



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

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

TEMA:

Coronas completas como rehabilitación estética después de un
tratamiento endodóntico

AUTOR:

Dara Valeska Palma Tubay

TUTORA:

Dra. Sandra Sandoval.

MANTA-MANABÍ

ECUADOR 2024

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1
		Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Palma Tubay Dara Valeska, legalmente matriculada en la carrera de Odontología período académico 2024-2, cumpliendo el total de 384 horas, cuyo tema del proyecto de Investigación es **"Coronas Completas como Rehabilitación Estética después de un Tratamiento Endodóntico"**.

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lugar, 18 de noviembre de 2024.

Lo certifico,

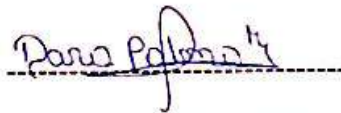
Sandra Sandoval

Od. Sandra Sandoval Pedauga, Esp.
Docente Tutora
Área: Salud - Odontología

Declaración de la autoría

Yo, DARA VALESKA PALMA TUBAY con C.I 1314538339, en calidad de autor del proyecto de investigación titulado "Coronas completas como rehabilitación estética después de un tratamiento endodóntico". Por la presente autorizo a la Universidad Laica "Eloy Alfaro de Manabí" hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5,6,8,19, además pertinentes de la Ley de Propiedad intelectual y un reglamento



Dara Valeska Palma Tubay

1314538339

Aprobación del tribunal

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad Ciencias de la Salud

Carrera de Odontología

Tribunal Examinador

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema Coronas completas como rehabilitación estética después de un tratamiento endodóntico

Presidente del tribunal



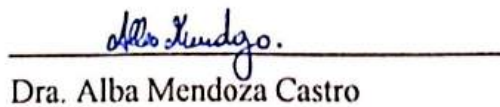
Dra. Freya Andrade Vera

Miembro del tribunal



Dr. Miguel Carrasco Sierra

Miembro del tribunal



Dra. Alba Mendoza Castro

Manta, 06 de Febrero del 2023

Dedicatoria

Dedico con mucho amor esta tesis a mi hija Ada, por ser fuente de motivación para seguir alcanzando mis metas y por ser mi pequeña gran compañera en los últimos semestres de mi carrera, mientras estaba en mi vientre. Este logro es nuestro, ya que estamos aprendiendo y creciendo juntas en cada paso de este camino.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por brindarme su protección y guía durante toda mi preparación estudiantil.

A mis padres, por el apoyo incondicional.

A mi hermano, por compartirme sus herramientas de trabajo para la realización de esta investigación.

A cada una de las personas que me acompañaron e impartieron sus conocimientos en este proceso.

Y, a mí, por la resiliencia y esfuerzo constante para poder alcanzar mi objetivo académico.

ÍNDICE

RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	2
1. El problema de la investigación.....	2
1.1. Planteamiento del problema	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
CAPÍTULO II.....	7
2 MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación.....	7
2.2 Bases teóricas	7
2.2.1 Reconstrucción de dientes endodonciados	7
2.2.2 Coronas completas.....	10
2.2.2.1 Coronas metal- cerámica:	10
2.2.2.2 Coronas metálicas.....	10
2.2.2.3 Coronas total- cerámica	10
2.2.2.3.1 Zirconia.....	10
2.2.2.3.2 Disilicato de litio.	11
2.2.2.3.3 Feldespática.	11

2.2.2.3.4 Leucita	11
2.2.2.4 Coronas de acrílico o bisacrílico	11
2.2.2. 5 Corona de resina	11
2.2.3 Indicaciones	12
2.2.4 Contraindicaciones	12
2.2.5 Ventajas	12
2.2.6 Desventajas.....	12
2.2.7 Protocolo y preparación del diente	12
2.2.8 Reconstrucción de muñones	13
2.2.8 Características clínicas de los muñones.....	14
2.2.8.1 Muñón anterior	14
2.2.8.2 Muñón posterior	15
2.2.9 Impresión definitiva.....	16
2.2.10 Selección del color.....	16
2.2. 11 Cementación	16
2.2. 12 Efecto férula o ferrule.....	17
2.2.13 Uso de poste.....	17
CAPÍTULO III	18
3 MARCO METODOLÓGICO	18
3.1 Metodología.....	18
3.2 Tipo y diseño de investigación	18
3.3 Criterios para la búsqueda de la literatura	18
3.4 Criterios de inclusión.....	18
3.5 Criterios de exclusión	19

3.6 Plan de análisis de tesis	19
CAPÍTULO IV	20
4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	20
4.1 Descripción de los articulo incluidos en el proyecto de investigación	22
DISCUSIÓN.....	33
CONCLUSIONES.....	35
RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

Índice tablas

Tabla 1. Artículos sobre Coronas completas como rehabilitación estética después de un tratamiento de endodoncia.....	20
Tabla 2. Artículos sobre Coronas completas como rehabilitación estética después de un tratamiento de endodoncia.....	20
Tabla 3. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión	22
Tabla 4. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión	23
Tabla 5. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión	25
Tabla 6. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión	27
Tabla 7. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión	29
Tabla 8. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión	31

Índice figuras

Figura 1 Decisión para la reconstrucción del diente endodonciado.	9
Figura 2 Planificación del tratamiento.....	12

RESUMEN

La odontología restaurativa busca combinar funcionalidad, estética y bienestar psicológico. La estética dental se basa en crear dientes armoniosos con las estructuras faciales. Las coronas completas son una opción clave para restaurar dientes dañados tras un tratamiento de conducto. Esta revisión estudió los factores que influyen en el éxito de estas coronas como rehabilitación estética. El trabajo de tesis utilizó una metodología de revisión bibliográfica que recopiló información de artículos y libros científicos. La investigación es básica, explicatoria y se enfoca en comprender y profundizar este tema. Se consultaron bases de datos como PubMed y SciELO, seleccionando estudios recientes (desde 2012) y relevantes. Se excluyeron fuentes no verificadas o previas a 2012. El análisis de los resultados se realizó mediante análisis de contenido, presentado en cuadros de contenido científico, para resolver el problema planteado en la investigación. Se concluyó, que la restauración de dientes endodonciados depende de factores como la estructura residual, el sellado apical y el tipo de material usado. Las coronas metal-cerámicas son duraderas, pero las cerámicas libres de metal, como el disilicato de litio y la zirconia, ofrecen mejores resultados estéticos. El éxito a largo plazo de las coronas depende de una correcta elección de material, la técnica adecuada y el cuidado del paciente, con tasas de supervivencia elevadas si se mantiene un buen seguimiento.

Palabras clave: Coronas completas, rehabilitación estética, restauración post-endodóntica, coronas cerámicas, prótesis fija dental, coronas metal-cerámicas, coronas libres de metal.

ABSTRACT

Restorative dentistry aims to combine functionality, aesthetics, and psychological well-being. Dental aesthetics focuses on creating teeth that harmonize with facial structures. Full crowns are a key option for restoring damaged teeth after root canal treatment. This review studied the factors that influence the success of these crowns as aesthetic rehabilitation. The thesis used a bibliographic review methodology to gather information from scientific articles and books. The research is basic, explanatory, and focuses on understanding this topic. Databases such as PubMed and SciELO were consulted, selecting recent (since 2012) and relevant studies. Unverified sources or those published before 2012 were excluded. The results were analyzed through content analysis, presented in scientific tables, to address the problem raised in the research. It was concluded that the restoration of endodontically treated teeth depends on factors such as residual structure, apical sealing, and the type of material used. Metal-ceramic crowns are durable, but metal-free ceramics, such as lithium disilicate and zirconia, offer better aesthetic results. The long-term success of crowns depends on the proper material choice, the correct technique, and patient care, with high survival rates when good follow-up is maintained.

Keywords: Full crowns, aesthetic rehabilitation, post-endodontic restoration, ceramic crowns, dental fixed prosthetics, metal-ceramic crowns, metal-free crowns.

INTRODUCCIÓN

La odontología restaurativa actual ha evolucionado hacia un enfoque integral donde se prioriza la salud bucal en cuanto a funcionalidad y estética con impacto en el bienestar psicológico del paciente. Lo atractivo es subjetivo al ojo del observador y puede estar condicionado por la cultura, moda, edad e historia del paciente, sin embargo, siguiendo el patrón y tipología facial que son considerados dentro del diagnóstico y planificación del tratamiento, se puede ofrecer una perspectiva universal.

Chiche y Pinault (1998) mencionó que existen dos objetivos básicos en la estética dental, son la creación de dientes que sean proporcionalmente agradables y que los mismos estén en armonía con el tejido gingival, labio y cara del paciente examinado.

Se define como “prótesis estética” aquellas restauraciones en las que existe armonía con las estructuras periorales (García López y Montero, 2018).

Dentro de este marco, se vuelve fundamental la rehabilitación estética en odontología, más aún cuando estamos frente a un diente con gran destrucción coronal, enfatizando en prótesis fija a través de coronas completas. La elección adecuada de un tratamiento restaurador requiere un minucioso análisis de la estructura remanente, salud oral general, expectativas del paciente, alcance económico, habilidad y destreza del profesional.

Las coronas completas, son generalmente presentadas como una solución efectiva para dientes destruidos en gran cantidad, que se han sometido a un tratamiento de conducto.

Por este motivo, esta revisión bibliográfica tuvo como finalidad reconocer los factores que influyen para el éxito de las coronas completas como rehabilitación estética después de una endodoncia. Para lograr el objetivo, se acudió a artículos científicos verificados que permitieron obtener literatura actualizada para desarrollar el tópico presente. En concordancia, con la metodología aplicada, se utilizaron estudios de cohorte y revisión sistemática.

El trabajo se divide en cuatro capítulos. El primero de ellos, consiste en el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la justificación. En el segundo apartado, se desarrolló el marco teórico. El tercer capítulo, se explica la metodología que se utilizó y en el último capítulo, se presentan los resultados de la investigación, así como la discusión, conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

La rehabilitación de dientes que han sido sometidos a tratamiento endodóntico representa un desafío clínico significativo debido a las características biomecánicas alteradas de estos dientes (Bhuva et al., 2021) mencionan, que “Los dientes con tratamiento de conductos pueden perderse debido a enfermedades endodónticas post-tratamiento, caries no restaurables, fallos restaurativos, fractura irreparable de cúspide o corona, fractura vertical de la raíz, enfermedad periodontal u otras causas menos comunes”.

Zarow et al. (2018) menciona que “los factores de riesgo de los dientes despulpados son enfermedad postratamiento tras un tratamiento de conducto, pérdida de estructura dental, debilitamiento de estructura dental mediante químicos (hidróxido de calcio, hipoclorito de sodio, EDTA, clorhexidina, alcohol), deshidratación de la dentina y transformación de la estructura de las fibras de colágeno y reducción del nivel de propiocepción”.

Las opciones de restauración deben cumplir no solo con criterios estéticos, sino también funcionales y de longevidad. Según Schmitt de Andrade et al. (2023):

La restauración debe tener una retención adecuada sin promover daños al tejido dental remanente. Además, debe prevenir la microfiltración bacteriana y las posibles fracturas radicales. La cantidad de estructura restante, la posición del diente en el arco, las demandas funcionales y estéticas deben guiar la elección apropiada del tratamiento post-endodóntico, ya que la causa principal de su fracaso es una terapia restaurativa inadecuada.

Diversos métodos de restauración están disponibles para devolver la morfología del diente endodonciado. La elección de la mejor opción depende de la cantidad de tejido remanente, propiedades mecánicas del diente y las condiciones oclusales. “El dentista puede usar coronas (restauraciones fabricadas fuera de la boca y luego cementadas en su lugar) o empastes convencionales (rellenos directos con materiales como amalgama o resina compuesta/plástica)” (Fedorowicz et al., 2016).

Jacobs et al. (2002) señala las consideraciones al planificar el tratamiento para acercarse más al éxito en casos complejos se deben observar: expectativas del paciente, tolerancia del paciente, habilidades del clínico, ambiente oral (higiene), periodontal y oclusión, endodoncia y biomecánica.

En particular, las coronas completas son ampliamente recomendadas para dientes con restauraciones grandes, dado que ofrecen una solución que combina durabilidad, protección estructural y una apariencia estética natural.

Pese a la recomendación frecuente de coronas completas como la opción más viable para la rehabilitación de dientes endodonciados, existe una falta de consenso claro sobre los factores específicos que garantizan su éxito a largo plazo, siendo temas de debate y requieren una mayor exploración.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores determinantes que aseguran el éxito de las coronas completas como tratamiento rehabilitador estético en dientes endodonciados?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Identificar los principales factores que influyen en el éxito de las coronas completas como tratamiento rehabilitador estético en dientes endodonciados.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Analizar las características biomecánicas de los dientes endodonciados que influyen en la efectividad de las coronas completas como tratamiento rehabilitador estético.
2. Evaluar el impacto de los materiales utilizados en las coronas completas en el éxito del tratamiento estético y funcional en dientes endodonciados.
3. Determinar los factores clínicos y técnicos que influyen en la tasa de éxito a largo plazo de las coronas completas en dientes endodonciados.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Una expresión facial que juega un papel importante en la comunicación humana es la sonrisa. La estética de la sonrisa tiene relevancia por su contribución al atractivo facial y al bienestar biopsicosocial de la persona.

El atractivo facial depende de varios factores, como la longitud y el ancho de las coronas de los incisivos, la altura del contorno gingival entre los dientes anteriores del maxilar superior, la relación de la línea media dental del maxilar y la mandíbula con la cara, la visualización gingival de los dientes anteriores superiores, el corredor bucal, el arco de la sonrisa, la sobremordida, y la torsión de los caninos y dientes posteriores (Lima et al., 2017).

Para lograr una sonrisa armónica y atractiva, es fundamental enfatizar en la salud de los dientes y sus tejidos adyacentes. Una higiene bucal deficiente puede favorecer la aparición de caries que pueden comprometer la pulpa dental. En otros casos, los traumatismos por golpes o accidentes afectan la vitalidad del diente, requiriendo un tratamiento endodóntico para conservar la pieza dental en boca.

Según Soares et al (2018) “El rendimiento de los dientes tratados endodónticamente está fuertemente relacionado con los eventos biomecánicos involucrados durante todas las fases del tratamiento endodóntico y también durante el procedimiento restaurador de estos dientes”.

Por ello, es importante una restauración que recupere la morfología adecuada del diente, proteja y estabilice la estructura, y ofrezca durabilidad.

Actualmente se cree que la principal barrera contra las fugas no son sólo los conductos radiculares bien obturados sino también el sello de la restauración coronal (Kimble et al., 2023).

Lostanau y Christian (2009) afirman que las restauraciones directas son susceptibles a decoloración, desgaste y fracturas marginales, lo que acorta su vida útil. Por su parte, Zarow et al. (2010) sostienen que, las prótesis fijas bien planificadas y correctamente confeccionadas brindan una solución efectiva y altamente estética para pacientes parcialmente desdentados.

Esta investigación ofrece una revisión de la literatura clínica actualizada para garantizar el éxito de las coronas completas como tratamiento rehabilitador estético después de una endodoncia. Esto beneficiará tanto al operador como al paciente, facilitando la toma

de decisiones respecto al tratamiento restaurador al identificar los factores que contribuyen a resultados positivos a largo plazo.

CAPÍTULO II

2 MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Históricamente, el sellado apical del sistema de conductos radiculares era la principal causa del fracaso del tratamiento de conductos radiculares, sin embargo, en la actualidad y según los artículos publicados, observamos que es necesario el conseguir un sellado completo del sistema de conductos radiculares tanto apical como coronalmente (Miñana , 2009).

Según Dawson et al. (2017) afirma que, algunos estudios que han seguido el destino de los dientes tratados con conductos durante 5 a 10 años después del tratamiento endodóntico han indicado una mejor supervivencia de los dientes restaurados con restauraciones indirectas en comparación con aquellos restaurados con restauraciones directas.

Adar et al. (2012) señala que: En el ámbito de los materiales restauradores, el dióxido de zirconio acapara el interés desde hace algunos años. Este material tiene potencial para reemplazar a las formas de construcción metalocerámicas como estándar de la prótesis fija. La bibliografía odontológica respalda la utilización del dióxido de zirconio como material robusto para coronas individuales y estructuras de puente, que pueden construirse sobre dientes o bien sobre implantes.

Según diversos autores, las principales complicaciones que se presentan en la prótesis parcial fija son la pérdida de retención, seguida de caries recurrente de los dientes pilares o soporte, así como algunos factores relacionados con la restauración, como la colocación de márgenes intracreviculares, deficiente adaptación marginal, contornos inadecuados y superficies rugosas que pueden asociarse con inflamación gingival (Zuluaga López 2016).

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Reconstrucción de dientes endodonciados

Algunas de las características más notorias de los dientes después de un tratamiento endodóntico son reducción tanto de cantidad de estructura dentaria, disminución de la elasticidad de la dentina, aumento de sensibilidad a la presión y modificaciones a nivel estético.

En pacientes parcialmente edéntulos han sufrido la eliminación de mecanorreceptores pulpaes a nivel pulpar y periodontal, fenómeno que se denomina “propiocepción”:

La propiocepción se produce durante la masticación como un mecanismo de defensa y modulación de fuerzas, siendo una propiedad específicamente del ligamento periodontal y que determinará el éxito en una rehabilitación oral. (Vargas Carrasco, 2020)

La ausencia de esta capacidad explica el motivo por los cuáles ciertos pacientes tienden a fracturar coronas dentales, restauraciones y aparatologías.

Según Rosenstiel et al. (2008) antes de restaurarlos, hay que evaluar los siguientes puntos en los dientes tratados endodónticamente:

- Buen sellado apical
- Sin sensibilidad a la presión
- Sin exudado
- Sin fistula
- Sin sensibilidad
- Sin inflamación activa

Segura Egea (2003) indica que, para elegir la mejor reconstrucción del diente endodonciado se debe considerar tres aspectos:

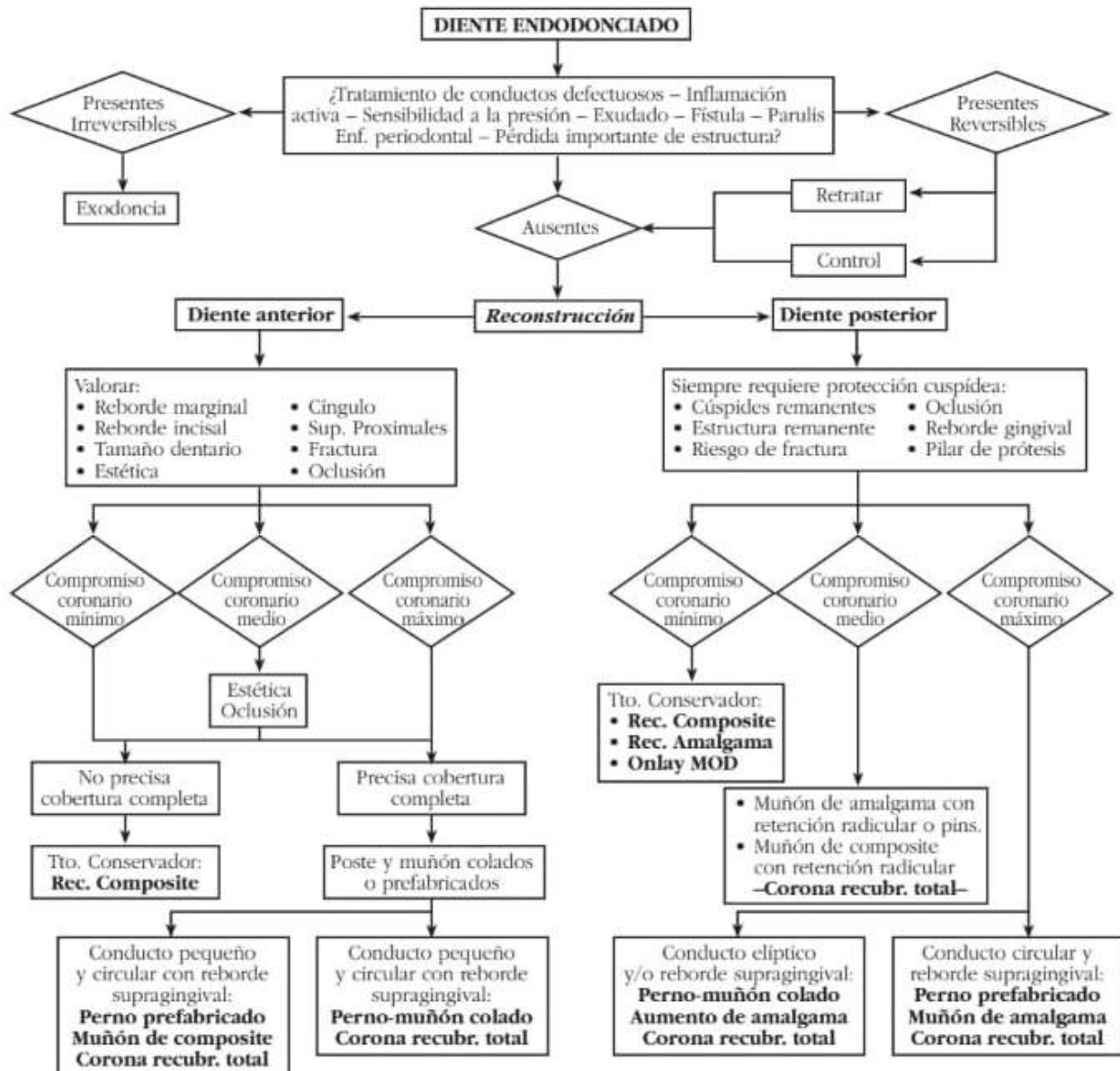
1) Perspectiva endodóntica: En endodoncia, el éxito previsible exige una obturación tridimensional, uniforme y densa del sistema de conductos radiculares, ubicada a 0,5-1,0 mm del ápice radiográfico (Segura, 2003).

2) Perspectiva protésico restauradoras: El diseño de una restauración para un diente endodonciado depende primordialmente de la cantidad de estructura dental remanente, aunque también son factores importantes el tipo de diente, su morfología y ubicación en la arcada, el patrón de oclusión y las posibles fuerzas protésicas y oclusales que se aplicarán sobre él y su periodonto. Entre todos ellos, el grado de destrucción de la corona y la intensidad de las fuerzas oclusales soportadas son los factores determinantes del nivel de compromiso coronario existente (Segura, 2003).

3) Perspectiva periodontal: Frente a un periodonto sano el pronóstico de la pieza es mucho más alto e incluso permite copiar de mejor manera los márgenes en la impresión, permite un equilibrio oclusal que facilitará el medio de trabajo. Se puede recurrir a una rehabilitación periodontal cuando existen casos de lesiones endoperiodontales.

Para la toma de decisión ideal para rehabilitar el diente endodonciado podemos basarnos la estructura del siguiente árbol lógico:

Figura 1 Decisión para la reconstrucción del diente endodonciado.



Nota. Tomado de (Segura, 2003)

Como menciona Mallat (2013) “Por ello, si tuviéramos que establecer un criterio que nos marcará a partir de qué momento debemos hacer una corona, sería válido afirmar que mientras queden más de dos paredes suficientemente gruesas (de 2mm o más de grosor) será factible reconstruir el diente en cuestión sin tener que recurrir a una corona. Si solo hay dos paredes o menos tendremos que coronar siempre”.

2.2.2 Coronas completas

La corona como una restauración extracoronaria cementada que recubre la superficie externa de una corona clínica. Debe reproducirse la morfología y los contornos de las partes dañadas de la corona del diente (Shillingburg Jr et al., 2000, p 1).

Dependiendo del material de fabricación se puede encontrar diversos tipos de coronas completas:

2.2.2.1 Coronas metal- cerámica:

Las coronas de metal-cerámica son consideradas en la actualidad el “estándar de oro” por sus excelentes propiedades funcionales a largo plazo y adecuada estética. Sin embargo, el margen de metal hace que sea difícil de imitar la apariencia de los dientes naturales (González Ramirez et al.,2016).

Shillingburg et al. (2000, pp 142) La restauración metal cerámica consiste en una capa de cerámica adherida a una cofia delgada de metal colado que se adapta a la preparación del diente.

2.2.2.2 Coronas metálicas

Las coronas de metal colado se fabrican fuera de boca y se cementan con agente intermedio. Una restauración de larga duración debe tener una buena adaptación marginal para minimizar exposición de los agentes cementantes a los líquidos orales (Rosenstiel et al., 2008, pp 83).

No es muy estética por lo que se sugiere ser usada en pieza posteriores.

2.2.2.3 Coronas total- cerámica

Las restauraciones cerámicas completas se realizan mediante técnica indirecta y se cementan mediante resinas compuestas (Rosenstiel et al., 2008, pp 86).

Estas pueden ser de materiales como:

2.2.2.3.1 Zirconia.

Monolítica: Destaca por su baja adhesión bacteriana y alta resistencia a la fractura, está indicada para dientes anteriores y posteriores. Entre sus aspectos negativos son que causa abrasión en piezas antagonistas y desgaste de tejidos dentales.

Sinterizada: Baja adhesión bacteriana y alta estética. Se indica en dientes anteriores con relaciones oclusales armónicas (debe tener altura superior a 4 mm en gingival-oclusal).

En aspecto negativo, es opaca, presenta fracturas de la cerámica feldespática y desgaste de tejidos dentales.

2.2.2.3.2 Disilicato de litio.

Presenta alta translucidez y estética, poca invasión, salud gingival, protocolo fácil, características que le otorgan buena calidad óptica y rigidez. Están indicada para restauraciones inlays, onlays, carillas, prótesis fija de tres unidades. En aspecto negativo, un inadecuado sellado marginal reduce su tiempo de vida clínico y aumenta el desgaste de tejidos dentales.

2.2.2.3.3 Feldespática.

Posee reproducibilidad de color del diente con una capa delgada del material, más económica versus otros materiales, presenta buena unión, resistencia al choque térmico y resistencia a la corrosión. Indicada para carillas dentales, coronas metal-porcelana y prótesis fija de 3 o más unidades. En aspecto negativo, poca resistencia a la flexión, fractura, tensión mecánica y se requiere núcleo metálico.

2.2.2.3.4 Leucita.

Posee buena translucidez, inclusive con alto contenido cristalino. Presenta una resistencia a la flexión de la cerámica de vidrio de 160-300 Mpa aproximadamente. Se indica para carillas y coronas en el sector anterior. Tiene poca resistencia mecánica y fragilidad.

2.2.2.4 Coronas de acrílico o bisacrílico

Son mayormente usada como corona provisional, se emplea acrílico autocurado (se utiliza dentro del consultorio dental) o termo curado (empleado en laboratorio dental).

2.2.2. 5 Corona de resina

El polimetilmetacrilato el que más se ha usado en los últimos tiempos, seguido del polivinilmetacrilato, el composite bisacrílico y uretano di metacrilato polimerizado con luz visible, son tipos de resinas utilizadas para la creación de coronas provisionales.

El uso de provisionales en prótesis fija es de extrema importancia. Tienen diferentes funciones: protegen la dentina expuesta, estabilizan la talla, brindan una función oclusal y estética adecuada, guían y condicionan la curación del periodonto marginal (Ezio y Fabianelli, 2012, pp 43).

2.2.3 Indicaciones

La prótesis fija está indicada cuando las áreas edéntulas son cortas, número adecuado de dientes pilares que cuenten con soporte óseo y radicular oportuno, reconstrucción de dientes endodonciados, gran destrucción coronaria y con férula.

2.2.4 Contraindicaciones

Pacientes con enfermedad periodontal no controlada, bruxismo severo, raíces cortas, pérdida de tejido de soporte y relación corono radicular inadecuada.

2.2.5 Ventajas

Alta estética, no hay necesidad de colocar ganchos, bases y apoyos a diferencia de la prótesis parcial removible, sirve de protección contra caries, por su estructura las fuerzas que se ejercen sobre ella se dirigen al eje longitudinal, presenta buenas características mecánicas como retención, estabilidad y soporte debido a que irán cementadas a dientes pilares.

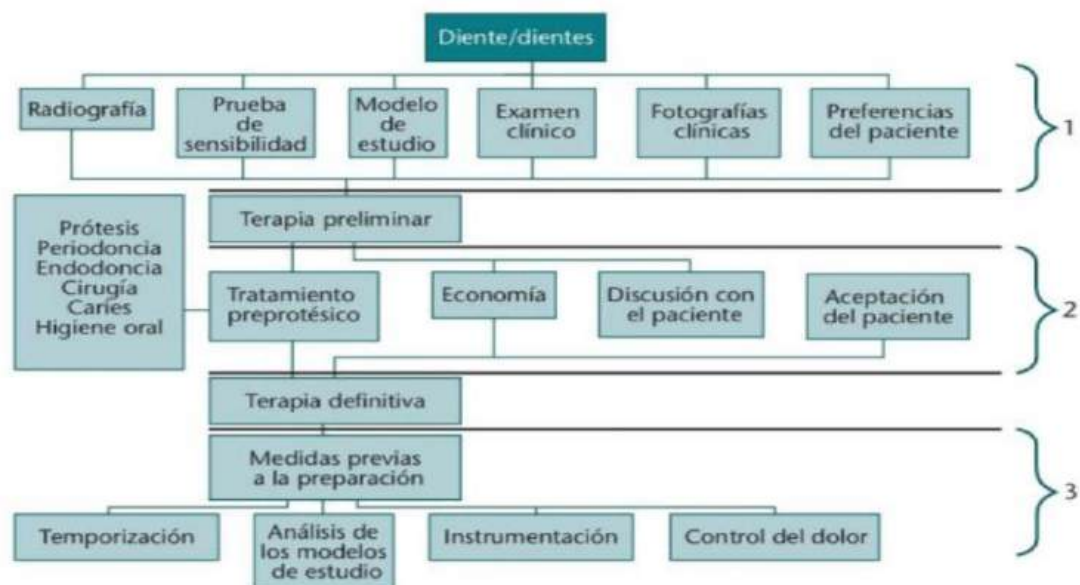
2.2.6 Desventajas

Desgaste considerablemente amplio del tejido dental remanente, es una preparación coronal no reversible, existe riesgo de lesiones pulpares por falta de refrigeración o daño a tejidos gingivales por preparación extendida, requiere múltiples y prolongadas citas, tiene un elevado costo y es vital una higiene cuidadosa y dedicada.

2.2.7 Protocolo y preparación del diente

Para la planificación del tratamiento para prótesis fija, nos podemos basar en la siguiente imagen:

Figura 2 Planificación del tratamiento



Nota : Tomado de (Milleding, 2013, pp 45)

La primera fase del tratamiento se inicia con la anamnesis, el llenando de la historia clínica. Según (Pergoraro et al., 2001, pp 3), el objetivo de esta fase es recoger el mayor número de informaciones sobre el paciente es visualizando como un todo y no como un diente o grupo de dientes a ser restaurados.

En la segunda fase el tratamiento, consiste en el examen extraoral. Según Pergoraro et al. (2001) este examen inicia durante la anamnesis. En cuanto el paciente relata su historia, se observa su aspecto facial, procurando verificar características tales como dimensión vertical, soporte de labio y línea de la sonrisa.

En el examen físico se observa y palpa piel, tejidos de soporte, musculatura de la cara y a nivel cervical, y la articulación temporomandibular. Se continua con el examen intraoral, según Pergoraro et al. (2001) se inspeccionan los tejidos blandos, músculos, dientes, periodonto y las relaciones oclusales.

La oclusión se evalúa de manera clínica y se complementa con el montado de los modelos de estudio en el articulador. Se debe reconocer alguna fase de emergencia o terapia preliminar donde se priorice la atención en algún tratamiento como exodoncia, endodoncia o periodoncia con el fin de mantener el medio de trabajo rehabilitado para una futura prótesis. El cuarto paso, es la obtención de radiografías tanto panorámicas como periapicales. Según Rosenstiel et al. (2008, p.25), es importante establecer un plan de tratamiento en prótesis fija en base a la cantidad de soporte óseo y a la estructura radicular de cada diente pilar.

Se debe confeccionar una llave de silicona del modelado en cera. Esta nos permite confeccionar el provisional, la plantilla guía para la preparación y el punto de referencia para la corona definitiva.

2.2.8 Reconstrucción de muñones

Una reconstrucción base o muñón, se emplea para construir un diente dañado dándole forma anatómica idónea antes de la colocación de una corona (Rosenstiel et al., 2008, pp 178).

Según Shillinburg et al. (2000), el diseño y la preparación de los dientes para restauraciones de metal colado o de porcelana se rigen por cinco principios:

- **Preservación de la estructura dentaria:** Para una Milleding (2013) una regla general es, sin duda, la abstención de eliminar más sustancia dental de la necesaria.

- Retención y resistencia: Se debe prevalecer el valor de anclaje, la cuál va a estar dada por la conjuración geométrica del tallado mediante la retención y estabilidad; en ese sentido Shillinburg et al. (2000) la resistencia previene la dislocación de la restauración bajo fuerzas dirigidas apical, oblicua u horizontalmente

El valor de anclaje es la capacidad que posee el elemento mecánico de una prótesis fija de permanecer in situ por sí solo (retención) y ante requerimientos funcionales o para funcionales (estabilidad) (Carvajal, 2001).

- Preservación del periodonto: Las líneas de acabado influyen directamente en la facilidad de fabricación de la restauración, deben ser suaves y permitir una fácil limpieza por parte del paciente. De preferencia deben estar en el esmalte.

- Durabilidad estructural: Debe contener una masa de material que pueda resistir las cargas oclusales en donde incluye la reducción oclusal correctas según materiales a utilizar, realización de un bisel ancho en la cúspide funcional, reducción axial adecuada.

- Integridad marginal: La perfección de los márgenes de la terminación cervical debe permitir un ajuste armónico con los tejidos blandos.

2.2.8 Características clínicas de los muñones

2.2.8.1 Muñón anterior

1. Altura incisivo/ cervical de 2/3 en relación con la corona clínica del diente con paredes axiales, desgaste mínimo y máxima capacidad de anclaje.

2. Pared vestibular se realiza en dos inclinaciones, 2/3 cérvico-incisal y 1/3 incisivo- vestibular. Borde incisal con 45° de inclinación hacia palatino. Paredes proximales con convergencia de 15 a 20 grados.

3. Se ejecutan mediante tres surcos de orientación con fresa troncocónica de diamante, extralarga de extremo redondeado. Los mismos tienen profundidad de 1 a 1.5 mm. A nivel cervical se empieza a 0.5 mm de encía marginal. Los surcos de incisal tienen una profundidad de 2.0 mm. Una vez realizados, se proceden a unir todos.

4. Paredes proximales se realiza con fresa diamantada tronco- cónica extralarga de diámetro pequeño tipo aguja, se elimina punto de contacto interproximal de ambas caras. Se profundiza dejando una delimitación cervical de 1.0 mm mínimo. Las paredes deben ser paralelas al eje mayor coronario.

5. Pared cingular paralelo a los 2/3 del desgaste vestibular, sigue la convexidad mesiodistal de la cara palatina o lingual. Se realiza con fresa diamantada tronco- cónica profundizando de 0.5 mm a 1.5 mm. La pared palatina se usa fresa diamantada en forma de balón, otorgándole concavidad hasta los límites de la pared cingular.

6. Límite cervical está conformada por la línea de terminación y junto al margen cervical se denomina “junta protésica”. Este va a contener el perímetro coronario y contornea el borde de los tejidos gingivales. Su forma es según el material a usar:

- Hombro recto, Coronas periféricas de cerámica completa
- Hombro recto biselado, chaflan o chamfer biselado: Coronas de metal-cerámica
- Chaflan o chamfer simple: Coronas periféricas de metal-cerámica o solo cerámica.
- Filo de cuchillo: Coronas con anomalías dentarias y fracturas radiculares por debajo de borde libre de la encía, con compromiso de cresta ósea.

7. Terminación y pulido con fresa de carburo troncocónica de 18 a 30 filos y discos de goma.

2.2.8.2 Muñón posterior

Se ejecuta con una piedra de diamante troncocónica profundizando de 1.5 a 2.0 en oclusal.

1. Por la cara vestibular se desgasta con una profundidad de 1.5 mm con fresa troncocónica extralarga de extremo redondeado. Se realiza empezando por los 2/3 cervicales que convergen hacia oclusal y luego paralelo al eje mayor del diente. Con esta misma acción se va creando una terminación cervical de 1 a 1.5 mm de profundidad. Posteriormente se desgasta 1/3 oclusal siguiendo la superficie vestibular e inclinado hacia palatino o lingual.

2. Pared palatina o lingual, debe converger hacia oclusal se ejecuta con fresa troncocónica extralarga de extremo redondeado.

3. Paredes proximales se realiza con fresa diamantada tronco- cónica extralarga de diámetro pequeño tipo aguja, se elimina punto de contacto interproximal de ambas caras. Se profundiza dejando una delimitación cervical de 1.0 a 1.5 mm. Las paredes deben ser paralelas al eje mayor coronario.

4. Límite cervical, su forma es según el tipo de material a emplear:

- Hombro recto biselado, chaflan o chamfer biselado: Coronas de metal-cerámica
 - Chaflan o chamfer simple: Coronas periféricas solo de metal.
 - Filo de cuchillo: Coronas con anomalías dentarias y fracturas radiculares por debajo de borde libre de la encía, con compromiso de cresta ósea.
5. Terminación y pulido con fresa de carburo troncocónica de 18 a 30 filos y discos de goma.

2.2.9 Impresión definitiva

Se toma generalmente con elastómeros de tipo polivinilsiloxano. Previamente se ha desplazado el tejido gingival por el medio más común que es mediante el uso de hilo separador impregnado con astringente. Se toma impresión con dos consistencias; una liviana que copia el fondo del surco y la línea de terminación y, la pesada para el resto del arco. Se puede realizar con la técnica de una sola o doble mezcla. El resto de los pasos corresponden al laboratorio dental, donde se realiza el vaciado en tres modelos de la impresión definitiva tomada donde uno se confecciona los troqueles individuales, otro se monta en articulador completo y el tercero de reserva.

2.2.10 Selección del color

El Sistema de Munsell (1942) es el que más se adecua para la clasificación del color dental. Munsell describió tres dimensiones del color denominadas matiz, valor y croma. Siendo matiz el color propiamente dicho (amarillo y amarillo-rojo); croma (intensidad del matiz) y valor: es claro/oscurο relativo de un color, o el brillo de un objeto. A pesar de que ninguna guía de color es tan amplia para las diversas tonalidades que puede tener el diente, la escala de colores más usada es la VITA, siendo los matices enumerados con A, B, C, D; saturación en números del 1 al 4.

El éxito del uso de las guías de colores es dependiente de la precisión en la evaluación del color, de la persona que hace la elección y la persona que confecciona la restauración (Gonçalves et al., 2009).

2.2. 11 Cementación

Para la elección del agente cementante definitivo, según (Pergoraro et al., 2001), tanto los cementos de fosfato de zinc como los ionomericos presentan características semejantes,

entre las cuales se destacan espesor de la película, capacidad retentiva, grado de infiltración marginal y características de fluidez.

En esta última etapa una vez seleccionado el agente cementante, se debe quitar la restauración y cemento provisional ya sea con instrumentos de mano o piedra pómez.

Se coloca hilos retractores impregnados en un astringente, seguido de un autograbado o grabado total, aplicar adhesivo y se dispensa el cemento de elección directamente en la corona, se coloca en boca, se ajusta sobre el muñón y se retira los excesos y el hilo retractor, para posteriormente fotopolimerizar. Se debe comprobar oclusión, pulir ajustes menores e irrigar clorhexidina en el surco gingival para eliminar excesos de cementos.

2.2. 12 Efecto férula o ferrule

Este término hace referencia a la cantidad de tejido remante que debe conservarse del diente para asegurar la supervivencia de la restauración. Según (Delgado Morón, 2014), con suficiente efecto férula se asegura la supervivencia del complejo poste/restauración, para ello es necesario contar mínimo con 2 milímetros de estructura dental sana en 360º por arriba de la encía marginal y 1 milímetro de grosor.

2.2.13 Uso de poste

Los postes están indicados cuando existen gran destrucción del tejido coronal, más allá del 50%. Se realiza mediante el retiro de 2/3 de gutapercha y posterior cementación del poste dentro del conducto. Entre las cualidades que más se destacan de su uso son que protege la raíz, disminuye riesgos de fractura y filtración, aumenta la retención tanto de la raíz como del muñón, buena visibilidad radiográfica y biocompatibilidad. Verrett et al. (2003) , menciona que la presencia de un poste podría aumentar la tensión en la superficie de la raíz y posteriormente aumentar el riesgo de fractura del diente. Otra variable que podría afectar la supervivencia de las coronas individuales es la magnitud de la fuerza de mordida, que se ve afectada por varios factores como la edad del paciente, el sexo, la ubicación de los dientes, el estado de la dentición, el arco antagonista y el bruxismo.

Para la elección del material del poste a elegir se debe reconocer alguno que posea un módulo de elasticidad que se asemeje al diente. La longitud del poste, debe ser igual o mayor a la altura de la corona. El sellado apical es otro factor importante, se debe conservar de 4 a 5 mm apicales. El grosor del poste no debe superar un tercio del diámetro menor de la raíz.

CAPÍTULO III

3 MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología

La metodología que se presenta en el siguiente trabajo de tesis es de revisión bibliográfica, la cual podemos definir como “La operación documental de recuperar un conjunto de documentos o referencias bibliográficas que se publican en el mundo sobre un tema, un autor, una publicación o un trabajo específico”. (Goris, 2015)

3.2 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es básica, debido a que, pertenece a un marco teórico, y se centra en comprender un tema específico sin necesidad de oponerse a la parte práctica del mismo. De nivel explicatorio, debido a que se recopila información para generar un problema que se resolverá con información más profunda y precisa.

“Este tipo de estudios no solo se busca conocer los hechos relacionados con el fenómeno poco conocido, sino identificar conceptos o variables o sugerir afirmaciones” (Galvis M, 2006).

3.3 Criterios para la búsqueda de la literatura

En el presente trabajo de tesis se utilizó revisión de la literatura de diversos artículos y libros de carácter científico.

Entre las bases de datos que se buscó información en inglés y español, que respaldan esta investigación, se encuentran: PubMed, Dialnet, Sciencedirect y sciELO.

3.4 Criterios de inclusión

El diseño de estudio de nivel exploratorio será incluidos artículos científicos, ensayos clínicos, libros y artículos de revisión a partir del año 2012, en español e inglés, los cuales deben brindar información actualizada y que esté vigente, sobre el tema de investigación tratado.

La investigación en odontología permite dar respuesta a las preguntas que surgen del vacío de conocimiento, por lo que la OBE orienta las decisiones en la práctica diaria asistencial para asegurar el éxito de los tratamientos estomatológicos (Marroquín Soto et al., 2023).

3.5 Criterios de exclusión

Será excluida toda aquella información que haya sido publicada antes del año 2012, así como blogs o páginas en internet que no tienen aval ni cuentan con una fuente de información fidedigna.

3.6 Plan de análisis de tesis

Para el resultado de la investigación se utilizará el análisis de contenido, mismo que se presentará en tablas con información verificable del tema, con el objetivo de encontrar resolución al problema planteado durante la investigación. Según Gonzales Gil et al. (2010) define el análisis como “proceso a través del cual vamos más allá de los datos para acceder a la esencia del fenómeno de estudio, es decir, a su entendimiento y comprensión”.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Artículos sobre Coronas completas como rehabilitación estética después de un tratamiento de endodoncia

Nro.	Autor (Año)	Título	Diseño
1	(Bhuva et al., 2021)	The restoration of root filled teeth: a review of the clinical literatura	Revisión sistemática
2	(Vargas et al., 2020)	Propiocepción del ligamento periodontal, la clave para el éxito en las rehabilitaciones	Revisión sistemática
3	(Schmitt de Andrade et al., 2023)	Post-endodontic restorative treatments and their mechanical behavior: A narrative review	Revisión sistemática
4	(A Taha y H Messer, 2016)	Restoration of the Root-Filled Tooth	Revisión sistemática
5	(Ferrari et al., 2022)	Restorative difficulty evaluation system of endodontically treated teeth.	Estudio de cohorte
6	(Soares et al., 2018)	How biomechanics can affect the endodontic treated teeth and their restorative procedures?	Revisión sistemática
7	(Vallejo y Cerón 2015)	Influencia de la calidad de restauración coronal en el pronóstico de dientes tratados endodónticamente	Revisión sistemática
8	(Hawthan et al., 2022)	Retrospective clinical study of tooth-supported single crowns: A multifactor analysis	Estudio de cohorte
9	(Fedorowicz et al., 2012)	Single crowns versus conventional fillings for the restoration of root-filled teeth (Review)	Estudio de cohorte
10	(Sailer et al., 2015)	All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: Single crowns (SCs)	Estudio de cohorte

Tabla 2. Artículos sobre Coronas completas como rehabilitación estética después de un tratamiento de endodoncia

11	(Alfawaz, 2016)	Zirconia Crown as Single Unit Tooth Restoration: A Literature Review	Revisión sistemática
12	(Fontboté et al., 2020)	Percepción de parámetros estéticos de la sonrisa en Odontólogos, estudiantes de odontología y pacientes de la Universidad Mayor de Santiago, Chile	Estudio transversal
13	(González Ramírez et al., 2016)	Tiempo de vida de las restauraciones dentales libres de metal: revisión sistemática.	Revisión sistemática
14	(Zuluaga et al., 2014)	Evaluación de 30 coronas individuales realizadas en un servicio odontológico.	Estudio de cohorte
15	(Cascante et al., 2019)	Cerámicas: una actualización	Revisión sistemática
16	(Castro et al., 2014)	Consideraciones actuales en la utilización de coronas unitarias libres de metal en el sector posterior	Revisión sistémica
17	(PB Lima et al., 2017)	Facial pattern and typology influencing smile aesthetic pleasantness.	Revisión sistemática
18	(Chávez Vela y López Flores, 2022)	Análisis de máxima tensión compresiva en incisivos centrales superiores rehabilitados con postes de fibra de vidrio y tres tipos de coronas. un estudio con método de elementos finitos	Estudio de cohorte
19	(Monardes et al., 2016)	Evaluación del tratamiento endodóntico y su relación con el tipo y la calidad de la restauración definitiva	Estudio de cohorte
20	(Salazar Quintana del Solar, 2016)	Rehabilitación estética-funcional combinando coronas de disilicato de Litio en el sector anterior y coronas metal-cerámica en el sector posterior	Estudio de cohorte

4.1 Descripción de los artículo incluidos en el proyecto de investigación

Tabla 3. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión

Autor (Año)	Resultados	Conclusión
(Bhuva et al.,2021)	Se muestra un mejor rendimiento con el efecto férula aumentado sin embargo se ve afectado por la variabilidad de condición de cada diente. Menor tasa de supervivencia para las restauraciones que no cubren las cúspides. La tasa de supervivencia es mayor para los dientes que tienen dos contactos proximales a los que tienen cero contactos.	La supervivencia de las restauraciones en dientes endodónticos depende algunas variables como estructura residual, contactos proximales, ubicación del diente, restauración que cubra las cúspides y uso de postes. Un diente con retratamiento y volumen residual menor a 30% tiene mayor riesgo de falla endodóntica. El protocolo de cementación es altamente relevante para garantizar el éxito.
(Vargas Carrasco et al., 2020)	La propiocepción permite que, la información sea llevada a través de las neuronas hasta la corteza cerebral como una respuesta de defensa y modulación de fuerzas. La falta de propiocepción es responsable de fracturas radiculares, coronales y de aparatología. Pacientes con ausencia de dientes tienen su capacidad propioceptiva disminuida	La propiocepción es propia del ligamento periodontal, su ausencia le impediría al maxilar inferior realizar sus ajustes motores propios al momento de masticar. Permite realizar esterognosis, reflejo flexor, control de músculos mandibulares con relacionamiento dental óptimo.
(Schmitt de Andrade et al., 2023)	La reducción de la resistencia mecánica es proporcional a la cantidad de tejido remanente. Se considera que un 2 mm de dentina sana es óptimo para el efecto férula. El uso de poste debe ser lo más largo y ancho posible, pero manteniendo un sellado apical de 5 mm. Una relación de $\frac{2}{3}$ de la longitud de la raíz.	Con el desarrollo de postes de fibra de vidrio y los principios biomecánicos para la preparación radicular se han verificado ventajas mediante evaluación cuidadosa de tejido remanente, elección de materiales adecuados, y aplicación de técnicas restaurativas.

Tabla 4. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión

(A Taha y H Messer, 2016)	Las crestas marginales son importantes para la resistencia del diente, su pérdida reduce la rigidez del diente Solo un 10% de los dientes endodonciados se extraen por postergar la restauración de la corona, fractura radicular, caries y enfermedad periodontal.	La restauración del diente debe definirse al menos de manera provisoria antes de empezar el tratamiento de conducto, basándose en los principios de conservación y preservación de la estructura, priorizando la protección de cúspides en dientes posteriores.
(Ferrari et al., 2022)	El mantenimiento de un ETT refleja una adecuada planificación de tratamiento. El sistema de evaluación de dificultad restaurativa evitaría un sobretratamiento y un subtratamiento. La dificultad del tratamiento endodóntico se basa en anatomía de conducto y factores clínicos preexistentes.	Es importante considerar los aspectos generales de cada paciente luego enfocarnos en el diente, haciendo énfasis en endodoncia, estructura residual, sellado del margen de la restauración y tejidos periodontales.
(Soares et al., 2028)	La principal ventaja del uso de postes de vidrio en su modulo elástico similar a la dentina que da como resultado mayor equilibrio en las cargas oclusales. Los postes de vidrio tienen ventaja de unirse a la estructura dental a través de adhesivos	El desempeño de los dientes endodonciados está relacionado a los eventos biomecánicos de la endodoncia, correcta elección de instrumentales rotatorios, irrigantes, materiales adhesivos, postes de fibra de vidrio para evitar dañar dentina.
(Vallejo Labrada y Maya Cerón, 2015)	Para controlar la infección los materiales e instrumentales deben estar totalmente estériles, debe haber una brecha corta entre la finalización del tratamiento de endodoncia y la restauración definitiva. Se requiere dejar un mínimo de 4 mm de sellado apical El Enterococcus faecalis es en un 80 a 90% responsable de los fracasos en el tratamiento. Los mejores efectos antibacteriales	Indiferentemente del tipo de restauración final y material de obturación se debe mantener la asepsia durante el tratamiento, para minimizar la contaminación a través de sellado coronal y apical adecuado. Evitar microfiltración marginal. Una buena restauración coronal evita en un 91.4% una infección periapical, asegurando un 67.6% de éxito.

	fueron conseguidos con NaOCl al 5% y EDTA al 17%	
--	---	--

Tabla 5. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión

(Hawthan et al., 2022)	La tasa de supervivencia durante los primeros 5 años de las coronas unitarias es de 93.3%- 96.6% y después de 25 años es de 85.4%. El uso de muñones y pernos en dientes anteriores aumentan el riesgo de fracaso protésico más que en dientes posteriores. El bruxismo puede aumentar la pérdida de retención por la limitada altura clínica producida por el desgaste y fue el principal factor de fracasos en este estudio	Las coronas unitarias están expuestas a variables, influyen en su supervivencia y complicaciones, tanto técnicas y biológicas, que se pueden evitar mediante un adecuado diagnóstico y planificación con la ayuda de una correcta anamnesis. La supervivencia de la corona se debe al área de colocación sea posterior o anterior, vitalidad del diente y bruxismo. Un seguimiento de control más profilaxis cada 6 meses tienen un pronóstico favorable para la prótesis fija, sin embargo, los pacientes no acuden a sus controles después del primer año.
(Fedorowicz et al., 2012)	No se observó diferencia de tasas de fallos no catastróficos después de los 3 años entre una corona de metal cerámica de cobertura total y restauración adhesiva compuesta directa en premolares con poste de fibra de carbono. La pérdida significativa de estructura dental es un indicador de la necesidad clínica de un poste y un núcleo para restaurar dientes con endodoncia.	No existe suficiente evidencia para apoyar o refutar la efectividad de restauraciones convencionales frente a las coronas para dientes con endodoncia. Se aconseja que los clínicos tomen decisiones a partir de sus experiencias, considerando las circunstancias y preferencias de cada paciente.
(Sailer, Makarov et al., 2015)	Se indicó una tasa de supervivencia de 94.7% para metal cerámica después de 5 años. La tasa de supervivencia de coronas de vidrio reforzadas con leucita o disilicato de litio (95.4%) fueron superior a las cerámicas feldespáticas (87.5%). Las coronas de alúmina presentaron una tasa de 96.4% en comparación con las demás cerámicas: las coronas de zirconio tuvieron una tasa de supervivencia menor a las metal cerámica. La tasa de fracaso anual es las coronas metal cerámica es	La tasa de supervivencia de coronas unitarias totales cerámicas fueron similares a las metas cerámica tanto en región posterior como anterior. Las coronas de silicio y feldespática se usan en sector anterior mientras que el zirconio se restringe por presentar problemas técnicos relevantes. La elección de coronas total cerámicas se basa en la estética y el bajo costo a comparación de las metal cerámicas. Los problemas técnicos fueron astillado de cerámica, fractura de estructura, fractura de cerámica, decoloración marginal, pérdida de retención y mala estética. Las

	de 0.88% mientras que las total cerámicas es de 0.69%-1.96%.	complicaciones biológicas son perdida de vitalidad, fractura de diente pilares y caries recurrente
--	---	--

Tabla 6. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión

(Alfawaz, 2016)	Entre las propiedades que más destacan de la zirconia son su estabilidad química, mecánica, resistencia al a fractura y biocompatibilidad. Son más estéticas y fuertes mecánicamente que otras cerámicas. Entre los problemas técnicos resaltan el desgaste y envejecimiento y desprendimiento de la porcelana por incompatibilidad térmica o ajustes inadecuados. Puede ser cementada sin tratamiento previo por tener una alta resistencia a la flexión.	La zirconia se presenta como un biomaterial cerámico prometedor para restauraciones prostodónticas en premolares y molares, por sus características sobresalientes en estabilidad química, dimensional, resistencia mecánica, dureza y por tener un módulo Young similar a las aleaciones de acero inoxidable. No hubo complicaciones en el 88% de coronas durante 5 años y solo un 9% presentaron fallas.
(Fontboté et al., 2020)	Contorno gingival: El 80% de los odontólogos y estudiantes percibieron más atractiva una simetría con el contorno gingival. Los pacientes aceptan hasta un 1mm de discrepancia (73%). Línea labial A: El 67% de profesional y 77% de estudiantes prefieren una exposición de encía de 2mm. Y el 67% de pacientes prefieren 1mm, pero aceptan hasta 2 mm. Línea labial B: El 70% de profesionales. 87% de estudiantes y 77% de paciente consideran más atractiva una exposición gingival de 1mm. Proporción entre el ancho y largo del incisivo central: Proporción del 75% fue más atractiva para los 3 grupos (83.3%).	La percepción de los parámetros estéticos varía de acuerdo con el análisis de odontólogos, estudiantes y pacientes. Los profesionales muestran mayor sensibilidad a pequeñas discrepancias en el contorno gingival mientras que los pacientes prefieren una sonrisa con menor exposición gingival. Existió consistencia entre todos los grupos sobre las proporciones dentales sin embargo hubo discrepancia en la percepción del contorno gingival, con lo que podemos decir que es importante personalizar los tratamientos según las expectativas del paciente.
(González Ramírez et al., 2016)	La cerámica dental se clasifica en tres: Base de cristal (feldespática), base de alúmina y base de zirconio. Si una preparación invade espacio biológico puede existir formación de bolsa intraósea, recesión gingival, perdida o sea localizada e	Se busca que las restauraciones odontológicas sean biocompatibles, estables, funcionales y estéticas. Las restauraciones libres de metal alcanzan una longevidad de 3 años, resaltando las de zirconio y disilicato de litio tanto en anteriores como posteriores por

	hiperplasia gingival localizada o combinación de estas.	CAD. El éxito va desde un 92.7% al 100% según la literatura.
--	---	--

Tabla 7. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión

(Zuluaga López et al., 2014)	La supervivencia promedio de un retenedor radicular es de 10 años. Presencia de complicaciones irreversibles se presentó en un 10%, se relacionó con presencia de caries y desadaptación marginal. Las complicaciones reversibles, que requerían ajuste, están relacionadas al factor periodontal. Un 56.7% presentó inflamación gingival en el diente pilar y 66.6% presentaba sangrado.	Es este estudio las principales complicaciones fueron presencia de caries marginales, desadaptaciones marginales de prótesis y presencia de signos de inflamación gingival. Un 90% de las coronas de este estudio cumplían con los criterios de éxito, más de la mitad estaban restaurados con retenedores intraradicales.
(Cascante Calderón et al., 2019)	Las cerámicas feldespáticas son menos resistentes a las fracturas. La leucita tuvo buen pronóstico a medio plazo (8 años) pero presento dificultades después de los 10 años. Usado en prótesis metal cerámica. El disilicato de litio tiene buenas características ópticas y una resistencia mecánica media, indicado para rehabilitación estéticas, pero no para sustituir molares. En las policristalinas, la zirconia destaca por su alta tenacidad a la fractura.	La clasificación actual de las cerámicas es: Vitrias compuestas por silica (feldespáticas); vitrias compuestas por silica con cristales de relleno (leucita, disilicato de litio silicato de litio); policristalinas (zirconia). Con el pasar del tiempo las cerámicas han ido evolucionando sus características y propias falencias, aportando alta naturalidad y es aún un tema de larga investigación.
(Castro Aguilar et al., 2014)	Zirconia mostró alta resistencia a la flexión (1600 MPa) y fractura (9 MPa/m ^{1/2}), vitrocerámica de disilicato de litio tiene resistencia a la flexión de 350-400 MPa y fractura de 2-2.5 MPa/m ^{1/2} . Posee menor abrasión al esmalte del antagonista no aumenta formación de biopelículas. Mostrando las coronas monolíticas de disilicato de litio excelentes resultados ópticos y funcionales. La zirconia a pesar de sus ventajas mecánicas tiene susceptibilidad a las fracturas	Las coronas metalcerámicas son consideradas el estándar de oro por sus propiedades funcionales a largo plazo sin embargo no logran igualar la naturalidad del diente, en especial en biotipo delgado. Coronas libres de metal tienen estéticas superiores, resuelven el problema de galvanismo y toxicidad de metal. La evolución de los sistemas libres de metal ha permitido el uso de cerámicas en piezas posteriores como zirconia parcialmente estabilizada con itrio y la vitrocerámica de disilicato de litio.

	entre la unión de la infraestructura con la cerámica de revestimiento.	
--	---	--

Tabla 8. Principales resultados obtenidos de los artículos incluidos en la revisión

(PB Lima et al., 2017)	La sonrisa tiene impacto social por su capacidad de transmitir emociones y comunicar de manera no verbal. La estética facial es subjetiva entre profesionales y laicos. Los profesionales siendo más críticos y científicos. La tipología facial incluye en cómo se percibe las irregularidades de la sonrisa.	La estética de la sonrisa está relacionada a la armonía proporción facial, es importante un enfoque consensuado y personalizado para el diseño de tratamiento para obtener resultados estéticos satisfactorios.
(Chávez Vela y López Flores, 2022)	Se realizó tensión compresiva con diferentes tipos de corona: zirconio cerámico mostró 73.89 MPa, disilicato de litio 63.42 MPa, y metal cerámica 48.4 MPa. En la tensión muñón raíz se mostró en disilicato de litio 28.55 MPa, metal cerámica 22.37 MPa y zirconio cerámica 21.09 MPa.	El material de óxido de zirconio cerámica fue el material con mejor rendimiento a la tensión compresiva, seguido del disilicato de litio y metal cerámica.
(Monardes et al., 2016)	Se evaluó 227 dientes tratados con endodoncia, todos exitosos, con un 93,8% y el 6,2% de fracasos. Los fracasos presentan fistulas y dolor a la percusión. Al comparar el estado periapical entre 2008 y 2011 se comprobó que el 71.4% se mantuvo en el mismo estado mientras que 23.3% mejoro.	Se presento un alto porcentaje de éxito (93.8%), sugiriendo que un tratamiento endodóntico optimo más una restauración coronaria de calidad tiene un mejor pronóstico. Se encontró una relación significativa entre calidad de la restauración coronaria y la sintomatología, es decir, una restauración adecuada es igual a menor incidencia de síntomas. Se refuerza la teoría de tener altos estándares de calidad con una buena restauración y un correcto sellado coronario.
(Salazar López y Quintana del Solar, 2016)	Se logró una alineación estética de la sonrisa y restauraciones en maxilar superior e inferior, el material elegido fue el di silicato de lito por sus altas características en resistencia. mecánica, translucidez, durabilidad mediante técnica Cut back estratificación, se cementó las coronas	El disilicato de litio se erige como la opción más robusta en la odontología restaurativa moderna, por su alta estética, biocompatibilidad y además su resistencia mecánica. Siendo versátil dentro las clínicas ya sea para carilla, corona y

	con Relyx U200 para asegurar la durabilidad.	restauraciones implanto soportadas. Es crucial evaluar las cargas verticales y oclusales que impacta la distribución de estrés en el hueso alveolar.
--	---	---

DISCUSIÓN

Ferrari et al., (2022) indica que se debe considerar aspectos generales de cada paciente para luego centrarse en el diente, tomando en cuenta la endodoncia, estructura residual, sellado marginal de la restauración y tejidos periapicales.

Schmitt de Andrade et al., (2023) señala que 2mm de dentina sana es suficiente para un efecto férula óptimo, por su parte, Bhuva et al., 2021) indica que se muestra un mejor rendimiento cuando el efecto férula está aumentado, aunque puede variar según la condición de cada diente, un 30% de tejido residual presenta mayor riesgo de falla endodóntica.

Frente a un diente con estructura residual deficiente se debe colocar un poste radicular, Soares et al., (2018) señala que la mayor ventaja de uso de postes de vidrio es su modulo elástico que se asemeja a la dentina dando mayor equilibrio a las cargas oclusales y se une con facilidad al diente a través del uso de adhesivos.

Schmitt de Andrade et al. (2023) indica que se requiere dejar 5 mm de sellado apical, dejando 2/3 en relación con longitud de la raíz mientras que, (Vallejo Labrada y Maya Cerón, 2015) menciona se debe dejar como mínimo hasta 4mm de sellado apical. (Zuluaga López et al., 2014) menciona que la supervivencia de los retenedor radiculares es de 10 años.

La importancia de la restauración coronal de un diente endodonciado según Vallejo Labrada et al., (2015) es que evita en 91.4% una infección periapical, asegurando un 67.6% el éxito del tratamiento. Las restauraciones odontológicas según (González Ramírez et al., 2016) deben ser biocompatibles, estables, funcionales y estéticas.

Una observación constante es que la restauración es clave para la supervivencia, mientras que la extracción por complicaciones endodónticas es un factor contribuyente menor, que representa sólo el 10% de las extracciones (Taha y Messer, 2016).

Castro et al., (2014) señala que las coronas metal cerámicas son el estándar de oro por sus propiedades funcionales a largo plazo, sin embargo, no logran igualar la naturalidad del diente, especialmente en fenotipos delgados.

La evolución de los sistemas libres de metal ha permitido el uso de cerámicas en sector anterior y posterior, las cuales, según Castro et al., (2014) tienen estéticas superiores, resuelven el galvanismo y toxicidad del metal. (Sailer et al., 2015) menciona que, la elección de coronas total cerámicas se debe a la estética y bajo costo a comparación de metal cerámicas.

González et al., (2016) señala que, las restauraciones libres de metal alcanzan una longevidad de 3 años, tanto en ambos sectores de la arcada dental, resaltando zirconio y disilicato de litio. Sin embargo, Castro et al., (2014) menciona que, las coronas monolíticas de disilicato de litio presentan excelente propiedad ópticas y funcionales y la zirconia, a pesar de sus altas propiedades mecánicas presenta susceptibilidad a la fractura entre unión de la infraestructura con la cerámica de revestimiento.

Por su parte Chávez y Flores (2022) mostraron que, el zirconio es el material con mejor rendimiento en cuanto tensión compresiva, seguida del disilicato de litio y metal cerámica.

Sailer et al., (2015), señaló que, la tasa de supervivencia de coronas total cerámicas fue similares a las metalcerámicas en sector anterior y posterior. Sin embargo, la tasa de fracasos anual para las metalcerámicas fue de 0.88% y la total cerámica es de 0.69% y 1.96%.

(Hawthan et al., 2022), menciona que, el tipo de material de restauración puede afectar el resultado clínico de las coronas individuales

Zuluaga et al., (2014) determinar el pronóstico de un tratamiento protésico es una labor compleja, debido a diferentes factores que afectan la evolución del tratamiento y, a su vez, influyen en su longevidad. Entre ellos se encuentran los materiales empleados, las técnicas y procedimientos elegidos y las destrezas clínicas de operador. Por parte del paciente intervienen en el éxito del tratamiento, la edad, el sexo, los hábitos parafuncionales, el autocuidado y el estado de salud general.

Sin embargo, el autor Hawthth et al., (2022) en su estudio, mostró que las coronas unitarias alcanzan un 93.3% y 96.6% de éxito durante los 5 primeros años, y 85.4% después de los 25 años. Adicional, un seguimiento de control más profilaxis cada 6 meses tienen un pronóstico favorable para la prótesis fija.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de investigación sustenta el éxito del uso de coronas completas como rehabilitación estética después de un tratamiento endodóntico, afirmando que, este depende de diversos factores.

Se han verificado ventajas mediante evaluación cuidadosa de tejido remanente, elección de materiales adecuados y aplicación de técnicas restaurativas para conseguir resultados funcionales y estéticos con un buen pronóstico a largo plazo.

La pérdida de tejido dental remanente por el tratamiento de conducto implica un desafío biomecánico importante, ya que reduce la resistencia a las cargas tanto verticales como oclusales de la masticación. Conocer el desempeño de estos dientes, nos permite seleccionar el material y técnica adecuada para reforzar el tejido remanente y evitar las fracturas.

La evolución los materiales de restauración han permitido tener un amplio abanico de opciones de rehabilitación mediante coronas completas. Por ello, se debe elegir el que logre equilibrar resistencia, estética y biocompatibilidad, ya que influyen en la durabilidad y la satisfacción del paciente.

Cabe recalcar que, factores clínicos y técnicos, tales como, preparación dentaria, cementación y destreza del profesional son determinantes para los resultados que se obtendrán.

Si bien pueden existir complicaciones con el uso de coronas unitarias, estas se pueden prevenir mediante un correcto diagnóstico y planificación de tratamiento a través de un enfoque consensuado y personalizado.

Se concluye que, es vital la interacción adecuada de estos factores para lograr una solución protésica óptima que dé solución a las exigencias funcionales y estéticas del paciente basándonos y cumpliendo los principios básicos propuestos por la prótesis fija. De esta manera se maximiza la tasa de éxito y longevidad contribuyendo al bienestar del paciente.

RECOMENDACIONES

- Se debe estudiar al paciente con un objetivo de estudio completo con enfoque multidimensional que abarque la salud general y características específicas del diente a tratar.
- La comunicación clara con el paciente es relevante para un diseño y planeación personalizada y consensuada, tomando en cuenta las necesidades y posibilidades del paciente
- Se evoca a un mantenimiento de asepsia durante todo el tratamiento para evitar contaminación y un sellado efectivo coronal y apical.
- Se sugiere uso de postes de fibra de vidrio para disminuir las cargas oclusales y minimizar riesgo de fracturas.
- Se recomienda un sellado apical entre 4 a 5 mm para asegurar la salud periapical y prevenir infecciones.
- Para la elección del material restaurador resaltan las coronas de disilicato de litio y óxido de zirconio, por sus propiedades mecánicas y estéticas superiores.
- Se propone seguimientos semestrales (cada 6 meses), para evaluar la salud de la restauración y evitar o detectar a tiempo posibles complicaciones.
- Como la odontología restaurativa está en constante evolución se debe fomentar la investigación en materiales y técnicas que puedan aportar resultados óptimos y de larga durabilidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A Taha, N., & H Messer, H. (2016). Restoration of the Root-Filled Tooth. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28826431/>
- Adar, P., Mielezsko, A., & Chu, S. (2012). La corona de concepto. Restauración innovadora aplicando la técnica moderna. <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-tecnica-33-articulo-la-corona-concepto-restauracion-innovadora-X1130533912438628>
- Alfawaz, Y. (2016). Zirconia Crown as Single Unit Tooth Restoration: A Literature Review. https://www.researchgate.net/publication/305480900_Zirconia_Crown_as_Single_Unit_Tooth_Restoration_A_Literature_Review
- Alonso Muñoz, L., & Casero Ripollés, A. (2017). Transparencia y monitorización en el entorno digital. Hacia una tipología de las plataformas impulsadas por la ciudadanía. *Revista Latina de Comunicación Social*. <http://www.revistalatinacs.org/072paper/1223/73es.html>
- B, B., Giovarruscio, M., Rahim, N., Bitter, N., & Mannocci, F. (2021). The restoration of root filled teeth: a review of the clinical literature. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33128279/>
- Cascante Calderon, M., Villacís Altamiro, I., & Studart Medeiros, I. (2019). Cerámicas: una actualización. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/2063/>
- Castro Aguilar, E., Matta Morales, C., & Orellana Valdivieso, O. (2014). Consideraciones actuales en la utilización de coronas unitarias libres de metal en el sector posterior. <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v24n4/a10v24n4.pdf>
- Chávez Vela, M., & López Flores, A. (2022). Análisis de máxima tensión compresiva en incisivos centrales superiores rehabilitados con postes de fibra de vidrio y tres tipos de coronas; Un estudio con método de elementos finitos. https://www.bing.com/search?pglt=425&q=An%C3%A1lisis+de+m%C3%

A1xima+tensi%C3%B3n+compresiva+en+incisivos+centrales+superiores+r
ehabilitados+con+postes+de+fibra+de+vidrio+y+tres+tipos+de+coronas%3
B+Un+estudio+con+m%C3%A9todo+de+elementos+finitos&cvid=4067a

Chiche, G., & Pinault, A. (1998). *Prótesis Fija Estética en dientes anteriores*.
<https://www.scribd.com/document/525350456/Protesis-Fija-Estetica-en-Dientes-Anteriores-de-Chiche-y-Pinault>

Dawson, V. S., Isberg, P.-E., Kvist, T., EndoReCo, & Fransson, H. (2017).
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28673492/>.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28673492/>

Delgado Morón, M. (2014). Efecto férula: Aspecto importante en la rehabilitación con postes de fibra de vidrio. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od143e.pdf>

Ezio, B., & Fabianelli, A. (2012). *La Prótesis Fija con Líneas Terminales Verticales: Un abordaje racional a la clínica y al laboratorio*.
file:///C:/Users/GATEWAY/Downloads/2012_Bruna,_Fabianelli_La_Pro%CC%81tesis_Fija_con_Li%CC%81neas_Terminales.pdf

Fedorowicz, Z., Carter, B., Freitas de Souza, R., de Andrade Lima Chaves, C., Nasser, M., & Sequeira Byron, P. (2016). Single crowns versus conventional fillings for the restoration of root filled teeth.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22592736/>

Ferrari, M., Pontoriero, D., Ferrari, C., & Carboncini, F. (2022). Restorative difficulty evaluation system of endodontically treated teeth.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35133074/>

Fontboté, S., Cornejo Urzúa, K., Williamson Dargham, F., & Letelier Sepúlveda, G. (2020). Percepción de parámetros estéticos de la sonrisa en Odontólogos, estudiantes de odontología y pacientes de la Universidad Mayor de Santiago, Chile. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852020000400004

- García López, A., & Montero, J. (2018). Revisión de los parámetros estéticos claves para el diseño digital de la sonrisa en implanto-prótesis. <https://www.revistalabordentalclinica.com/wp-content/uploads/2019/02/revisi%C3%B3n-de-par%C3%A1metros-est%C3%A9ticos.pdf>
- Gonçalves Assunção, W., Falcón Antenucci, R., Piza Pellizzer, E., Freitas Júnior, A., & Oliveira de Almeida, E. (2009). Factores que influncian la selección del color en prótesis fija: Revisión de literatura. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000400012
- González Ramirez, A., Virgilio Virgilio, T., de la Fuente Hernandez, J., & García Contreras, R. (2016). Tiempo de vida de las restauraciones dentales libres de metal: revisión sistemática. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2016/od163d.pdf>
- Hawthorn, M., Chrcanovic, B., & Larsson, C. (2022). Retrospective clinical study of tooth-supported single crowns: A multifactor analysis. https://www.researchgate.net/publication/360853022_Retrospective_clinical_study_of_tooth-supported_single_crowns_A_multifactor_analysis
- Jacobs, D. J., Steele, J. G., & Wassell, R. W. (2002). Crowns and extra-coronal restorations: Considerations when planning treatment. <https://www.nature.com/articles/4801350>
- Kimble, P., Stuhr, S., McDonald, N., Venugopalan, A., Campos, M., & Cavalcanti, B. (2023). Decision Making in the Restoration of Endodontically Treated Teeth: Effect of Biomimetic Dentistry Training. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37504225/#:~:text=The%20age%20of%20the%20participant%20did%20not%20have,restorative%20decisions%20tended%20towards%20the%20conservative%20treatment%20options.>

- Lostaunau, H., & Christian, R. (2009). Solución estética atípica con corona y carilla de cerámicas reforzadas con alúmina: Reporte de Caso. <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539351008.pdf>
- Mallat Callís, E. (2013). Reconstrucción de dientes endodonciados: una pauta de actuación clínica. file:///C:/Users/GATEWAY/Downloads/reconstruccion_de_dientes_endodonciados_pautas_de_actuacion_clinica.pdf
- Milleding, P. (2013). *Preparaciones para Prótesis Fija*. <https://es.scribd.com/document/672986154/Preparaciones-Para-Protesis-Fija>
- Miñana Laligal, R. (2009). Importancia del sellado coronario en el tratamiento de conductos. <https://gacetadental.com/2009/05/importancia-del-sellado-coronario-en-el-tratamiento-de-conductos-8082/>
- Monardes, H., Lolas, C., Aravena, J., González, H., & Abarca, J. (2016). Evaluación del tratamiento endodóntico y su relación con el tipo y la calidad de la restauración definitiva. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000200005
- PB Lima, A., Paranhos, L. R., & Mello Rode, S. (2017). Facial pattern and typology influencing smile aesthetic pleasantness. https://www.researchgate.net/publication/318765463_Facial_pattern_and_typology_influencing_smile_aesthetic_pleasantness
- Pergoraro, L., Do Valle, A., de Araújo, C., Bonfante, G., Rodrigues Conti, P., & Bonachela, V. (2001). *Prótesis Fija*. <https://es.scribd.com/document/378632739/164099551-Pegoraro-Protesis-Fija>
- Rosenstiel, Land, & Fujimoto. (2008). *Prótesis Fija Contemporánea* (Cuarta ed.). <https://es.scribd.com/document/397631003/Protesis-Fija-Contemporanea>

- Sailer, I., Makarov, N., Thoma, D., Zwahlen, M., & Pjetursson, B. (2015). All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs)? A systematic review of the survival and complication rates. Part I: Single crowns (SCs).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564115000603>
- Salazar López, C., & Quintana del Solar, M. (2016). Rehabilitación estética-funcional combinando coronas de disilicato de Litio en el sector anterior y coronas metal-cerámica en el sector posterior.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000200007
- Schmitt de Andrade, G., Ferreira Anzaloni Saavedra, G. d., Gullo, M., Leon, G., Brandão, H., Mendes, J., & de Oliveira Dal Piva, A. (2023). Post-endodontic restorative treatments and their mechanical behavior: A narrative review.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772559623000056>
- Segura Egea, J. (2003). Reconstrucción del diente endodonciado: Propuesta de un protocolo restaurador basado en.
<https://personal.us.es/segurajj/documentos/CV-Art-Sin%20JCR/Endodoncia-Reconstruccion-2001.pdf>
- Shillingburg, Jacobi, & Brackett. (2000). *Principios Básicos en las preparaciones dentarias*. <https://es.scribd.com/doc/312446427/143866983-Principios-Basicos-en-Las-Preparaciones-Dentarias-Shillingburg>
- Shillingburg Jr, H., Hobo, S., Whittsett, L., Jacobi, R., & Brackett, S. (2000). *Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija* (Tercera ed.). <https://es.scribd.com/doc/63959334/Fundamentos-Esenciales-en-Protesis-Fija-SHILLINGBURG>
- Soares, C., Rodrigues, M. d., Faria E-Silva, A., Freitas Santos-Filho, P., Veríssimo, C., Cheol Kim, H., & Versluis, A. (2018). How biomechanics can affect the endodontic treated teeth and their restorative procedures?
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30365617/>

- Taha, N. A., & Messer, H. H. (2016). Restoration of the Root-Filled Tooth. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28826431/>
- Vallejo Labrada, M., & Cerón, M. (2015). Influencia de la calidad de restauración coronal en el pronóstico de dientes tratados endodónticamente. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=59463>
- Vargas Carrasco, V. (2020). PROPIOCEPCIÓN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL, LA CLAVE PARA EL ÉXITO EN LAS REHABILITACIONES ORALES. <https://dicyt.uajms.edu.bo/revistas/index.php/odontologia/article/view/1142>
- Zarow, M., Devoto, W., & Saracinelli, M. (2010). Reconstrucción de dientes posteriores tratados con endodoncia -¿con o sin poste?-. Directrices para el odontólogo general. <https://www.elsevier.es/es-revista-the-european-journal-esthetic-dentistry-312-articulo-reconstruccion-dientes-posteriores-tratados-con-X2013148810538724>
- Zarow, M., Ramírez Sebastiá, A., Paolone, G., de Ribot Porta, J., Mora, J., Espona, J., . . . Roig, M. (2018). R E V I E W: A new classification system for the restoration of root filled teeth. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/iej.12847>
- Zuluaga López, O. (2016). Evaluación funcional de las restauraciones protésicas fijas. Reporte de serie de casos. [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UO/UO%2035-75%20\(2016-II\)/231249121005/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UO/UO%2035-75%20(2016-II)/231249121005/)
- Zuluaga López, O., Muñoz Alvarado, J., & Martínez Quintero, D. (2014). Evaluación de 30 coronas individuales realizadas en un servicio odontológico. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852020000400004