



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Decanato de Ciencias de la Salud
Facultad de Odontología

Reporte del Curso
"ACTUALIZACIÓN EN ODONTOLOGÍA"

que como Requisito de Titulación para obtener el Grado
de:

LICENCIADA EN ODONTOLOGÍA

Presenta:

Dania Vanessa Velasco Hernández

Con Anexo:

**PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO DE AUTOTRASPLANTE DE
TERCER MOLAR**

Coordinador del Curso

Mtro. Carlos Cabrera Juárez

Puebla, Pue.

Junio 2022



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Directorio

Dr. Emilio José Baños Ardavín
Rector

Dr. Mariano Sánchez Cuevas
Vicerrector Académico

Mtro. Alejandro Javier Ibarra Guajardo
Decano de Ciencias de la Salud

Mtro. Gabriel Hornedo Guillen
Director Académico de la Facultad de Odontología

Mtro. Carlos Cabrera Juárez
Coordinador del Curso



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA, A.C.

Otorga la presente

CONSTANCIA

a:

Dania Vanessa Velasco Hernández


Por su participación y acreditación del curso:
"Actualización Odontológica"

Impartido en esta institución del 02 de marzo de 2022 al 11 de mayo de 2022
con un valor total de 40 horas

"La cultura al servicio del pueblo"
Puebla, Pue., mayo 2022.



Mtra. Rosina Ramirez Vukovich
Directora de Educación Continua



Mtro. Alejandro J. Ibarra Guajardo
Decano de Ciencias de la Salud



Mtro. Gabriel Hornedo Guillen
Director de la Facultad de Odontología



Heroica Puebla de Zaragoza a 10 de Junio de 2022

Asunto: Aceptación de reporte del Curso
de Actualización en Odontología

Mtro. Gabriel Hornedo Guillén
Director Académico de la Facultad de Odontología
PRESENTE.

El presente reporte del curso de "Actualización en Odontología", impartido en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla fue revisado y considerado apto para su presentación.

Atentamente,
Coordinador del curso
Mtro. Carlos Cabrera Juárez

ÍNDICE

Directorio	I
Certificado del curso	II
Carta de aprobación	III
Tema 1: Nuevos conceptos de cariología y mínima intervención	1
Tema 2: Consultorio como empresa	2
Tema 3: Estratificación de resinas	3
Tema 4: Manejar los principios de la fotografía clínica	4
Tema 5: Diseño digital de sonrisa y toma de impresión con CAD/CAM	5
Tema 6: Aislamiento del campo operatorio	6
Tema 7: Principios del encerado	7
Tema 8: Tratamientos de endodoncia con mínima invasión	8
Tema 9: Técnicas quirúrgicas para la colocación de implantes	9
Tema 10: Rehabilitación protésica de implantes	10

TEMA 1

NUEVOS CONCEPTOS SOBRE CARIOLOGÍA Y MÍNIMA INTERVENCIÓN

Mtra. Kary Machorro Espinosa

La caries es una enfermedad dinámica, mediada por biofilm, modulada por la dieta, de naturaleza multifactorial, no transmisible, resultado de la pérdida de mineral de la estructura dental. Es determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales.

Cuando hablamos de caries nos referimos a la enfermedad, cuando hablamos de lesión cariosa nos referimos a la manifestación tardía de esta enfermedad.

La caries dental es un problema de salud pública infantil, 1 de cada 2 preescolares presenta caries dental en dentina; esto tiene sus repercusiones tales como:

- Afecta el autoestima
- Afecta el desarrollo integral del niño o niña
- Mala calidad del sueño
- Problemas en el desarrollo del habla
- Repercute en el entorno familiar

La filosofía de promoción y prevención en salud buscan un diagnóstico temprano para la preservación de la estructura dentaria.

1. Diagnóstico temprano
2. Valoración del riesgo a caries dental con instrumentos validados
3. Remineralización
4. Prevención

5 pilares de la mínima invasión:

Reconocer – Reorientar - Remineralizar – Reparar – Revisar.

Lecturas sugeridas:

1. Criterios ICDAS. Nuevas perspectivas para el diagnóstico de la caries dental.- JO. Dental Main News.
2. Abanto J. Paso a paso para buenas conductas clínicas en odontopediatría. 2019.

TEMA 2

CONSULTORIO DENTAL COMO EMPRESA

Mtro. Alejandro Javier Ibarra Guajardo

Se ha estimado que el “éxito profesional dependerá (de todos los factores involucrados) en un 60% de sus relaciones personales y/o profesionales.

Las claves para el éxito de tu consultorio son: Calidad, higiene, innovación, buen servicio, buena administración y buena atención al cliente.

La palabra administración proviene del latín ad (hacia, dirección, tendencia) y minister (subordinación, obediencia, al servicio de), y significa aquel que ejecuta una función bajo el mando de otro. La administración de una empresa es la ciencia social y técnica relacionada con la planeación, organización, dirección y control de la misma mediante la optimización de recursos financieros, tecnológicos y humanos.

La dirección de una clínica dental debe recaer en una persona con capacidad de líder, organización y seguridad, capaz de guiar a su equipo hacia la misma meta. El profesional que gestione el departamento de dirección desarrollará su labor en las áreas funcionales de administración tales como marketing, finanzas y costos, logística gestión de recursos humanos, gestión de la calidad, etc.

cinco prácticas y hábitos que deben ser aprendidos para llegar a ser un ejecutivo eficaz:

1. Todo ejecutivo eficiente controla su tiempo.
2. Todo ejecutivo eficaz dirige sus esfuerzos hacia resultados predeterminados.
3. El ejecutivo eficiente construye con fuerzas: las propias y las de sus superiores, colegas y subordinados y las de las circunstancias.
4. El ejecutivo eficaz enfoca unas pocas áreas mayores, por lo tanto, establece prioridades.
5. El ejecutivo eficiente toma efectivas decisiones, sabe que tiene que aplicar un sistema para ello.

Lecturas sugeridas:

1. Drucker P. El ejecutivo efectivo. 1967.
2. Fernandez-Hernandez JA. El consultorio dental, tu empresa. 2018.

TEMA 3

ESTRATIFICACIÓN DE RESINAS

M.E.I. Guillermo Franco Romero

La odontología restauradora ha logrado un avance que permite preservar el tejido dentario mediante restauraciones adheridas, directas e indirectas. Las restauraciones directas son todas las restauraciones temporales o definitivas que se modela en la boca del paciente; las indirectas son todas aquellas elaboradas o realizadas fuera de boca (en el laboratorio) por lo que se necesita una impresión y un modelo de trabajo (en yeso tipo IV o velmix). La finalidad de las restauraciones es sustituir la función y la estética. Los factores que pueden afectar nuestra restauración son: la preparación, el corrido, la impresión y el laboratorio.

Requisitos para una buena restauración estética:

Inocuo al organismo, resistencia mecánica, desgaste similar al diente, aislante térmico y eléctrico, estable dimensionalmente, insoluble en el medio bucal, adhesión al tejido dentario, liberar iones de flúor, antibacteriano, estético.

Las características ideales de las resinas son: matices según la línea vita, aplicables en sectores posteriores, diferentes opacidades en dentina, esmaltes y traslúcidos, fácil de pulir y dar textura, opalescencia y fluorescencia.

El diseño cavitario se basa en el tamaño, forma y localización de la lesión; debe tener forma de resistencia y protección dentino-pulpar, deben considerarse los principios de preparación de Black:

- Diseño de la cavidad
- Forma de conveniencia
- Forma de resistencia
- Forma de retención
- Eliminación del tejido cariado

Lecturas sugeridas:

1. Vaca–Altamirano G, Mena-Silva P, Armijos-Briones M. La resina Bulk Fill como material innovador. Revisión bibliográfica. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. 2021;64.
2. Aguilera-Ontiveros A. Resinas en odontología estética. CienciAcierta. 2017;50.

TEMA 4

MANEJAR LOS PRINCIPIOS DE LA FOTOGRAFÍA CLÍNICA

M.E.I. Alejandro García Armenta

La fotografía es el arte y la técnica de obtener imágenes duraderas debido a la acción de la luz y capturarlas por medio del fijado en un medio sensible a la luz o por la conversión en señales electrónicas.

Fotografía extraoral: foto de frente, de perfil y $\frac{3}{4}$; con labios cerrados, en reposo, sonrisa y sonrisa máxima.

Fotografía intraoral: frontal, laterales, oclusales y contrastadas.

¿Qué cámara me conviene?

Réflex Semi Profesional: Diseñadas para fotógrafos que buscan mayor funcionalidad y versatilidad. Consideran hacer de la fotografía su negocio pero aún no cuentan con el presupuesto para comprar una cámara tipo Réflex Full Frame.

Las cámaras Nikon tienen más afinidad al amarillo y las Canon tienen afinidad al rojo.

Los tipos de fotografía en odontología son: clínica, macro, artística/creativa, retrato.

Parámetros de la fotografía:

- Velocidad de obturación
- Apertura del diafragma
- ISO
- Objetivo (lente)
- Balance de blancos

Programación sugerida:

- Modo manual, velocidad 1/200, F18, ISO 100-200, balance de blancos AWD Nublado/Sombra, enfoque manual, calidad RAW.

Lecturas sugeridas:

1. González-Pérez JC. La importancia de la fotografía clínica en odontología. Arch Inv Mat Inf. 2019; 10(2): 88-90.
2. Bustos-Carrasco L. Fotografía clínica odontológica una herramienta subestimada. RAAO. 2013; 51(2): 67-77.

TEMA 5
DISEÑO DIGITAL DE SONRISA Y TOMA DE IMPRESIÓN
DIGITAL CON CAD-CAM

E.O.R. Miriam Araceli Hernández López

E.O.R. Oscar Javier Vivas Zurita

La estética en odontología es un concepto subjetivo de belleza y se debe tomar en cuenta que los procedimientos estéticos son irreversibles. Un diseño digital previo nos va a ayudar con mucha más precisión a determinar el porcentaje de éxito del trabajo. Un Mock-Up es la representación arquitectónica de las modificaciones que le harás a los dientes; en este se evalúa forma y tamaño; se puede hacer con resina o fresado.

Al diente hay que verlo como una unidad anatómica, este presenta color que es conformado por croma, que es el color como tal y un valor en una escala de grises.

Protocolo de diseño de sonrisa:

- 1) Entrevista informal, para saber las expectativas del paciente.
- 2) Fotografía clínica
- 3) Análisis dentofacial
- 4) Análisis dentolabial
- 5) Análisis de parámetros estéticos y funcionales
- 6) Análisis del tipo de diente; triangular, ovoide y cuadrado, cénit gingival, percepción de la luz óptica, transparencia, translucidez y opacidad, textura, tamaño, forma y contorno.

El CAD/CAM es el diseño asistido por computadora y manufactura asistida por computadora; se utiliza en los campos de ingeniería, biomédica, etc.

Lecturas sugeridas:

1. García-Fernández MA. Diseño de sonrisa mediante análisis digital 3D. Revista Española de Ortodoncia. 2014; 44(3): 165-174.
2. Cantú-Moreira AL, Colon-Reynoso C. Diseño multidisciplinario de sonrisa. Caso clínico. Odontología Vital. 2016; 24: 7-14.

TEMA 6

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

E.O.R. Janet Dinora Rodríguez Cano

Las ventajas del aislamiento del campo operatorio son:

- Reduce el potencial de deglución o aspiración de objetos o sustancias dañinas.
- Protege de adquirir enfermedades como herpes, hepatitis y VIH.
- Da confort al paciente.
- Minimiza la conversación con el paciente en el transoperatorio.
- Potencializa el éxito de la adhesión.

Sanford Christie Barnum (1838-1885) dentista de Nueva York, el 15 de marzo de 1864 desarrolló los primeros diques.

Selección del material para el aislamiento:

Diques de látex Nictone

- Adulto 6x6
- Infantil 5x5
- Flexidam (sin látex)
- Grosor: delgado (0.15mm), medio (0.20 mm), pesado (0.25 mm), extrapesado (0.30 mm), especial pesado (0.35 mm).

Perforador de dique

- Este se lubrica, el tornillo se ajusta y se esteriliza.

Portagrapas

Arco

Grapas

- Dentadas para molares (12A y 13A).
- Con y sin aletas para molares
- Retenedores para anteriores (6, 9 y 212)

Lecturas sugeridas:

1. Gómez-Díaz M et al. Algunas consideraciones sobre el aislamiento absoluto. Medisan. 2017; 21(10):3066-3076.
2. Liebenberg, W. H. Generalización del empleo del dique de goma como aislamiento. Métodos alternativos. Quintessence: Publicación internacional de odontología. 1994;7(6): 356-364.

TEMA 7
PRINCIPIOS DEL ENCERADO
E.O.R. Marisol Procopio García

El encerado de diagnóstico sirve para planear el tratamiento o para estudios de trabajo y como modelo extraoral, de aprendizaje para el paciente y para mostrar la finalidad del tratamiento. Puede ayudar a mostrar al paciente un resultado preliminar, es decir, la imagen que el paciente quiere alcanzar como tratamiento.

Objetivos del encerado:

1. Herramienta de diagnóstico
2. Comunicación (con el paciente y el laboratorio)
3. Evaluación de la oclusión (guías caninas, movimientos de oclusión)
4. Evaluación del espacio a tratar
5. Evaluación de tratamiento

Ventajas:

- Modificación de las relaciones de arcada (set up)
- Modificación de la dimensión vertical

Condiciones previas:

1. Impresión preliminar con alginato
2. Obtención de modelos de estudio (siempre hacer zócalo)
3. Montaje de modelos en articulador
4. Analizar relación dinámica y la estética

Técnica para realizar encerado: Técnica Aditiva de Payne: Relación cúspide-reborde, Técnica de Thomas: Relación cúspide a fosa, Técnica sustractiva, Técnica mediante núcleo funcional.

Encerado funcional:

1. Conceptos de morfología
2. El encerado se basa en la forma natural, no haciendo duplicados de dientes
3. Se debe respetar la fisiología del sistema estomatognático y los tejidos blandos.

Lecturas sugeridas:

Peñalver MZ, Cortés CR, Lauber MZ. Uso del encerado diagnóstico para conseguir una estética predecible. Nueva técnica: caso clínico. Revista española odontoestomatológica de implantes. 2002;10(4), 215-217.

TEMA 8

ENDODONCIA MÍNIMAMENTE INVASIVA

M.E.E. Bertha Mariana Landeros Lara

La finalidad del tratamiento endodóntico es prevenir o reparar lesiones apicales, así como pulpitis, necrosis, retratamiento con lesión apical, traumatismos con avulsión, intrusión, fractura compleja de corona y tratamiento preventivo de prótesis.

Triada endodóntica:

1) Instrumentación

Tiene como objetivo extraer tejido pulpar, conicidad continua, preparación según su forma, apertura apical pequeña.

Limas manuales: tipo K, Hedstrom, Flexofile, Kflex.

Instrumentos: rotatorios y reciprocantes.

2) Irrigación

Tiene correlación directa en la reparación de las lesiones apicales, se realiza con hipoclorito de sodio al 5.25%. Su objetivo es eliminar restos de tejido pulpar, capa de lodillo dentinario y microorganismos y sus productos.

3) Obturación

Debe ser con un producto que no irrite al diente, debe tener sellado hermético, debe ser bacteriostático o bactericida, insoluble a fluidos de tejidos, radiopaco, consistencia de mezclado buena, debe tener buena adhesión al diente y un tiempo de fraguado largo.

El acceso no forma parte de la triada pero debería, por ser una parte importante.

Resistencia a la fractura. El diente pierde:

- 5% con endodoncia
- 20% con cavidad oclusal extensa
- 63% con MOD

Lecturas sugeridas:

1. Adiguzel M. Capar ID. Comparison of cyclic fatigue resistance of WaveOne Gold Small, primary and large instruments. J Endod. 2017; 43(4): 623-627.
2. Shabbir J, et al. Access cavity preparations: classification and literature review of traditional and minimally invasive endodontic Access cavity designs. JOE. 2021; 47:1229-1244.

TEMA 9

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS PARA LA COLOCACIÓN DE IMPLANTES

L.O.E.P. Yadira Thereza Pacheco Paredes

Los primeros materiales con los que se elaboraban con piedras preciosas, dientes implantados de porcelana y gutapercha, oro, cilindros de iridio-platino y de acero cromo; en 1950 comienza la implantología moderna con el uso del titanio, este fue implementado por Per-Ingvar Branemark, él es conocido como el Padre de la Implantología Moderna.

Los tipos de implantes son:

- 1) Subperiósticos
- 2) Angulados
- 3) Endoóseos o intraóseos
- 4) Pterigoideos o cigomáticos

Fases de la oseointegración:

Fase 1 Hemostasia

Se requiere estabilidad del coágulo, proteína morfogenética (VMP) esta es la inductora del tejido óseo cuando hay una lesión en este y se generan redes de fibrina.

Fase 2 Inflamación

Intervienen células de la defensa y linfocitos polimorfonucleares.

Fase 3 Proliferativa

Formación del tejido óseo, este se genera del hueso al implante y se le conoce como osteogénesis a distancia.

Fase 4 Remodelación

Reestructuración del hueso existente, está en constante formación y reabsorción.

Lecturas sugeridas:

1. PR Kumar, Kher U. Shield the socket: Procedure, case report and classification. Journal of Indian Society of Periodontology. 2018; 2(3): 266-272.
2. Brenna ME, D'itria JA. Implante inmediato de carga inmediata en zona estética: Técnica Socket shield. Rev Fac Odont. 2018; 28(3): 9-13.

TEMA 10

REHABILITACIÓN PROTÉSICA DE IMPLANTES

M.E.I. Alejandro Orlando Meza Domínguez

El porcentaje de éxito de un implante es del 98.5%, pueden permanecer entre 35 y 40 años en boca.

Las consideraciones a evaluar para la colocación del implante son:

- Fenotipo periodontal, entre más grueso mejor
- Línea de la sonrisa (baja, media o alta)
- Análisis de cenits
- Oclusión (los implantes se dejan en infraoclusión)
- Espacio interoclusal
- Diagnóstico integral

Componentes del implante dental:

a) Cabeza o plataforma

Con conexión interna o externa.

b) Hombro

Permite la inserción del tejido gingival circundante.

c) Cuello

Si la colocación de este es subgingival son llamados tissue level, si es a nivel del reborde marginal son llamados bone level.

d) Cuerpo

Es la parte central del implante y es la que le da la estabilidad a todo el conjunto, hay 3 factores a tener en consideración: el material, el diseño de la morfología y las dimensiones.

e) Ápice

Lecturas sugeridas:

1. Su H, Gonzalez-Martin O, Weisgold A, Lee E. Considerations of implant abutment and crown contour: critical contour and subcritical contour. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2010;30(4):335-343.
2. Hürzeler MB, Zuhr O, Schupbach P, Rebele SF, Emmanouilidis N, Fickl S. The socket-shield technique: a proof-of-principle report. *J Clin Periodontol* 2010; 37: 855–862.



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA DEL ESTADO DE PUEBLA

Decanato de Ciencias de la Salud
Facultad de Odontología

Tesis
**"PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO DE AUTOTRASPLANTE DE
TERCER MOLAR"**

Que para obtener el grado de:
LICENCIADA EN ODONTOLOGÍA

Presenta:
Dania Vanessa Velasco Hernández

Director:
C.D.E.C.B. Roberto Montes de Oca Pérez

Codirector:
L.O.E.P. Yadira Thereza Pacheco Paredes

Puebla, Pue.

Junio 2022

Directorio

Dr. Emilio José Baños Ardavín
Rector

Dr. Mariano Sánchez Cuevas
Vicerrector Académico

Mtro. Alejandro Javier Ibarra Guajardo
Decano de Ciencias de la Salud

Mtro. Gabriel Hornedo Guillen
Director Académico de la Facultad de Odontología

C.D.E.C.B. Roberto Montes de Oca Pérez
Director

L.O.E.P Yadira Thereza Pacheco Paredes
Codirector



Heroica Puebla de Zaragoza a 01 de Junio de 2022

Asunto: Aceptación de tesis

El presente trabajo titulado "Presentación de un caso clínico de autotrasplante de tercer molar" fue revisado y considerado apto para su presentación.

Atentamente.

Director

C.D.E.C.B. Roberto Montes de Oca Pérez



Heroica Puebla de Zaragoza a 01 de Junio de 2022

Asunto: Aceptación de tesis

El presente trabajo titulado “Presentación de un caso clínico de autotrasplante de tercer molar” fue revisado y considerado apto para su presentación.



Atentamente.

Codirector

L.O.E.P. Yadira Thereza Pacheco Paredes

RESUMEN

El autotrasplante es el movimiento de un órgano dentario del mismo individuo, desde su alveolo a otro alveolo post-extracción o alveolos confeccionados quirúrgicamente.

Está indicado en casos de dientes perdidos por enfermedad cariosa, ausencias congénitas o patogenias que afecten al ectodermo.

Actualmente es considerado una opción viable por su alta tasa de éxito del 98%, cuando los dientes son trasplantados atraumáticamente, con el menor tiempo extraoral y considerando la formación radicular la cual debe ser de $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ partes de formación radicular para favorecer la revascularización.

El autotrasplante permite un adecuado desarrollo dentofacial al preservar los órganos dentarios debido a su potencial de mantener la función; mantiene el volumen del hueso alveolar, periodonto vital, una erupción continua y preservación de la papila interdental.

En este artículo se presenta un caso de éxito en el trasplante de un tercer molar en el lugar de un segundo molar con caries extensa, indicado para extracción.

Palabras clave: Autotrasplante, cirugía, oral, tercer, molar.

ABSTRACT

Autogenous tooth transplantation is defined as the movement of a tooth from its socket to a post-extraction or surgically created socket in the same individual. This process is indicated in the case of tooth loss due to caries lesion, congenital conditions, or any other ectoderm-affecting pathogenesis. It is considered as a very viable option with a high success rate up to 98%, provided that teeth are transplanted atraumatically, with a minimal extraoral exposure, and a root formation between $\frac{1}{2}$ and $\frac{3}{4}$, in order to favour the revascularization.

This kind of transplantation allows a proper dentofacial development as it preserves teeth's function; it keeps the volume of the alveolar bone as well as a healthy periodontium. This process also favours a continuous eruption and preserves the interdental papilla.

This article presents a successful case of an autogenous tooth transplantation of a third molar to the place of a second molar with extensive caries indicated for extraction.

Key words: Autotransplantation, oral, surgery, third, molar.

ÍNDICE

Directorio	I
Cartas de aprobación	II
Resumen	IV
Abstract	V
Introducción	1
Antecedentes	2
Planteamiento del problema	5
Justificación	6
Objetivo	6
Descripción del caso clínico	7
Discusión	12
Conclusión	14
Recomendaciones, limitaciones, comentarios	15
Referencias	16
Referencias cuadros	19

ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

Lista de cuadros	
Cuadro 1	13
Lista de figuras	
Figura 1	7
Figura 2	8
Figura 3	9
Figura 4	10
Figura 5	11
Figura 6	11

INTRODUCCIÓN

La odontología desde sus inicios hasta la actualidad ha experimentado un cambio en el enfoque de la práctica clínica, dejando atrás tratamientos drásticos y evolucionando hacia la conservación de la integridad de los tejidos por los cuales se conforma el sistema estomatognático, con fines funcionales y estéticos.

El autotrasplante dental será el tema abordado en esta investigación, el cual se considera un tratamiento conservador y se define como el movimiento quirúrgico de un diente desde su alveolo a un alveolo post – extracción o alveolo confeccionado quirúrgicamente, en la misma persona.¹ Este procedimiento está indicado en casos como; dientes impactados o ectópicos, dientes congénitos perdidos, lesiones endodónticas graves, pérdida de dientes por traumatismos y periodontitis severa, donde los dientes no muestren pronóstico alentador.^{2,3}

Algunas complicaciones del autotrasplante son: resorción radicular, anquilosis, pérdida del diente autotrasplantado y la fractura del diente durante el acto quirúrgico,⁴ sin embargo, se ha convertido en una alternativa adecuada de tratamiento debido al aumento de las posibilidades de éxito, llegando incluso a emplearla en casos donde se planificaba la colocación de un implante dental. El autotrasplante proporciona función y estética en tiempos clínicos cortos, así como la preservación de la propiocepción y la salud periodontal.^{1,2,5} Terceros molares, premolares, caninos y supernumerarios, según sea el caso, son los órganos dentarios más empleados para la realización de esta técnica.^{3,6,7}

ANTECEDENTES

Los autotrasplantes dentales se pueden clasificar en 3 grupos:

1. Autotrasplante convencional: movimiento quirúrgico de un diente de un sitio a otro en el mismo paciente.
2. Autotrasplante intraalveolar: movimiento quirúrgico de un diente dentro de su mismo alveolo, especialmente útil en malas posiciones importantes.
3. Reimplantación intencional: se utiliza para resolver un problema endodóntico que no puede solucionarse por métodos convencionales.^{1,2,7}

La cicatrización de la herida y la curación de las fibras periodontales son dos factores primordiales para preservar la vitalidad del ligamento periodontal (LP), siendo este el punto medular para el éxito del autotrasplante.^{7,8}

La cicatrización óptima del LP depende del número de células viables preservadas, ya que éstas pueden verse dañadas de manera mecánica durante la extracción o bioquímicamente afectadas por diferentes condiciones extraorales tales como pH variable o presión osmótica.^{7,8,9}

Debe tomarse en consideración la calidad del coágulo del lecho receptor; el coágulo es una respuesta inmediata ante un traumatismo ocasionando ruptura capilar y por lo tanto una hemorragia, ya sea por una lesión o tratamiento quirúrgico en los sitios bucales. El coágulo de sangre consiste en todos los componentes celulares de la sangre (glóbulos rojos, blancos y plaquetas), en una matriz de fibrina, fibronectina plasmática, vitronectina y trombosporina.^{10,11} El coágulo tiene dos funciones: protege temporalmente los tejidos descubiertos y sirve como matriz funcional para la migración de células, se continuará con una etapa temprana de inflamación;^{10,12} dando paso al proceso de revascularización, donde ocurre un crecimiento interno del tejido conectivo vascularizado dentro del espacio pulpar o bien, vasos sanguíneos presentes en la pulpa del diente trasplantado, los cuales se anastomosan con vasos sanguíneos del periodonto.¹³ Aunado a los factores antes mencionados, el tipo de cicatrización de un diente trasplantado depende del área de la superficie radicular a ser repoblada ante un

daño; si es pequeña, es mas probable que las células con el potencial de formar cemento nuevo y LP cubran el daño radicular, este tipo de curación se llama superficie de resorción o curación cementaria; sin embargo, si es extensa, las células programadas para formar hueso atacarán algunas áreas de la superficie radicular. Este proceso ha sido llamado anquilosis,¹⁴ resorción por remplazo o remplazo óseo. La resorción por reemplazo es irreversible y progresará hasta que el diente se pierda.⁷

No todos los casos son óptimos para realizar un autotrasplante, por lo cual existen criterios de selección para el procedimiento quirúrgico, el tipo de paciente y el diente en cuestión. El procedimiento se debe realizar con una técnica impecable, donde no se dañe la superficie radicular, delicadeza en la manipulación de los tejidos y rapidez en el acto quirúrgico. Por su parte, el paciente debe ser joven, preferentemente en desarrollo, en óptimas condiciones de salud bucodental y sistémica, apegado a las indicaciones postoperatorias y cooperador para acudir a citas de control e higiene correcta.^{7,15}

Finalmente debe tomarse en consideración la formación radicular, siendo los dientes óptimos los que tienen $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ partes de la raíz formada, esto para favorecer la revascularización y el proceso completo de rizogénesis.^{1,2,6,7} Si alguno de los factores no se encuentra dentro del estándar se compromete la viabilidad del caso, siendo necesario optar por alternativas de tratamiento.

Tatli U. y cols. (2015), mencionan que el autotrasplante, permite el desarrollo dentofacial, mantiene el volumen del hueso alveolar, la vitalidad del periodonto, una erupción continua, preservación de la papila interdental y la posibilidad de movimientos dentales por fuerzas ortodóncicas o fisiológicas, es un método de tratamiento viable, especialmente en pacientes jóvenes con dientes faltantes o agenesia dental.¹⁶

Vinitzky I y cols mencionan 8 indicaciones para este tipo de procedimiento:

1. Caries profunda que impida que el órgano dentario pueda ser restaurado.
2. Agenesia de órgano dental.
3. Dientes ausentes, perdidos prematuramente, anquilosados o malformados.

4. Fractura dental complicada que impida su restauración.
5. Iatrogenia que indique la extracción de un órgano dental.
6. Fracaso en tratamiento endodóntico.
7. Dientes ectópicos.
8. Cuando el tratamiento protésico no es viable por motivos económicos.

Dichos autores manejan 7 contraindicaciones para tener un pronóstico favorable del autotrasplante:

1. Diente que no puede ser rehabilitado.
2. Mala higiene bucal.
3. Índice de caries elevado.
4. Enfermedades sistémicas que contraindiquen un tratamiento quirúrgico.
5. Paciente no cooperador o psicológicamente incapaz de tolerar el tratamiento.
6. Cuando el diente donador no puede ser extraído completo.¹

El autotrasplante es una técnica recomendada para pacientes jóvenes debido a su porcentaje de éxito: 63.3%-94.6% a 10 años de seguimiento, presentando un amplio margen, mayormente favorable, si las condiciones del órgano dentario en su porción radicular es inmadura y disminuyendo al encontrarse casi formada. La revascularización de la pulpa y el LP, presencia de infecciones con el ápice abierto, calcificación radicular y anquilosis, son aspectos a poner en consideración para hacer del autotrasplante un procedimiento completamente exitoso.¹⁷

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la consulta dental se presentan pacientes en diversas etapas de la vida, con la necesidad de realización de procedimientos invasivos a causa del avance de patologías sin tratamiento previo, entre ellas y la principal es la caries dental. Es lamentable cuando este tipo de procedimientos son realizados en menores de edad y terminan con la pérdida del órgano dentario, siendo sabedores de los problemas resultantes; como erupción pasiva del diente antagonista, reducción de espacios, desequilibrio oclusal, pérdida del volumen de las tablas vestibulares, palatinas o linguales según sea el caso, recesión gingival en los dientes contiguos y demás alteraciones que puedan sucitarse.

Las opciones para rehabilitar un espacio edéntulo son múltiples pero se reducen significativamente al presentarse en edades tempranas donde la formación aún no concluye.

Los terceros molares son piezas las cuales dada su posición en la cavidad oral difícilmente pueden rehabilitarse, sin embargo, debido a su polimorfismo pueden llegar a tener gran semejanza al primer y segundo molar.

El autotrasplante de terceros molares permanentes con las características antes mencionadas es una opción documentada para sustituir molares afectados, no obstante, no se emplea de manera rutinaria por los clínicos por su falta de difusión y técnica sensible; por consiguiente en el presente trabajo se plantea el caso de un paciente joven de 16 años con pérdida del órgano dentario 37 por caries y se plantea la siguiente pregunta:

¿Es viable la implementación de la técnica de autotransplante dental como tratamiento para pacientes jóvenes con pérdida de órganos dentarios?.

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo beneficiará a los pacientes de corta edad los cuáles pierden dientes prematuramente, solucionando dicha alteración con un órgano dentario propio, evitando procedimientos invasivos los cuáles tendrían que ser realizados hasta completar el tope de crecimiento, reduciendo sustancialmente costos y principalmente alteraciones complejas en el aparato estomatognático. Además, a los odontólogos les sirve como una guía para considerar como una opción de tratamiento cuando las condiciones anatómicas, sistémicas y de expertise quirúrgica sean las adecuadas.

OBJETIVO

Implementar la técnica de autotrasplante dental como opción válida de tratamiento conservador ante la pérdida de un molar funcional en un paciente joven.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se trata de un paciente de género masculino de 16 años quién acude a consulta a la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, a la exploración clínica y estudios radiográficos se observó una lesión cariosa profunda en el órgano dentario (O.D.) 37, así como el O.D. 38 en posición mesioangular, nivel A y clase I, en estadio 9 de Nolla (Figura 1).



Figura 1. Imagen clínica y radiográfica de diagnóstico.

Se le propone al paciente la rehabilitación de este molar a lo que se niega. El paciente era sistémicamente sano por lo que se le propone no sólo la exodoncia del órgano dentario afectado, sino el autotrasplante del tercer molar en lugar del extraído a lo cual accede su tutor responsable firmando un consentimiento informado, conociendo sus riesgos y posibilidades de éxito, llevándose a cabo todas las normas de bioseguridad.

El procedimiento se realizó bajo anestesia local con lidocaína al 2% con epinefrina 1: 100 000 1 cartucho para el bloqueo del nervio dentario inferior con técnica regional mandibular directa y el nervio bucal de forma local. Se procede a extracción simple del O.D 37, iniciando con sindesmotomía con periostótomo tipo Molt, seguido de su luxación con elevador Warwick James y terminando con la extracción del molar con fórceps 222 con movimientos vestibulolinguales; se realiza la preparación del lecho receptor eliminando el séptum interradicular con pinza gubia y osteotomía (Figura 2).



Figura 2. Confeccionamiento del alvéolo receptor.

En la segunda parte del procedimiento que fue la extracción quirúrgica del O.D. 38, se comenzó con una incisión intrasurcular desde el primer molar hasta distal del segundo molar complementándola con una incisión lineal distal del alveolo del segundo molar con dirección al borde anterior de la rama. Se levantó el colgajo de espesor total con periostótomo de Molt, se retrajo el colgajo con separador minnesota, se procedió a la osteotomía con motor de baja velocidad y fresa quirúrgica a 20000 rpm con fresa 702L por vestibular y distal de la corona del tercer molar, se continuó con la luxación y extracción del tercer molar llevándolo inmediatamente al lecho receptor previamente acondicionado.

Se buscó la adaptación radicular con 1 mm de separación entre la raíz y el hueso, asimismo se verifica colocar este en infraoclusión 2 mm en relación con su antagonista. Se inmovilizó el molar autotrasplantado con una sutura en cruz con vicryl 3-0, seguido de una ferulización a los O.D. adyacentes con alambre calibre 0.36 y resina convencional; se colocó punto en cruz en la incisión distal (Figura 3).



Figura 3. Sutura interproximal y en cruz.

Se tomó radiografía periapical al término del procedimiento (Figura 4), se dieron indicaciones postoperatorias al paciente así como indicaciones farmacológicas antibióticas y antiinflamatorias: amoxicilina con ácido clavulánico de 500/125 mg 1 tableta cada 8 horas por 7 días, ibuprofeno de 600 mg 1 tableta cada 8 horas por 3 días y enjuagues con clorhexidina al 0.12% cada 12 horas por 14 días. Se revisó al paciente a los 5 días posteriores a la cirugía, a los 15 días se retiraron las suturas, a los 21 días se retiró la férula.



Figura 4. Radiografía periapical postoperatoria inmediata.

El paciente fue evaluado periódicamente cada 3 meses hasta cumplir el año, clínicamente se observan los tejidos en aparente estado de salud, adecuada coloración, sin evidencia de infección o alteraciones y profundidades de sondeo coincidentes con salud (Figura 5); radiográficamente se observa el cierre de los ápices y el espacio del ligamento periodontal (Figura 6).



Figura 5. Control clínico al año.



Figura 6. Radiografía periapical al año de seguimiento.

El resultado ha sido favorable, aceptando el O.D. autotrasplantado, el paciente no refiere sintomatología que perjudique el tratamiento, en el tiempo de seguimiento.

DISCUSIÓN

El éxito de los dientes trasplantados depende de la calidad del O.D. a trasplantar y las condiciones con las que se realiza el procedimiento, es decir; el tiempo extraoral sea el mínimo y el cuidado de la integridad de las células del LP sea el máximo; la madurez de la raíz a $\frac{3}{4}$ del diente donante. El autotrasplante de dientes con ápices inmaduros actualmente es un procedimiento con una tasa de éxito variable, en este caso en particular a un año de seguimiento es favorable, algunos autores como Czochowska manifiestan 79-90% de éxito con 26.4 años de seguimiento, mientras otros autores manifiestan 79-100% de éxito, Andreassen mostró supervivencia de 95% a 4 años del procedimiento con posterior tratamiento de conductos.^{17,18} Tang y cols. recomiendan realizar el tratamiento de conductos antes del autotrasplante sólo si la posición del O.D. es normal y la apertura del paciente es adecuada, sin embargo, si la formación radicular es excesivamente inmadura es preferible realizar el tratamiento de conductos posterior al autotrasplante permitiendo el cierre del canal radicular y evitando una infección de la pulpa residual así como posterior periodontitis.¹⁹ Por el contrario, Tovío y cols. declaran según estudios no ser necesario el tratamiento de conductos durante los primeros tres años de seguimiento con condiciones dentales ideales similares en las presentadas en el caso en cuestión.⁹

Cualquier diente, ya sea que su raíz esté abierta o cerrada, puede ser donante para el autotrasplante, pero los dientes con desarrollo medio o a $\frac{3}{4}$ son los adecuados.²⁰

Respecto al tiempo, en el periodo de control, el diente trasplantado se ha observado con cierre apical concordando con lo reportado por De la Cruz y cols. en seguimientos a largo plazo de dientes autotrasplantados con ápices incompletos, mostrando cierre apical y revascularización.⁷ En cambio Morales y cols. afirmaron que es viable utilizar piezas dentarias con ápices maduros para el autotrasplante.⁸

Tzukiboshi publicó que un diente autotrasplantado exitoso debe tener profundidades normales al sondeo, movilidad fisiológica, ausencia de dolor, espacio normal del LP y lámina dura, posteriormente estos conceptos fueron ampliados por Park y cols.

presentados en el Cuadro I, los cuales coinciden con los resultados obtenidos en el periodo de seguimiento.^{1,21}

Cuadro I. Criterios de éxito para un autotrasplante.	
Categoría	Criterio de éxito
Evaluación radiográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Sin evidencia de reabsorción radicular • Espacio normal de LP • Lamina dura • Cicatrización del hueso alveolar • Sin alteraciones en el desarrollo radicular
Examen clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Movilidad fisiológica • Adecuada cicatrización gingival • Cicatrización de la pulpa dental • Sin dolor • Percusión normal
Evaluación histopatológica	<ul style="list-style-type: none"> • Fibras del LP alineadas perpendicularmente, no paralelas al diente y hueso

CONCLUSIÓN

El autotrasplante a corto y largo plazo ha demostrado ser efectivo como un método de preservación de espacio y función de manera conservadora, aprovechando la biología del cuerpo, fungiendo como alternativa a la colocación de aparatología o tratamientos más complejos, invasivos y costosos. Cada vez hay mayor evidencia sobre el uso de esta técnica por lo cual debe considerarse como una alternativa de tratamiento en casos que cumplan con las características ideales como se representó en el caso tratado.

RECOMENDACIONES, LIMITACIONES Y COMENTARIOS

El autotrasplante dental es un procedimiento el cual debe realizarse en pacientes jóvenes sistémicamente sanos, con molares con ápices inmaduros para aumentar las posibilidades de éxito. Es recomendable emplear terceros molares cuya morfología sea similar al primer y segundo molar. Se debe procurar realizar extracciones atraumáticas sin afectar el alveolo receptos y la pieza sustituta. Es importante la precisión en los tiempos quirúrgicos para evitar una exposición prolongada de las células del ligamento periodontal al medio, se considera que el tiempo extraoral entre 10-11 minutos otorga un margen de seguridad; si este excede los 18 minutos, afecta el grado de supervivencia de las células del ligamento. Es mandatorio monitorear el caso periódicamente, esto conlleva a exigir previamente un compromiso por parte del paciente.

REFERENCIAS

1. Vinitzky BI, Weihmann-Sánchez EP, Aguilar-Rojas AM, Peña-Anaya E. Autotrasplante dental. Revisión de la literatura y presentación de dos casos. *Revista ADM* 2016; 73(4): 212-217.
2. Kang JY, Chang HS, Hwang YC, Hwang IN, Oh WM, Lee BN. Autogenous tooth transplantation for replacing a lost tooth: case reports. *Restor Dent Endod.* 2013; 38 (1): 48-51.
3. Campos-Pinto-Júnior AA, Clemente-Palmier A, Alves-Costa SM. Two stage technique in third molar autotransplantation: case report. *Rev Gaúch Odontol.* 2018 Jan-Mar; 66 (1): 96-100.
4. De la Cruz-Ballinas J, Ramos-Núñez PC, Rodríguez-Ojeda F, Jácome-Espadas A. Autotrasplante de un tercer molar inmaduro: reporte de caso. *Revista ADM.* 2017; 74(2), 100–106.
5. Morales-Bravo BR, Cordero-López MA, Vintimilla-Coronel SE, Pinos-Narváez PA. Autotrasplante dental: Caso clínico. *Revista OACTIVA UC Cuenca.* 2019 Ene-Abr; 1 (4): 21-26.
6. Nimcenko T, Omerca G, Varinauskas V, Bramanti E, Signorino F, Cicciú M. Tooth autotransplantation as an alternative treatment option: A literature review. *Dent Res J.* 2013; 10: 1-6.
7. Min-Kim S, Amponsah EK. Impacted third molar transplantation on the malpracticed extraction socket. *Ghana Med J.* 2017; 51(4): 200-203.
8. Polimeni G, Xiropaidis AV, Wikesjo UM. Biology and principles of periodontal wound healing / regeneration. *Periodontol 2000.* 2006; 41: 30–47.
9. Tovío-Martínez E, Del Valle SU, Gamarra-García J. Autologous transplant of the mandibular third molar into a post-extraction tooth socket. Case report. *Duzary.* 2020 Oct-Dec; 4(1): 81-87.
10. Resende AF, Fróes RC, Meirelles MS, Barros-Mourao CF, Resende RF. Transplante dentário autólogo realizado no mesmo paciente em etapas diferentes do seu desenvolvimento. *Rev. Cir. Traumatol.* 2017; 4(17): 12-16.

11. Almpani K, Papageorgiou SN, Papadopoulos MA. Autotransplantation of teeth in humans: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2015 Jul; 19(6): 1157-79.
12. Plotino G, Abella-Sans F, Duggal MS, Grande NM, Krastl G, Nagendrababu V, et al. Clinical procedures and outcome of surgical extrusion, intentional replantation and tooth autotransplantation – a narrative review. *International Endodontic Journal*. 2020; 53: 1636-1652.
13. Osmanovic A, Halilovic S, Kurtovic-Kozaric A, Hadziabdic N. Evaluation of periodontal ligament cell viability in different storage media based on human PDL cell culture experiments – A systematic review. *Dental Traumatology*. 2018; 34: 384-393.
14. Astudillo-Ortiz E. Regeneración de la pulpa denta. Una revisión de la literatura. *Revista ADM*. 2018; 75(6): 350-357.
15. Blázquez-Molina P, Riobos-González MF. Técnica de revascularización en odontopediatría paso a paso. A propósito de un caso. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2019 Jul-Dic; 2(9): 140-150.
16. Aldazabal-Martínez C, Herrera R, Cervera R, Pacheco J, Samar A, Coronel G, et al. Instalación de un implante dental con post exodoncia inmediata, *Revista Científica Alas Peruanas*. 2016; 2(3).
17. Alruwathi M, Jumah A, Alsadoon S, Berni Z, Alsaif M. Tooth ankylosis and its orthodontic implication. *IOSR- Journal of Dental and Medical Sciences*. 2017 Feb; 16(2): 108-112.
18. Ong DC-V, Dance GM. Posterior tooth autotransplantation: a case series. *Australian Dental Journal*. 2021; 66: 85-95.
19. Tang H, Shen Z, Hou M, Wu L. Autotransplantation of mature and immature third molars in 23 Chinese patients: a clinical and radiological follow-up study.
20. Ronchetti MF, Valdec S, Pandis N, Loncher M, Waes H. A retrospective analysis of factors influencing the success of autotransplanted posterior teeth. *Prog Orthod*. 2015; 16: 42.

21. Rohof ECM, Kerdijk W, Jansma J, Livas C, Ren Y. Autotransplantation of teeth with incomplete root formation: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2018; 22: 1613-1624.

REFERENCIAS CUADROS

1. Cuadro 1: Vinitzky BI, Weihmann-Sánchez EP, Aguilar-Rojas AM, Peña-Anaya E. Autotrasplante dental. Revisión de la literatura y presentación de dos casos. Revista ADM 2016; 73(4): 212-217.