgencias	13	3.47
Preventivo		
• Control de Placa Dentobacteriana	17	4.54
• Técnica de cepillado	7	1.87
• Aplicación de Flúor	2	0.53
• Odontoxesis	6	1.60
• Profilaxis	3	0.80
Intermedias		
• Asistencias técnica cuatro manos	29	7.75
• Anestesia	19	5.08
• Canalizaciones	4	1.06
• Dique de Hule	16	4.27
• Farmacoterapia	12	3.20
• Ionómero de Vidrio	7	1.87
• Toma de Modelos	4	1.06
Curativas		
• Resinas	39	10.42
• Exodoncia simple	3	0.80
• Tratamiento de Conductos (terminados)	2	0.53

Rehabilitación		
• Alta Operatoria	1	0.26
• Cirugía	4	1.06
• Guarda oclusal	1	0.26
Administrativas		
• Asignación de pacientes	6	1.60
• Manejo de cobro de recibos de actividades	27	7.42
• Rol de entrada	14	3.74
Apoyo sesion remota		
• Contabilidad de asistencias	31	8.28
• Contabilidad de participaciones	31	8.28
• Colaboración de forma remota en prácticas	5	1.33
• Manejo de datos prácticas	7	1.87
• Manejo de datos de Tareas	12	3.20
• Supervisión de actividades preclínicas	14	3.74
• Control de infecciones (ingreso y egreso)	7	1.87
• Control de CO2	5	1.33
• Asignación unidad	2	0.53
• Apoyo audiovisual	4	1.06
• Manejo de infografías vía red social	10	2.67
• Apoyo a creación de clase online EDMODO	2	0.53
Total	374	100.0
Fuente: Directa		

Tabla 13. Se muestra contabilidad de actividades desarrolladas durante el periodo de agosto 2021 a julio 2022, se sintetiza las actividades vía remota, prácticas clínicas vía online, horas de preclínicos, atención integral al paciente, actividades administrativas, quirúrgicas y fichas de urgencias, donde la actividad más destacada fue la de operatoria con la colocación de resinas, en segundo lugar, el manejo de datos de asistencias como participaciones y en tercer lugar la asistencia a 4 manos.

Gráfico 1. Porcentaje de actividades Agosto 2021-Julio 2022

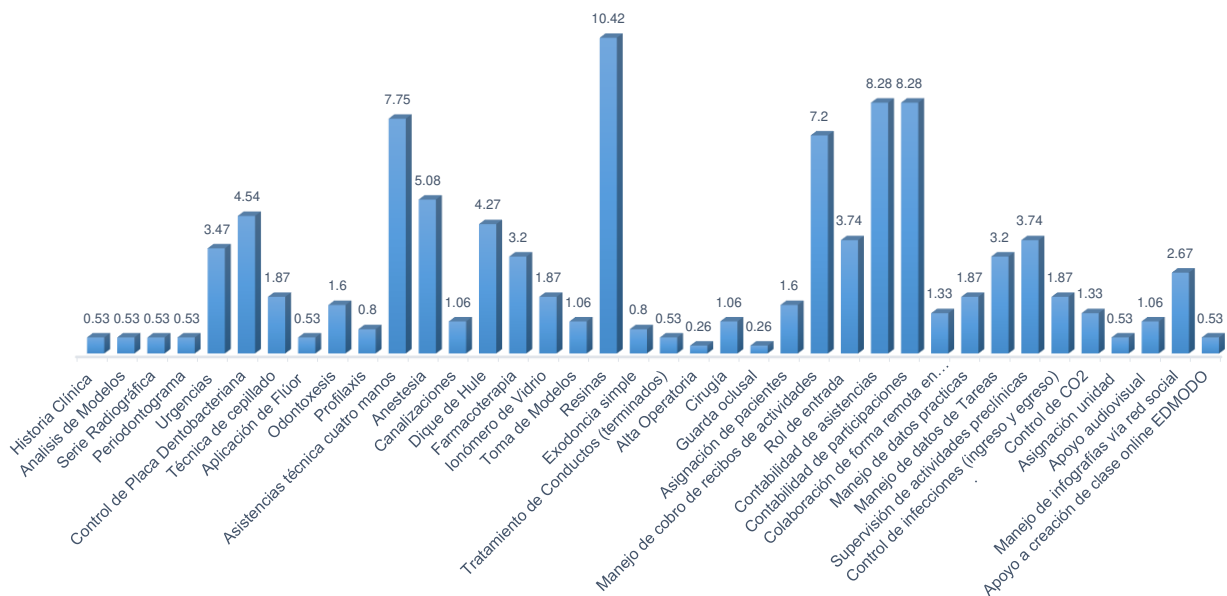


Gráfico 1. Porcentaje de actividades realizadas en el periodo Agosto 2021-Julio 2022, se observan 38 actividades realizadas durante este periodo siendo las obturaciones con resina, la actividad más realizada 10.42%, las actividades y recolección de datos en la fase de vía remota en el programa PEER fueron el segundo lugar con un 8.28%, las actividades con menor influencia con valores menores al 1% se encuentran: historia clínica, análisis de modelos, serie radiográfica, profilaxis, asignación a unidades, creación de clases online entre otras.

CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

En este apartado aprecia una descripción y un análisis referente a las actividades realizadas en el periodo de agosto 2021 a julio 2022:

Durante el programa PEER, se realizaron actividades vía remota de asesoría teórica como práctica, el cual tuvo un periodo comprendido entre agosto a octubre con una participación de 7 prácticas vía remota en modelo animal y sustitutos de la cavidad oral, en una total de 31 sesiones.

Al regreso a las actividades en modalidad mixta bajo el programa PROTEMM se realizó un esquema de manejo de asignaciones a unidades, apoyos audiovisuales, apoyo en el manejo de controles de infecciones de entrada y salida para la reducción de infecciones cruzadas, así mismo el apoyo en la supervisión de actividades preclínicas que fueron el eje principal durante el mes de noviembre y diciembre, con la suspensión temporal de actividades por las festividades el retorno a las actividades no se pudo llevar a cabo por los contagios presentes en el mes de enero de SARV-CoVS-2 por lo que se regresó a las actividades de manera remota.

Con la autorización de las autoridades del regreso presencial a las actividades aún bajo el programa PROTEMM y los antecedentes de actividades básicas y control de manejo de infecciones, se rediseño la atención a pacientes en general donde bajo esquema de vacunación y no presencia de algún síntoma de COVID-19, se iniciaron las actividades clínicas estomatológicas gradualmente, donde la atención preventiva y operatoria son las de mayor afluencia a realizar, así como la reincorporación a las fichas de urgencia, desarrollando las habilidades de diagnóstico, ya que este proceso se llevó a cabo en el mes de febrero a mayo. Los manejos de tiempo dentro las actividades permitieron la entrega de un alta operatoria, la cual fue desarrollada en su atención de manera integral con actividades periodontales, quirúrgicos, tratamiento de conductos, así como de seguimiento.

CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES

El rezago que se vivió durante el cambio de aprendizaje de manera remota, forzado por la contingencia ante el COVID-19 afectó en su totalidad la parte teórica y práctica, la cual es fundamental para nuestra licenciatura, en el esfuerzo de la Universidad por la creación de programas de emergencia para continuar con los estudios, se desarrolló el PEER y el PROTEMM estableciendo actividades básicas de aprendizaje que se pueden llevar a cabo en casa, la empatía que se generó durante este proceso fue de suma importancia para replicar de manera a distancia los conocimientos, el desafío que se presentó al reingreso al LDC de manera presencial para la realización de preclínicos fue aún mayor, ya que las dudas y nuevos desafíos fueron más presentes, como apoyo en la supervisión y realización en conjunto con los alumnos se retomaron y reforzaron los conocimientos que se adquirieron durante toda la licenciatura principalmente el desarrollo del diagnóstico integral e individual de cada órgano dentario, sin embargo, las medidas preventivas para reducir los contagios evitó la atención a población pediátrica, así como a personas que no contaban con los requerimientos necesarios, la nueva era de la odontología nos desafió en todos los aspectos, teniendo que reflexionar sobre las acciones que realizábamos para la protección personal.

El desarrollo de mi caso clínico fue un gran desafío para mí, ya que el uso de nuevas técnicas de diagnóstico basados en imágenes 3D fue de suma importancia para comprender como se comportaba lo que en un inicio solo se podía imaginar con una imagen 2D, la adquisición de conocimientos en diferentes áreas como la periodoncia, endodoncia, imagenología, prevención y el uso de técnicas quirúrgicas para el manejo integral fue de suma importancia en mi desarrollo; así como la orientación en los tiempos de trabajo y fases de seguimiento por el Dr. Francisco Javier Martínez Ruiz Director del LDC, basados en la nueva modalidad de la odontología.

Durante el servicio social, se refleja todo el conocimiento adquirido en las dos áreas de la carrera profesional, donde se conjuntó el aprendizaje teórico y práctico, así como la habilidad para atender situaciones de emergencia y dar la mejor resolución posible a las necesidades de los pacientes, enriqueciendo mi formación como profesional para salir al campo laboral y ser competitiva.

Extiendo mis agradecimientos a todos los colaboradores internos, externos que fueron partícipes en la realización y desarrollo de este caso clínico.

CAPÍTULO VII. FOTOGRAFÍAS



Imagen 1. Fotografía realizando actividades clínicas en el lugar de servicio social.



Imagen 2. Fotografía de fachada del lugar donde realice mi servicio social.