



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PERSISTENCIA E INTENSIDAD DE SENSIBILIDAD DURANTE
Y POSTERIOR AL TRATAMIENTO DE PRÓTESIS FIJA**

Autor(es)

Br. Stefani Martins

Br. Andrea Gámez

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA**

**PERSISTENCIA E INTENSIDAD DE SENSIBILIDAD DURANTE
Y POSTERIOR AL TRATAMIENTO DE PRÓTESIS FIJA**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Odontólogo

Autor(es):

Br. Stefani Sofia Martins Basanta
Br. Andrea Alejandra Gámez Méndez

Tutor(a):

Martin correa

San Diego, abril de 2023.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por los ciudadanos **Stefani Martins** y **Andrea Gámez**, titulares de la cédula de identidad N° **V. 28.402.606** y **V. 26.840.388**, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **PERSISTENCIA E INTENSIDAD DE SENSIBILIDAD DURANTE EL PROCESO Y EL POSOPERATORIO EN EL TRATAMIENTO DE PRÓTESIS FIJA**, adscrito a la línea de investigación: **SALUD**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez. En San Diego, a los días del mes de Abril del año dos mil veintitrés


MARTÍN CORREA
CI V- 6.138.509



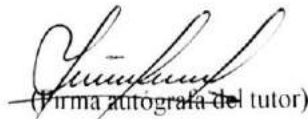
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe **Martin Correa**, portador de la cédula de identidad N° **V-6.138.509**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la)(los) ciudadanos(as) **Stefani Martins y Andrea Gámez**, portadores de la cédula de identidad N° **V-28.402.606** y **V-26.840.388**, titulado **PERSISTENCIA E INTENSIDAD DE SENSIBILIDAD DURANTE Y POSTERIOR AL TRATAMIENTO DE PRÓTESIS FIJA**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 13 días del mes de Octubre del año dos mil veintitres.



(Firma autógrafa del tutor)

Od. Martin Correa

CI: V-6.138.509.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

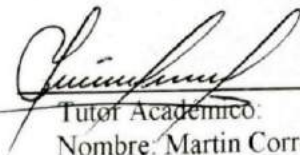


ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado titulado: **PERSISTENCIA E INTENSIDAD DE SENSIBILIDAD DURANTE Y POSTERIOR AL TRATAMIENTO DE PRÓTESIS FIJA** realizado por las Brs. Stefani Martins y Br. Andrea Gámez, portadoras de la Cédula de Identidad N.º V-28.402.606 y V-26.840.388 respectivamente cursantes de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación.

En San Diego, a los 15 días del mes de Noviembre del año dos mil veintitres.



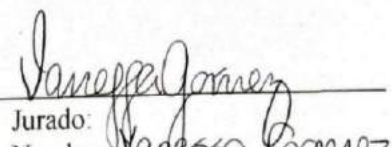

Tutor Académico.

Nombre: Martin Correa
C.I.: 6.138.509

Jurado:

Nombre: Andrea Gámez

C.I.: 26.749.932


Jurado:
Nombre: Vanessa Gomez
C.I. 23929227

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico principalmente a Dios, por acompañarme desde el inicio de este camino.

A mi amada madre, que ha sabido formarme con buenos sentimientos, valores y hábitos los cuales me han ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles, que con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar a cumplir una meta más. Le agradezco por el apoyo que me ha brindado siempre en este camino, por inculcar en mi esfuerzo y valentía, de no temer a las adversidades, por enseñarme que, aunque caiga me debo levantar y seguir, por ayudarme a ser la mujer que soy hoy en día, sin ella nada de esto hubiera sido posible.

A mi querida hermana por estar presente en todo momento a mi lado acompañándome, por su apoyo moral y por el amor que me ha brindado a lo largo de esta etapa, su presencia ha sido fundamental para alcanzar este logro.

Agradezco a mi padre, por ser un apoyo en mi carrera, en mis logros, en todo, que aun estando lejos lo llevo siempre en mi corazón y mi mente.

A mis mejores amigos por toda la empatía, apoyo y amor en este proceso.

A todos ustedes, gracias.

STEFANI S, MARTINS B.

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi carrera.

A mi madre, que con su demostración de una madre ejemplar me ha enseñado a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre perseverar a través de sus sabios consejos.

A mi padre que siempre me apoyo y está muy orgulloso de la profesional que me he convertido.

A mi hermana por ser una gran amiga para mí, y una compañera incondicional en toda mi carrera.

A mis tías tíos ,primos primas ,abuelos /as, porque me han brindado su apoyo en los momentos buenos y malos.

A mi enamorado, que durante estos años de carrera ha sabido apoyarme para continuar y nunca renunciar, gracias por su amor incondicional.

A mis amigas Luz, Rusmel, Yohanna, Liza, Jilmaris, y en especial a Stefani que sin ella no existiría hoy esta tesis, entre risas, broma y enojos hemos culminado este camino con éxito.

Gracias a todos los que me han brindado una ayuda en este trayecto.

ANDREA A, GAMEZ M.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PP.
Paginas preliminares	
Resumen informativo.....	x
Informative Summary.....	xi
Introducción.....	1
CAPITULO I EL PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.1.2 Formulación del Problema.....	6
1.2 Objetivos de la Investigación.....	6
1.2.1 Objetivo General.....	6
1.2.2 Objetivos Específicos.....	7
1.3 Justificación.....	7
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Bases Teóricas.....	13
2.2.1 Persistencia.....	13
2.2.2 Hipersensibilidad.....	13
2.2.3 Prótesis fija.....	14
2.2.4 Post operatorio.....	15
2.2.5 Hidróxido de calcio.....	16
2.2.6 Sellado dentinario inmediato.....	17
2.3 Bases Legales.....	17

2.4 Definición de Términos.....	18
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....	20
3.1 Tipo de Investigación y nivel de profundidad de la investigación.....	20
3.2 Diseño de la Investigación.....	20
3.2.1 Métodos y / o técnicas de búsqueda de información.....	21
3.2.2 Instrumentos de recolección de datos.....	22
3.2.3 Técnicas de análisis de resultados.....	22
CAPÍTULO IV ANÁLISIS CRÍTICO.....	24
4.1 La técnica recomendada durante la preparación del tallado para evitar la hipersensibilidad dental.....	25
4.2 Persistencia e intensidad de sensibilidad posterior a la preparación del tallado sobre un diente vital.....	26
4.3 Evaluación de la disminución de sensibilidad dentaria con diferentes implementaciones, que se presentan durante la fase de provisionalización, previo a la cementación definitiva o posterior a esta.....	31
4.4 Tablas de matriz de contenido.....	33
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	40



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**PERSISTENCIA E INTENSIDAD DE SENSIBILIDAD DURANTE Y
POSTERIOR AL TRATAMIENTO DE PRÓTESIS FIJA**

Autor(es): Stefani Sofía Martins Basanta
Andrea Alejandra Gámez Méndez

Tutor(a): Martín Correa

Línea de investigación: Odontología clínica correctiva

Fecha: Noviembre, 2023.

RESUMEN INFORMATIVO

Introducción: Durante la realización de prótesis fijas, el paciente puede presentar sensibilidad posoperatoria. Se ha descrito en la literatura diferentes prevalencias de esta sensibilidad, las cuales varían ampliamente. **Objetivo general:** Analizar la persistencia e intensidad de la sensibilidad durante y posterior al tratamiento de una prótesis fija sobre diente vital **Metodología:** estudio de tipo documental, revisión exhaustiva de artículos científicos originales en revistas arbitradas e indexadas de los últimos cinco años, empleando palabras clave para la localización de artículos originales en español, tales como: preparación biomecánica en prótesis fija, sensibilidad en prótesis fija, sensibilidad postoperatoria en prótesis fija, sellado dentinario inmediato. **Resultados:** se evidenció que el uso abundante de agua, su temperatura, velocidad de la fresa en el tallado, y el uso de SDI, previene la sensibilidad postoperatoria; se estima que la sensibilidad postoperatoria varía en 3% y 34%; y seleccionar un buen material de provisionalización ayuda a la reducción de sensibilidad. **Conclusiones:** se evidenció que un buen manejo en la preparación biomecánica y cementación reduce notablemente la sensibilidad.

Descriptores: sensibilidad, preparación biomecánica, prótesis fija, persistencia.



BOLIVARIAN PUBLIC OF VENEZUELA
JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DENTISTRY SCHOOL



**PERSISTENCE AND INTENSITY OF SENSITIVITY DURING AND
AFTER FIXED PROSTHESIS TREATMENT**

Author: Stefani Sofía Martins Basanta
Andrea Alejandra Gámez Méndez

Tutor: Martin Correa

Research line: Corrective clinical dentistry

Date: November, 2023.

INFORMATION SUMMARY

Introduction: While performing fixed prostheses, the patient may experience postoperative sensitivity. Different prevalences of this sensitivity have been described in the literature, which vary widely. General objective: Analyze the persistence and intensity of sensitivity during and after the treatment of a fixed prosthesis on a vital tooth **Methodology:** documentary study, exhaustive review of original scientific articles in peer-reviewed and unexamined journals from the last five years, using key words for the localization of original articles in Spanish, such as: biomechanical preparation in fixed prosthesis, sensitivity in fixed prosthesis, postoperative sensitivity in fixed prosthesis, immediate dentin sealing. **Results:** it was evident that the abundant use of water, its temperature, speed of the bur in carving, and the use of SDI, prevents postoperative sensitivity; It is estimated that postoperative sensitivity varies between 3% and 34%; and selecting a good provisionalization material helps reduce sensitivity. **Conclusions:** it was evident that good management in biomechanical preparation and cementation significantly reduces sensitivity.

Descriptors: sensitivity, biomechanical preparation, fixed prosthesis, persistence.

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación oral se encarga de restaurar y recuperar la estética y la función oclusal del paciente, a través del correcto diagnóstico y ejecución de un plan de tratamiento que permita alcanzar este y otros objetivos necesarios particulares en cada caso. La prostodoncia fija es un tratamiento oral que tiene como objetivo restaurar o reemplazar una o varias piezas dentarias, a través de prótesis artificiales, esto permitirá devolver al sistema estomatognático las funciones de masticación, fonética y parte estética, pero para que esto se cumpla, la preparación dentaria y cementación son unos puntos muy claves. Debido a que las piezas dentarias vitales que se preparan para recibir una prótesis dental fija pueden llegar sufrir un proceso inflamatorio pulpar durante su preparación, modulado por las conductas adoptadas por el clínico en su prevención de la misma.

El tallado de dientes vitales para la colocación de prótesis fija, en ocasiones produce hipersensibilidad de los dientes pilares. Esto es debido al corte y exposición de los túbulos dentinarios no dejando el tiempo necesario para que se forme la neodentina. Esta respuesta inflamatoria puede ser transitoria o perpetuarse y convertirse en un daño pulpar. La pulpa dental detecta cualquier estímulo doloroso, independientemente de su naturaleza.

La preparación dentaria para prótesis dental fija se asocia a estímulos que constituyen un riesgo de inflamación pulpar y sensibilidad dental producto de los desgastes necesarios. En general, estos corresponden a estímulos irritantes de

corto plazo como un dolor transitorio e intenso causado por la exposición de la dentina al medio oral y que aparece tras el contacto con un estímulo externo: alimentos, bebidas frías o calientes o ácidas, presión táctil que provocan una respuesta inflamatoria aguda. Esta sensibilidad dentinaria se asocia principalmente a una pulpitis reversible. El sellado dentinario asume gran importancia en tratamientos de restauraciones fijas y se describe como la aplicación de un agente resinoso de unión en condiciones de exposición dentinaria póstumamente a una preparación.

Este estudio de revisión bibliográfica tiene como objetivo describir la importancia de la preservación del complejo dentino pulpar proporcionando los protocolos más efectivos de tallado y cementación para la reducción de la sensibilidad y su frecuencia de aparición durante y después del tallado de una prótesis fija sobre diente vital.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el proceso de confección de una prótesis fija, el tallado, la provisionalización y algunas etapas del proceso en general, pueden generar dolor posoperatorio, el cual se caracteriza por ser de tipo corto y agudo. El diseño y la preparación de los dientes para restauraciones de prótesis fija se rigen por seis principios básicos: la preservación del tejido dental, retención y resistencia de la preparación, solidez estructural, integridad marginal, preservación del periodonto y estética (1).

Si esta prótesis fija no permanece firmemente unida al diente, no podrá cumplir sus requerimientos funcionales, biológicos y estéticos. La forma geométrica de la preparación es el factor más importante que depende del operado. El desgaste mecánico que sufre el diente para ser rehabilitado mediante prótesis fija es un procedimiento extremadamente traumático, que implica la completa eliminación del esmalte, por lo que queda expuesto el complejo dentino pulpar. En ocasiones, se debe sacrificar tejido dental sano para conseguir una retención adecuada, o el espacio necesario que permita un grosor mínimo del material de restauración para que la estructura sea biomecánicamente viable.

Por lo anteriormente mencionado, la confección de una prótesis fija en dientes vitales tiene el potencial de generar sensibilidad posoperatoria e irritación pulpar.

Estas complicaciones, por lo general, se presentan durante la fase de provisionalización, previo a la cementación definitiva o posterior a esta (2). Factores que pueden causar sensibilidad posoperatoria, dentro los cuales podemos mencionar son, tallado o preparación agresiva del diente, uso de spray de agua, alta velocidad de desgaste de tejido duro, tiempo de tallado, grosor del tallado, tipo, método de fabricación y ajuste de provisorios, contaminación bacteriana por microfiltración, deshidratación de la dentina, alumnos en período de formación. Sin embargo, la evidencia científica estima que la sensibilidad posoperatoria varía en un rango entre 3 % y 34 %. Además, esta incidencia de sensibilidad posoperatoria, suele ser subestimada por la mayoría de los odontólogos (3).

Es fundamental no restar importancia a la sensibilidad posoperatoria pues, si esta no se revierte, el diente puede presentar una afección pulpar irreversible, por lo que será necesario indicar tratamiento endodóntico, en cualquier fase de la rehabilitación. La endodoncia a través de una prótesis fija es complicada, al perforar la porcelana de una prótesis fija, se reduce drásticamente su resistencia, puede fracturarse y también descementarse. De igual importancia es el daño que se puede generar a la confianza y credibilidad que el paciente tiene con su dentista. Sin embargo, se puede preservar la vitalidad del diente tomando las precauciones necesarias durante y después del tallado de un diente.

Con la finalidad de organizar la información se revisará la sensibilidad post operatoria en las tres etapas definidas en la preparación como; sensibilidad post operatoria asociada a la preparación biomecánica, que dice que existe consenso en que la generación excesiva de calor provoca irritación pulpar, debido a la

velocidad excesiva del motor, la forma y el diámetro de la fresa, la cantidad de refrigerante y su temperatura. Los expertos coinciden en que el uso abundante de agua es una forma simple y efectiva de proteger la pulpa (4). Así como la sensibilidad postoperatoria asociada a la etapa de provisionalización; el factor más relevante expuesto en la literatura con respecto a la sensibilidad postoperatoria relacionada con la etapa de provisionalización es el aumento de temperatura transmitido a la cámara pulpar.

Se ha demostrado en diferentes estudios que la termogénesis está asociada a poli metil meta acrilato PMMA, poli etil meta acrilato PEMA, poli vinil meta acrilato PVMA y finalmente a resina de bisacril (5, 6). Estos últimos mostraron ser menos termogénicos; el grupo autocurado está asociado a un mayor aumento de temperatura que el doble curado (7).

Como se mencionó anteriormente, el aumento de temperatura dentro de la cámara pulpar no solo está asociado al material utilizado, también a la matriz seleccionada para contener este material. Y por último la Sensibilidad postoperatoria asociada a la cementación, al posible mecanismo que provoca esta sensibilidad de cementación posterior, el grabado con ácido se ha señalado como uno de los principales factores debido a la eliminación del barro dentinario, lo que permite una comunicación del flujo bacteriano dentro de los túbulos de dentina.

Las discrepancias entre la dentina desmineralizada y la infiltración de resina también pueden ser un mecanismo desencadenante, ya que produce una exposición al colágeno, asociada con la sensibilidad postoperatoria. Esta es la

razón por la que se recomiendan los cementos de autograbado, evitando la eliminación del barro dentinario (8). Los valores de pH también se han atribuido a la sensibilidad de cementación posterior. Los ionómeros de vidrio y el fosfato de zinc presentan valores bajos de pH en contraste con los ionómeros de vidrio y los cementos de resina (9-11).

1.1.2. Formulación del problema

Esta investigación pretende recopilar información acerca de la persistencia, e intensidad de sensibilidad posterior al tratamiento de prótesis fija sobre diente vital. Ya que se ha podido demostrar que la sensibilidad puede llegar a ser un problema a la hora del éxito del tratamiento de prótesis fija. Promoviendo la siguiente interrogante como nudo crítico de esta investigación ¿Qué procedimientos son más efectivos en la reducción de la sensibilidad y su frecuencia de aparición durante el tallado y después de una prótesis fija en un diente vital?

1.2. Objetivos de la Investigación

1.2.1. Objetivo General

Analizar la persistencia e intensidad de la sensibilidad durante y posterior al tratamiento de una prótesis fija sobre diente vital.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Indagar acerca de la técnica más eficaz durante la preparación del tallado para evitar la hipersensibilidad dental mediante una revisión sistemática
- Describir la persistencia e intensidad de sensibilidad posterior a la preparación del tallado sobre un diente vital.
- Evaluar la disminución de sensibilidad dentaria con diferentes implementaciones, que se presentan durante la fase de provisionalización, previo a la cementación definitiva o posterior a esta.

1.3. Justificación de la investigación

Es importante realizar esta investigación porque existe muy poco conocimiento acerca de cómo se produce y que factores intervienen en la sensibilidad posoperatoria de un tratamiento de prótesis fija, actualmente existen pocos estudios que midan la sensibilidad posoperatoria durante el tratamiento de prótesis fija. Por otro lado, existe poca evidencia que evalúe de forma rigurosa los factores asociados a la sensibilidad posoperatoria en el tratamiento dental con prótesis fija. Esto se debe a que la mayoría de los estudios existentes evalúan la sensibilidad una vez terminado el tratamiento y no durante él, y a través de esta investigación podemos conocer una mejor técnica actual y otra alternativa para la preparación biomecánica, provisionalización y cementación, al estudiar los diferentes artículos documentados donde detallan aspectos clínicos de un tratamiento de prótesis fija, nos permitirá obtener éxito de este, y de esta manera evitaremos realizar un

tratamiento más invasivo que incluirían resolución quirúrgica (endodoncia) para dar solución a este problema.

Además, servirá de guía para los estudiantes de odontología y odontólogos con el interés del presente tema, determinar que opción es mejor, tomando en cuenta las diferentes propiedades que presentan los materiales a usarse con esta finalidad y así elegir de una manera adecuada el material que les favorecerá en la cementación de dientes vitales.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación

Los antecedentes de un estudio contribuyen a sentar precedentes mediante la exposición de los trabajos de otros autores ya que presentan otras perspectivas respecto al tema. Proporcionando un contexto a la información discutida a lo largo del documento de investigación. Se proporciono esta información en orden cronológico ascendente.

En el desarrollo de la investigación internacional realizada por Rosas y col. (2019), titulada: “Prevalencia e intensidad de sensibilidad posoperatoria durante el tratamiento de prótesis fija”, realizó un estudio clínico piloto descriptivo. La muestra fue de 35 dientes tratados de 20 pacientes atendidos por alumnos del Centro Odontológico de la Universidad de Los Andes de Colombia, a los cuales se les realizó un tratamiento en base a prótesis fija sobre diente vital. Registraron la sensibilidad durante el tratamiento por medio la escala visual análoga, a través de un diario completado por el paciente y por la escala verbal numérica aplicada por el investigador en distintas etapas clínicas. Como resultado observaron una prevalencia del 31,4 % con una intensidad de $0,62 \pm 0,49$ según la escala visual análoga y de 0 según la escala verbal numérica. Como conclusión la prevalencia de la sensibilidad posoperatoria se aproximó al rango más alto descrito en la

literatura. La intensidad de la sensibilidad observada fue leve a imperceptible clínicamente (12).

En la investigación internacional realizada por Salmerón y col. (2019) titulada: “Sensibilidad postoperatoria tras el cementado en prótesis fija” realizaron una revisión bibliográfica a través de la búsqueda de artículos originales científicos vía Internet, en bases de datos De entre las complicaciones postoperatorias en prótesis fija, la sensibilidad ocupa un lugar destacado para algunos autores. Evaluaron la frecuencia de sensibilidad postoperatoria en dos grupos: 1 cementando una prótesis fija sólo con ionómero de vidrio -IV- y 2 añadiendo previamente al cementado con IV un agente desensibilizante. Concluyeron concluir que la aplicación de un desensibilizante no supuso una mejoría clínica significativa en la sensibilidad postoperatoria. El éxito clínico de una prótesis fija está íntimamente relacionado con el material de cementado y la técnica de cementación (Diaz Arnold y cols, 1999). Las complicaciones postoperatorias en prótesis fija son relativamente frecuentes. Para los autores la sensibilidad postoperatoria es una realidad clínica nada insignificante y que puede afectar de forma importante a la calidad de vida oral del paciente (13).

En un trabajo de investigación internacional llevado a cabo por Sampaio y col. (2019) titulada: “Factores de riesgo asociados a sensibilidad dental en el tratamiento con prótesis dental fija”. Tuvo como objetivo del presente trabajo es describir los factores de riesgo relacionados con la sensibilidad postoperatoria

térmica, química o mecánica en el tratamiento mediante prótesis dental fija. Método: Se utilizaron diferentes bases de datos para buscar estudios que incluyeran las siguientes palabras clave: sensibilidad dental, hipersensibilidad dental, respuesta pulpar, corona, prótesis fija, postoperatorio, post cementación, preparación dentaria. Todos los estudios encontrados se analizaron según el nivel de evidencia, la calidad del informe y las implicaciones éticas. Resultados: Se seleccionaron un total de 43 artículos. De ellos, 10 correspondieron a estudios clínicos, 7 revisiones de literatura y 26 estudios in vitro. El nivel de evidencia, la calidad del informe y las consideraciones éticas fueron calificados como regulares. Conclusiones: La evidencia existente describe algunos factores de riesgo relacionados con la sensibilidad postoperatoria en tres etapas del proceso de confección de una prótesis dental fija, pero sin embargo no es concluyente respecto a su mecanismo de origen ni prevención por lo que se sugiere realizar estudios clínicos aleatorizados (14).

En la investigación internacional realizada por Salguero (2020) titulada: “Prevalencia de hipersensibilidad dentinaria aplicando sellado dentinario inmediato en la clínica de prótesis parcial fija”. Su objetivo fue evaluar el efecto del sellado dentinario inmediato (SDI), como tratamiento a la hipersensibilidad dentinaria en los pacientes de la clínica de prótesis fija. Realizo un estudio clínico, prospectivo, correlacional, selecciono 25 pacientes, los dividió en 14 pacientes a los cuales se les hicieron preparaciones con SDI 29 dientes, 11 pacientes a los cuales no se les aplico SDI, 19 dientes, sumando un total universo de 48 dientes.

Realizo encuestas a 1, 2 y 3 semanas posteriores a la preparación, y registro la hipersensibilidad de acuerdo a la escala visual análoga (EVA). Realizó la prueba de chi cuadrado y en el análisis promedio del grado de intensidad de dolor según EVA, al grupo de estudio. Esta arrojó una diferencia significativa en rango mayor a 3 para el grupo que no se aplicó SDI. En este estudio demuestro que la aplicación del SDI ayuda a la disminución significativa de la hipersensibilidad dentinaria (15).

En su trabajo de investigación internacional realizada por Gordon y col. (2022) titulada: “Efecto de las partículas de Nanohidroxiapatita al 20% de dentífricos en el sellado de túbulos dentinarios. Estudio in-vitro ” realizaron un estudio clínico descriptivo que tuvo como objetivo : Evaluar el efecto de las nanopartículas de hidroxiapatita al 20 % en dentífricos para sellado de túbulos dentinarios para disminuir la sensibilidad. Se utilizaron 40 discos de dentina con 2mm de espesor, divididos aleatoriamente en 4 grupos (n=10), Grupo A control; Grupo B con 20% de nanohidroxiapatita y partícula de 356 nm; Grupo C 20% y partícula 420 nm; Grupo D 20% y partícula 1817nm. Los discos de dentina fueron pulidos con discos (3M™ Sof-Lex). El barrillo dentinario fue eliminado con ácido cítrico al 10% por 120 segundos. Cada grupo fue cepillado (Oral B Vitality™) A 7600 rpm con 0.2 gr de dentífrico con partículas de nanohidroxiapatita por 2 min dos veces al día durante 7 días. La prueba de rugosidad se realizó con el Perfilómetro de Contacto Bruker Dektak XT, con área de escaneo de 3.5 μm lineales en 120 segundos. Las muestras fueron analizadas con el Microscopio Electrónico de

Barrido (SEM) Tescan Mira 3. Resultados: Los valores de rugosidad en los grupos B,C, D disminuyeron frente al grupo control. Conclusiones: las partículas de nanohidroxiapatita según su tamaño tienen eficacia muy importante en la obliteración de los túbulos dentinarios dando, así como resultado varios métodos para tratar la hipersensibilidad dental, entre ellos, el uso de nanotecnología ha permitido mejorar las propiedades de los materiales dentales (16).

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Persistencia se explica como la acción de mantenerse firme o constante en algo, o como la insistencia. También, en cierto sentido, es algo que perdure por un tiempo prolongado (17).

2.2.2 Hipersensibilidad dental se define como un dolor breve y agudo provocado por la exposición de la dentina a agentes térmicos, táctiles, osmóticos, químicos o estímulos evaporativos, y que no es compatible con ningún otro defecto o enfermedad. La HD puede tener graves repercusiones sobre la salud bucal y la calidad de vida de las personas que la padecen. En ocasiones resulta muy molesta durante las comidas y bebidas y, por lo tanto, el paciente disminuye la ingesta de algunos de sus alimentos y bebidas favoritas, lo cual puede afectar a su estado de ánimo. También puede ser muy molesta al cepillarse o incluso al respirar. Por este motivo, el paciente, para evitar el dolor, tiende a disminuir la dedicación y la

eficacia del cepillado, lo cual favorece la acumulación de placa dental y aumenta el riesgo de caries cervicales, gingivitis y periodontitis (18).

2.2.3 Prótesis fija es un tratamiento rehabilitador indicado cuando hay ausencias de piezas dentarias. Su composición puede ser: cerámico-metálica, solo cerámica, o con un núcleo o base de zirconio o alúmina, dependiendo de las indicaciones funcionales y estéticas de cada paciente. La prótesis fija puede ser unitaria o plural, dependiendo de la cantidad de piezas dentarias que se utilicen como soporte.

Una prótesis fija unitaria es el reemplazo de una sola pieza dentaria cuando aún se puede salvar la raíz de ese diente. Por ejemplo, una pieza dentaria con una fractura por algún accidente, en la que nos sea imposible hacer una simple restauración. La prótesis fija plural se indica para un paciente desdentado parcial, el que ha perdido uno o varios dientes, pero que conserva en su boca piezas dentarias que pueden soportar la carga de aparatos protésicos fijos.

Existen contraindicaciones para realizar este tipo de prótesis fija, como, la presencia de extremos libres, en donde el paciente no tiene ninguna pieza posterior que pueda servir como pilar. Es importante también evaluar la calidad de las piezas que actuarán como pilar y el estado de los tejidos de soporte, ya que es un factor determinante en el éxito del tratamiento con prótesis fija (19).

2.2.4 Post operatorio Según la ASA, el dolor postoperatorio es el que está presente en el paciente debido a la enfermedad, al procedimiento quirúrgico y a sus complicaciones o a una combinación de ambos, y se caracteriza fundamentalmente por ser un dolor agudo, limitado en el tiempo, predecible y evitable. Su mal control afecta negativamente a la calidad de vida, a la recuperación funcional y aumenta el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, y se asocia a un aumento de la morbilidad y de los costes, aumentando el riesgo de desarrollar dolor crónico persistente.

A pesar de todo esto su prevalencia varía, en hospitales más de la mitad de los pacientes presentan dolor moderado-severo en las primeras 24 horas tras la intervención, y en un 2,7 % de los casos persiste al alta. El dolor después de la cirugía es, a menudo, mal manejado incluso en las naciones desarrolladas, persistiendo una alta prevalencia, lo que conlleva una disminución de la calidad de vida, un aumento de la morbimortalidad perioperatoria, de la estancia hospitalaria y, por tanto, de los costes.

En varios estudios y encuestas realizadas en los últimos años se ha podido comprobar que este mal manejo del dolor y de la alta prevalencia es debido a muchos factores. Entre ellos están la existencia de un deficiente conocimiento y experiencia por parte del personal sanitario que no han recibido una educación adecuada y que, en algunos países, aún piensan que tener dolor es algo "normal" tras un proceso quirúrgico (20).

2.2.5 Hidróxido de calcio El CaOH es un polvo blanco que se obtiene por calcinación del carbonato de calcio y su transformación en óxido de calcio. Con la hidratación de óxido de calcio se obtiene el CaOH: $\text{CO}_3 \text{Ca} = \text{CaO} + \text{CO}_2$, $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$; además este polvo granular, amorfo y fino posee marcadas propiedades básicas, su pH es muy alcalino, aproximadamente 12, 4. Su disociación iónica en iones calcio e iones hidroxilo explica su acción sobre los tejidos, posee valiosas cualidades desde el punto de vista biológico, antimicrobiano y mineralizador. Acción higroscópica: disminuye el extravasamiento de líquido de los capilares, y lo, por tanto, la cantidad de líquido intercelular, controla la formación de exudado, por eso en los procesos inflamatorios disminuye el dolor.

Eleva el umbral para la iniciación del impulso nervioso: se ha reportado que la aplicación del cloruro de calcio sobre la dentina recién cortada es capaz de eliminar el impulso y la actividad nerviosa. Acción antimicrobiana: un elevado pH influye notablemente en el crecimiento, metabolismo y división celular bacteriana. Existe un gradiente de PH a través de la membrana citoplasmática responsable de producir energía para el transporte de nutrientes y componentes orgánicos hacia el interior de la célula que se ve alterado ante un aumento notable del pH. Como el sitio de acción de los iones hidroxilo es la membrana citoplasmática, el hidróxido de calcio tiene un amplio espectro de acción sobre una gama diversa de microorganismos.

Acción antiinflamatoria: debido a su acción higroscópica, a la formación de puentes de calcio- proteínas, la cual previene la salida de exudado desde los vasos

sanguíneos hacia los ápices, y por la inhibición de la fosfolipasa con lo cual disminuye la lisis celular y consecuentemente la liberación de prostaglandinas. Como solución irrigadora (agua de cal): indicada en biopulpectomías ya que no irrita el muñón pulpar y facilita su reparación. Es altamente hemostático y no provoca el efecto rebote en los vasos sanguíneos como sucede con la adrenalina y la noradrenalina (21).

2.2.6 Sellado dentinario inmediato El SDI está indicado en las preparaciones dentarias para restauraciones coronarias indirectas adheridas cerámicas o a base de resina compuesta, parciales o totales, individuales o pilares de prótesis dentales fijas. Su aplicación puede influir en la respuesta biológica del complejo dentinopulpar y biomecánicamente en la resistencia adhesiva, resistencia estructural de la restauración y de la pieza dentaria restaurada. Se establece que la dentina fresca recién fresada es el sustrato ideal para la adhesión dentinaria. El precurado de los agentes adhesivos dentinarios, permite una adhesión libre de estrés, lo que podría aumentar la resistencia de unión a dentina (RUD), mejorar la adaptación de la restauración y prevenir la sensibilidad posoperatoria, brindando más confort al paciente. El SDI fue propuesto inicialmente en dientes pulpados, su aplicación se ha extendido a los dientes endodónticamente tratados (22).

2.3 Bases legales

La investigación debe estar sustentada en el marco legal que corresponda, en este caso, se presentan algunas leyes y códigos que se relacionan con la elaboración de trabajos de investigación, educación y área de la salud. La Constitución de Venezuela (1999) reconoce a la salud como un derecho social integral, garantizado como parte del derecho a la vida y a un nivel digno de bienestar, quedando superada la concepción de la salud solo como enfermedad (23). Podemos destacar que en el Artículo 83 la salud es un derecho social fundamental, que garantiza parte del derecho a la vida. Ayudando así a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo (24).

El código de deontología odontológica (1992) establece en su artículo 17 que el profesional de la odontología debe prestar atención siguiendo un diagnóstico y procurar que sus indicaciones terapéuticas se cumplan. De la misma manera en el artículo 18, el Profesional de la Odontología al prestar sus servicios se obliga a tener como objeto primordial la conservación de la salud del paciente y asegurarle al mismo todos los cuidados profesionales, Asimismo actuar con la serenidad y la delicadeza a que obliga la dignidad profesional (25). Para finalizar debemos mencionar que de acuerdo a la ley de los derechos del autor 2020. El artículo 3 nos indica que las obras del ingenio son distintas a la obra original, así como adaptaciones, arreglos y transformaciones (26).

2.4. Definición de términos

Respuesta pulpar se compone de diversas reacciones vasculares y linfáticas complejas, así como trastornos tisulares locales. Esta respuesta comprende el aumento de la permeabilidad capilar, el deterioro tisular y la necrosis (27).

Cementación es el proceso clínico de unir 2 partes a través de un cemento, es decir, unir una restauración indirecta al sustrato dentario por la acción de un agente cementante (28).

Sensibilidad de la dentina es la respuesta dolorosa de la dentina ante ciertos estímulos normales, térmicos químicos o táctiles. Aparece en restauraciones defectuosas, caries, cúspides rotas, tratamientos conservadores, bruxómanos, etc (29).

Necrosis pulpar es la muerte del nervio del diente. Esto ocurre como consecuencia de la aparición de una inflamación aguda o crónica, la cual empieza en la zona más coronal del tejido pulpar, y que se sigue extendiendo hasta la pulpa radicular (30).

Endodoncia consiste en la extirpación de la pulpa presente en la cavidad dentaria cameral y los canales radiculares, desinfectar y conformar dichos canales y luego rellenarlos con un material biocompatible, con el fin de mantener el diente en la cavidad oral (31).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y nivel de profundidad de la investigación

La presente investigación se abordó a través de enfoque documental, entendiéndose por investigación documental: esta se encarga de recolectar, recopilar y seleccionar información de las lecturas de documentos, revistas, libros, grabaciones, filmaciones, periódicos, artículos resultados de investigaciones, memorias de eventos, entre otros; en ella la observación está presente en el análisis de datos, su identificación, selección y articulación con el objeto de estudio (32). Teniendo como propósito el aporte de nuevos conocimientos acerca de las mejores alternativas a la hora del tratamiento de prótesis fija en dientes vitales, dirigido a estudiantes y odontólogos.

El presente trabajo de investigación se enmarcó bajo el nivel de investigación de tipo descriptiva, el objetivo de la investigación descriptiva fue describir de forma precisa y metódica una población, situación o fenómeno. Como su nombre lo indica, puede responder a preguntas sobre el qué, el dónde, el cuándo y el cómo, pero no el por qué (33). Se enmarcó en la Línea de investigación de odontología clínica y correctiva.

3.2 Diseño de la investigación

El objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables. Los investigadores recogen los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, exponen y resumen la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento (34).

3.2.1 Métodos y / o técnicas de búsqueda de información

Para una primera búsqueda de publicaciones primarias, se empleó una recolección de información, búsquedas de fuentes electrónicas mediante la lectura completa de los artículos y el análisis de los mismos. Los estudios fueron obtenidos en los motores de búsqueda como Google Académico, en las bases de datos como PubMed, y Cochrane, bibliotecas virtuales como SciELO, de las cuales se localizaron artículos de revistas especializadas en el área de Odontología.

Empleando palabras clave para la localización de artículos originales tanto en inglés como en español, tales como: preparación biomecánica en prótesis fija, sensibilidad en prótesis fija, sensibilidad postoperatoria en prótesis fija, sellado dentinario inmediato. Se obtuvo un total de 256 artículos divididos en dos grupos, 84 de PubMed y 172 de Google académico, de los cuales se excluyeron 231, y tan solo 25 fueron seleccionados para el desarrollo del trabajo de grado.

Para lograr la selección de estos artículos se utilizaron diversos criterios de selección tales como criterios de exclusión y de inclusión que se mencionan a continuación, los de exclusión: no contemplaron un objetivo claro, estuvieron en otro idioma diferente al español, eran artículos de revisión o trabajos de grado de revisiones, resúmenes, publicaciones incompletas, con un periodo de publicación inferior a los últimos 5 años.

Los artículos de inclusión cumplieron los criterios tales como: los que estuvieron en idioma español, trabajos de grado, artículos de revista, periodo de publicación entre los últimos 5 años, los que tuvieron un objetivo claro relevante ante la investigación. La búsqueda sistemática de literatura se efectuó desde el año 2019-2023, con el objetivo de brindar información actualizada y verídica sobre el tema de la investigación.

3.2.2 Instrumentos de recolección de datos

La información que fue extraída de los artículos seleccionados se vació en fichas bibliográficas, como aquellos datos más relevantes que se encontraron, ya que de ello dependen los resultados de la investigación. Se apuntaron aquellas citas o referencias que ayudaron a sustentar la revisión documental. Una vez que ya se obtuvo el material ordenado, fue el momento de realizar un análisis de datos y determinar cuáles son las conclusiones de la investigación.

3.2.3 Técnicas de análisis de resultados

Con las fichas bibliográficas de los 25 artículos seleccionados, las mismas se revisaron, ordenaron y evaluaron la calidad metodológica de los artículos para ser incluidos como unidades de análisis de revisión. Las cuales permitieron asociar la información recolectada a cada uno de los objetivos a lograr. Del mismo modo se buscó dar respuesta sobre que procedimientos son más efectivos en la reducción de la sensibilidad y su frecuencia de aparición durante el tallado y después de una prótesis fija en un diente vital.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS CRÍTICO

En el capítulo que a continuación se presenta, se detalla la información obtenida de una búsqueda de revisión bibliográfica, obteniendo un total de 25 artículos que dieron respuesta a los objetivos de investigación planteados, de tal manera, los mismos fueron distribuidos de la siguiente manera: siete (07) de estos, dieron respuesta al objetivo número 1; ocho (08) al objetivo 2 y diez (10) al objetivo 3 respectivamente.

4.1.-La técnica recomendada durante la preparación del tallado para evitar la hipersensibilidad dental

Existe consenso en que la generación excesiva de calor provoca irritación pulpar, debido a la velocidad excesiva del motor, la forma y el diámetro de la fresa, la cantidad de refrigerante y su temperatura. Los expertos coinciden en que el uso abundante de agua es una forma simple y efectiva de proteger la pulpa. Diferentes flujos de agua y temperatura han demostrado su eficacia: 50 ml / min a 30°C - 32°C, (12) 50 ml / min a 29,8°C - 33,7°C, 40 ml / min a temperatura ambiente, 40 ml / min a 24°C - 2°C, 25 ml / min a temperatura ambiente. Por otro lado, se centra en la importancia de disminuir la presión del aire de alta velocidad y carga, para disminuir la termogénesis.

Respecto al grosor del grano de las fresas y su relación con la termogénesis, existen discrepancias, aunque no se encontraron diferencias clínicas importantes entre las fresas; sin embargo, se determinó que las fresas de grano más gruesas asociadas a una generación de calor mayor, en comparación con un tamaño de grano más pequeño.

Desde un punto de vista histológico, los hallazgos de núcleos de odontoblastos y / o eritrocitos dentro de los túbulos de dentina después de la preparación dental y que puede estar asociado con sensación de dolor pueden explicarse a través de la teoría hidrodinámica. Es bien sabido que, si hay un remanente de dentina más grueso, menor es el aumento de la temperatura intrapulpar, no hay consenso sobre el espesor mínimo de dentina necesario para proteger los tejidos

pulpaes, pero el grosor mínimo descrito capaz de proteger la pulpa es 0,5 mm. Aunque el grosor de la dentina desempeña un papel importante en la protección de la pulpa, pierde relevancia desde un punto de vista clínico ya que no existe una manera confiable de determinarlo en vivo. En este contexto surge la importancia de la preservación de la estructura dentaria en una preparación de prótesis fija: Una capa de dentina de 1,5 mm o más, permitirá proteger el tejido pulpar.

Como se mencionó anteriormente, es necesario exponer los túbulos de dentina para provocar sensibilidad dental. Se ha observado que, a mayor profundidad de la preparación y mayor área expuesta, mayor es la permeabilidad de la dentina. Si bien se han descrito múltiples técnicas para prevenir el desarrollo de la sensibilidad postoperatoria. Una de estas técnicas es el llamado "sellado inmediato de la dentina" (IDS) que consiste en la aplicación y foto polimerización inmediata del sistema adhesivo en la dentina, antes de la técnica de impresión. Al hacer esto, la entrada de los túbulos dentinarios se oblitera, lo que detiene la infiltración bacteriana y el flujo de dentina, lo que causa la sensibilidad o el dolor. Según la literatura, esta técnica previene la sensibilidad postoperatoria, aumenta la fuerza de adhesión y también disminuye las brechas y la infiltración bacteriana (35).
Constatar información en la tabla n°1.

4.2.- Persistencia e intensidad de sensibilidad posterior a la preparación del tallado sobre un diente vital.

Para lograr dar respuesta al segundo objetivo se realizó una búsqueda de artículos donde se halló un caso clínico descriptivo en el cual los resultados fueron los siguientes: La media de edad de los pacientes corresponde a 49,5 años, con un mínimo de 35 y un máximo de 70 años. De la muestra se talló 7 incisivos centrales superiores (20,0 %), 4 incisivos laterales superiores (11,4 %), 1 incisivo inferior (2,9 %), 5 caninos (14,3 %), 10 premolares (28,6 %) y 8 molares (22,9 %).

Fueron rehabilitados como pilar de prótesis fija unitaria 15 dientes (42,9 %) y como pilar de prótesis fija plural 20 dientes (57,1 %). De la muestra, 32 dientes fueron tallados por operadores de quinto año (91,4 %) y 3 dientes fueron tallados por operadores de cuarto año (8,6 %) de la carrera de Odontología. Se cementaron 25 prótesis fijas (71,4 %) con cemento de vidrio ionómero reforzado con resina y 10 prótesis fijas (28,6 %) fueron cementadas con cemento de resina autoadhesivo.

Del total de la muestra, se observó una prevalencia de sensibilidad posoperatoria del 31,4 % (N:11) y, por lo tanto, el 68,5 % de los dientes (N:24) no presentaron sensibilidad posoperatoria durante la confección de la prótesis fija. En la etapa de provisionalización, que comprende desde el día del tallado hasta el día de la cementación, se observó una prevalencia del 28,6 % (N:10) con sensibilidad posoperatoria, y el 71,4 % de los dientes (N:25) no presentaron sensibilidad posoperatoria. En la etapa de control cementación, que comprende desde el día de la cementación hasta el control realizado una semana después, se observó una

prevalencia de sensibilidad posoperatoria en el 2,9 % (N:1) de los dientes, mientras que el 97,1 % (N:34) no presentó sensibilidad posoperatoria.

Según la EVA, las 35 piezas presentaron una media de $0,62 \pm 0,49$ de intensidad de sensibilidad posoperatoria, y dentro de los pacientes que presentaron sensibilidad se presentó una media de intensidad de sensibilidad de $1,66 \pm 1,41$. En el período 1, que comprende desde tallado a toma de impresión, se percibió una media de intensidad de sensibilidad de $1,07 \pm 0,18$. En el período 2, que comprende desde toma de impresión a prueba de casquete, se percibió una media de intensidad de sensibilidad de $0,68 \pm 0,17$. En el período 3, que comprende desde la prueba de casquete al día de cementación, se percibió una media de intensidad de sensibilidad de $0,27 \pm 0,08$. En el período 4, que comprende desde la cementación al día de control, se percibió una media de intensidad de sensibilidad de $0,07 \pm 0,07$.

En la etapa de provisionalización, que comprende los períodos 1, 2 y 3, se percibió una media de intensidad de sensibilidad de $0,67 \pm 0,14$. En la etapa control cementación equivale al período 4, es decir, una media de $0,07 \pm 0,07$. Según las sensibilidades posoperatorias registradas de la EVN, se observó, tanto para el día de toma de impresión, prueba de casquete, cementación y control, una mediana de 0.

La intensidad de sensibilidad posoperatoria fue referida por parte de los pacientes a través de la EVN en el día de impresión, prueba de casquete, cementación y control cementación. La mediana fue de 0, por lo tanto, según la EVN, no se

presentó sensibilidad posoperatoria. Según los datos registrados por la EVA el único período que podría ser catalogado como sensibilidad de intensidad leve es el período 1, ya que esta intensidad fue disminuyendo en el tiempo, presentándose en los periodos 2, 3 y 4 una media de sensibilidad menor que 1, la cual es imperceptible clínicamente. La sensibilidad de intensidad leve observada en la etapa inicial del tratamiento, puede estar relacionada con los múltiples factores asociados a la preparación biomecánica.

El tiempo de tallado es otra variable que se asocia a sensibilidad. Se recomienda disponer de 15 a 30 min para tallar la pieza dentaria y realizarlo de manera intermitente, para impedir que el calor friccional se acumule. En este estudio no se realizó un registro del tiempo que los operadores tardaron en tallar el diente, pero es evidente que alumnos en período de formación podrían generar mayor sensibilidad posoperatoria que especialistas expertos en el tema, pues al presentar mayores dificultades en la percepción de profundidad y distancia, pueden tardar más tiempo en el tallado del diente debido a su inexperiencia.

Otro factor que puede estar relacionado con la presencia de sensibilidad en este estudio es el grosor dentinario. Actualmente, no hay consenso en la literatura sobre el grosor dentinario remanente óptimo para proteger los tejidos pulpaes.

Este estudio fue realizado en dientes de pacientes adultos (la mediana de edad fue de 48 años) y sin gran destrucción coronaria de la pieza estudiada. Se sabe que la preparación dentaria es más crítica con respecto al grosor dentinario y posible daño pulpar y, por lo tanto, presencia de sensibilidad en aquellas piezas jóvenes y

con destrucciones coronarias extensas. Con respecto al paciente que se le indicó analgesia y al paciente que se sometió a la aplicación de flúor gel, actualmente no existen estudios relacionados con prótesis fija que se apliquen estas medidas con el fin de disminuir la sensibilidad posoperatoria.

Este estudio descriptivo cuenta con algunas limitaciones. La primera de ellas es que el proceso de elaboración de las prótesis fijas fue supervisado y controlado por diez especialistas en rehabilitación bucal, quienes, al tener diferentes criterios, podrían afectar los resultados del estudio. La segunda es que cada paciente fue atendido por un alumno de pregrado, para algunos de los cuales esta fue la primera instancia en que se enfrentaron a la confección de una prótesis fija. Al poseer escasa experiencia en el procedimiento de confección de prótesis fija, se pudo cometer algunos errores que se reflejarán posteriormente como presencia de sensibilidad. Se recomienda que tanto el proceso de confección como el posoperatorio, fuesen realizados por un solo operador, a fin de controlar las variables confusas.

Además, cada paciente fue capacitado individualmente para contestar el diario de sensibilidad y poder registrarlo. Es decir, la capacitación se hizo 20 veces, lo que pudo generar errores de comprensión por parte de los pacientes. Se recomienda que esta capacitación se haga de manera grupal y en una sola ocasión para evitar sesgos. Existen nuevas tendencias que utilizan nuevos mecanismos para medir la temperatura intrapulparmente; otros utilizaron una microsonda en vivo para determinar mediciones directas en tiempo real. En este estudio y los posteriores

relacionados discrepan de lo informado tradicionalmente en la literatura acerca de lo tradicionalmente asumido. Existe una nueva veta de investigación y debe ser soportada por estudios clínicos como este (12). Constatar información en la tabla n°2.

4.3.-Evaluación de la disminución de sensibilidad dentaria con diferentes implementaciones, que se presentan durante la fase de provisionalización, previo a la cementación definitiva o posterior a esta

El factor más relevante expuesto en la literatura con respecto a la sensibilidad postoperatoria relacionada con la etapa de provisionalización es el aumento de temperatura transmitido a la cámara pulpar. Con base en diferentes estudios, se recomienda seleccionar el material de provisionalización y su matriz relacionada con la termogénesis. Dicho esto, la matriz de alginato con resina de bisacril debería ser la primera opción, el PMMA con matriz de silicona o termoplástica debería ser el último.

Se recomendaron diferentes técnicas de refrigeración durante la etapa de provisionalización, sin diferencia significativa entre ellas: eliminar la restauración durante la polimerización ("remoción"), utilizar agua / aire mientras las restauraciones permanecen en su posición o retirar el provisional y refrigerar la preparación con agua / aire y vuelve a colocar el provisional ("on / off"). Es importante tener cuidado y no deformar el provisional durante las técnicas de

"encendido / apagado" y "extracción". Entre los elementos analizados, la sensibilidad postoperatoria asociada a la cementación es la mejor estudiada en términos de calidad del estudio, siendo la mayoría de ellos ensayos clínicos con un nivel de evidencia de 2b.

Observaron que el fosfato de zinc provoca una mayor sensibilidad postoperatoria al estímulo frío en comparación con los ionómeros de vidrio convencionales, pero después de 3 meses no se encontraron diferencias. También se evaluó la sensibilidad posoperatoria con respecto al fosfato de zinc y los ionómeros de vidrio, sin encontrar diferencias entre ellos.

No se encontró ninguna diferencia entre los ionómeros de vidrio y el fosfato de zinc. Esta diferencia puede deberse al hecho de que aplicaron hidróxido de calcio antes de la cementación y así compararon la sensibilidad a la post-cementación con cementos de grabado y enjuague y cementos de autograbado. Después de 12 semanas, observaron que los cementos de autograbado se asociaron a una menor sensibilidad.

En caso de sensibilidad, los pacientes tratados con cementos autograbados informaron ausencia de sensibilidad después de 2-6 semanas; por otro lado, los pacientes que se sometieron a procedimiento de grabado y enjuague informaron sensibilidad incluso después de 12 semanas. Compararon la sensibilidad post cementación entre el cemento de resina autoadhesivo y el ionómero de vidrio modificado con resina. Llegaron a la conclusión de que el cemento de resina

autoadhesivo se asoció a una menor sensibilidad en comparación con los ionómeros de vidrio (12). Constatar información en la tabla n°3.

Tabla 1.- Matriz de contenido sobre la técnica recomendada durante la preparación del tallado para evitar la hipersensibilidad dental mediante una revisión sistemática

Nº	Autores	Año	Tipo de investigación	Unidad muestral/ estudios	Intervención de interés o de estudio asociada con objetivo de investigación
1	Eduardo Godoy	2019	campo	20 pacientes/ 35 dientes	Se realizó un estudio a pacientes y comprobó el rango más alto descrito en la literatura y la intensidad de la sensibilidad observada clínicamente
2	Daniela Rosas	2019	estudio de casos/campo	43 artículos y 10 correspondieron a estudios clínicos	El objetivo de este trabajo fue describir los factores de riesgo relacionados con la sensibilidad postoperatoria térmica, química o mecánica en el tratamiento mediante prótesis dental fija.
3	Zevallos López	2019	campo	25 pacientes	Se determinó la eficacia del hidróxido de calcio frente al barniz fluorado en sensibilidad dentaria post preparación de dientes pilares en dos grupos de pacientes
4	Janeth Alexandra Del Rocío	2022	Estudios de casos	49 artículos	El objetivo de la investigación es determinar la reducción de la sensibilidad postoperatoria mediante el sellado dentinario inmediato para la valoración de su eficacia en la colocación de incrustaciones dentales.
5	Cárdenas Sancán	2012	Estudio de casos	30 artículos	Este estudio hace referencia a investigar las causas de la hipersensibilidad dentinaria y su relación con los tratamientos de

					rehabilitación oral
6	Veramendi Mejía	2017	Estudio de casos	25 artículos	el éxito de las coronas se garantiza con el tiempo, por ello un buen protocolo de tallado podrá prolongar el tratamiento
7	Romel Velásquez	2008	campo	1 paciente	Tratamiento a un paciente con antecedente de accidente de tránsito de hace dos años, con pérdida de dientes, sensibilidad dentaria en el tratamiento de prótesis fija fue realizado en un lapso de 5 meses.

Nota: Elaboración de los autores de la investigación (2023).

Tabla 2.- Matriz de contenido sobre segundo objetivo: describir la persistencia e intensidad de sensibilidad posterior a la preparación del tallado sobre un diente vital.

Nº	Autores	Año	Tipo de investigación	Unidad muestral/ estudios	Intervención de interés o de estudio asociada con objetivo de investigación
1	Mallqui Huerta	2017	campo	60 unidades dentarias	Se realizó un estudio, y análisis en 60 piezas dentarias preparadas para prótesis fija
2	Zaiden Silvia	2007	Estudios de casos	40 artículos	Permite conocer las características de los puentes adhesivos, el tipo de material en que pueden ser confeccionados, de allí sus ventajas en prótesis fija
3	Vilarrubí Alejandra	2011	Estudios de casos	25 artículos	El objetivo de este artículo es describir la tecnología CAD CAM aplicada al zirconio en prostodoncia fija a través de la descripción de un caso clínico.
4	Gerardo Becerra	2009	Estudios de casos	34 artículos	El objetivo de este artículo es revisar varios factores biomecánicos involucrados en

					ambos tipos de prótesis.
5	Jaime López	2018	Estudios de casos	40 artículos	El objetivo es estudiar las complicaciones mecánicas de las prótesis fijas sobre implantes colocadas. En un sistema de investigación clínico, observacional y transversal, un estudio retrospectivo ya que corrigieron información de la historia clínica del paciente
6	Oscar Kulgawczuk	2021	Estudios de casos	35 artículos	Este artículo habla sobre el correcto protocolo de sellado dentinario inmediato, se obtendrá un elevado porcentaje de éxito en evitar la sensibilidad post operatoria
7	Maestri Fernández	2018	Estudios de casos	45 artículos	El objetivo de esta revisión fue recopilar información sobre las técnicas de Sellado Dentinario Inmediato (SDI) y Resin Coating (RC) como incremento de las fuerzas de adhesión. Asimismo, describe las principales características de cada técnica, así como sus ventajas y desventajas
8	Adriana Ruiz	2013	campo	44 dientes	Determinaron cambios en la vitalidad pulpar de los dientes bajo procedimientos de prótesis parcial fija

Nota: Elaboración de los autores de la investigación (2023).

Tabla 3.- Matriz de contenido sobre evaluar la disminución de sensibilidad dentaria con diferentes implementaciones, que se presentan durante la fase de provisionalización, previo a la cementación definitiva o posterior a esta

Nº	Autores	Año	Tipo de investigación	Unidad muestral/ estudios	Intervención de interés o de estudio asociada con objetivo de investigación
----	---------	-----	-----------------------	---------------------------	---

1	Castillo Salmerón	2019	campo	42 pacientes	Se evaluó la frecuencia de sensibilidad postoperatoria en dos grupos postcementación
2	Diana Echeverri	2013	Estudios de casos	25 artículos	Este artículo pretende revisar aspectos relacionados a los protocolos de cementación empleados hasta el momento para estructuras de prótesis fija en zirconio sobre dientes naturales
3	Zeynep Uzgur	2017	campo	524 paciente	El objetivo de este estudio fue determinar las necesidades de endodoncia y los tipos de afecciones endodónticas que se presentan después de un tratamiento con prótesis fijas
4	Mondragon Vasquez	2021	campo	20 dientes	La presentación del trabajo tiene como objetivo identificar los problemas del periodonto en pilares de prótesis fija
5	José Pedro Corts	2006	campo	60 pacientes	En este trabajo se describen dichas restauraciones, se detallan los protocolos de las dos sesiones que con lleva su realización y finalmente se discuten sus ventajas y desventajas.
6	Granda Macias	2023	estudio de casos	25 artículos	se analiza acerca de la importancia del espacio biológico, en relación con la invasión, preservación y protocolos en el momento de la acción periodontal y en la conocida odontología restauradora
7	Concha Avello	2012	campo	30 pacientes	Este estudio da un fundamento válido que justifica la importancia de la realización de controles en los pacientes rehabilitados con prótesis fija.
8	Mora Oleas	2013	estudio de casos	55 artículos	Este proyecto desarrollo un profundo estudio sobre la fundamentación teórica de los tipos, materiales y protocolos clínicos de

					cementación, así como de la preparación de los sustratos dentarios y de las respectivas restauraciones
9	Miguel A. Rodríguez	2017	campo	5 pacientes	Objetivo fue devolver la salud y equilibrio del sistema estomatognático y mejorar la estética del paciente, mediante el seguimiento de un protocolo de adhesión y de tallado
10	Granda Macias	2022	estudio de casos	97 artículos	Determinar la importancia del Efecto Ferrule en un diente pilar para prótesis fija. Esta presente investigación fue de tipo descriptiva, para su elaboración se revisó artículos

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La generación excesiva de calor provoca irritación pulpar, debido a la velocidad excesiva del motor, la forma y el diámetro de la fresa, la cantidad de refrigerante y su temperatura. Los expertos coinciden en que el uso abundante de agua es una forma simple y efectiva de proteger la pulpa. Por otro lado, se centra en la importancia de disminuir la presión del aire de alta velocidad y carga, para disminuir la termogénesis. Una de estas técnicas es el IDS que consiste en la aplicación en la dentina, antes de la técnica de impresión. Al hacer esto, la entrada de los túbulos dentinarios se oblitera, lo que detiene la infiltración bacteriana y el flujo de dentina, lo que causa la sensibilidad o el dolor. Según la literatura, esta técnica previene la sensibilidad postoperatoria, aumenta la fuerza de adhesión y también disminuye las brechas y la infiltración bacteriana.
- La sensibilidad de intensidad leve observada en la etapa inicial del tratamiento, puede estar relacionada con los múltiples factores asociados a la preparación biomecánica. La evidencia científica estima que la sensibilidad posoperatoria varía en un rango entre 3 % y 34 %. El tiempo de tallado es otra variable que se asocia a sensibilidad. Se recomienda

disponer de 15 a 30 min para tallar la pieza dentaria y realizarlo de manera intermitente, para impedir que el calor friccional se acumule.

- Con base en diferentes estudios, se recomienda seleccionar el material de provisionalización y su matriz relacionada con la termogénesis. Dicho esto, la matriz de alginato con resina de bisacril debería ser la primera opción, el PMMA con matriz de silicona o termoplástica debería ser el último.

Recomendaciones

- Seguir aportando estudios viables para las líneas de investigación del sector salud; específicamente al de odontología, que es la carrera que se cursa.
- Ampliar el rango en el número de la recolección de artículos para investigaciones documentales, entre 15 y 20; partiendo de que siempre importa la calidad y no
- de las fuentes consultadas.
- Continuar formando individuos integrales, profesionales, que promuevan el crecimiento social del país.

Referencias Bibliográficas

1. Poggio CE, Ercoli C, Rispoli L, Maiorana C, Esposito M. Metal-free materials for fixed prosthodontic restorations. *Cochrane Data base Syst Rev.* 2017;12: Cd009606.
2. Joda T, Zarone F, Ferrari M. The complete digital workflow in fixed prosthodontics: a systematic review. *BMC Oral Health.* 2017;17(1):124.
3. Demirtag Z, Uzgur R, Turkal M, Uzgur Z, Colak H, Ozcan M. A Survey on Prevalence, Causes and Prevention of Post cementation Hypersensitivity. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2016;24(3):158-63.
4. Öztürk B, Üsümez A, Öztürk AN, Ozer F. In vitro assessment of temperature change in the pulp chamber during cavity preparation. *J of Prost Dent.* 2004; 91 (5): 436-440.
5. Driscoll CF, Woolsey G, Ferguson WM. Comparison of exothermic release during polymerization of four materials used to fabricate interim restorations. *J of Prost Dent.* 1991; 65 (4): 504-506.
6. Chadda AS, Verma P, Nagpal A, Samra RK, Verma R y Katna V. Evaluation Of Temperature Changes In Pulp Chamber During Direct Temporization Using Different Combinations Of Provisional Crown &

Impression Materials-An In Vitro Study Ind. J of Dent Sci. 2012; 4 (5): 23-27.

7. Lieu C, Nguyen T-M, Payant L. In vitro comparison of peak polymerization temperatures of 5 provisional restoration resins. J Can Dent Ass. 2001; 67 (1): 36-39
8. Blatz MB, Mante FK, Saleh N, Atlas AM, Mannan S, Ozer F. Postoperative tooth sensitivity with a new self-adhesive resin cement-a randomized clinical trial. Clin Or Inves. 2013;17 (3):793-798.
9. Hassan SH, Azad AA, Niaz O, Amjad M, Akram J, Riaz W. Post cementation sensitivity in vital abutments of metal-ceramic fixed partial dentures. Pak Or & Dent J. 2011;31 (1):1009-13.
10. Bebermeyer RD, Berg JH Comparison of patient-perceived post cementation sensitivity with glass-ionomer and zinc phosphate cements. Quint Int.1994;25 (3):209-14.
11. Lam CW, Wilson P. The effect of dentine surface treatment on pulpward pressure transmission during crown cementation: a laboratory study Int Dent J.1998;48 (3):196-202.

12. Daniela R. Prevalencia e intensidad de sensibilidad posoperatoria durante el tratamiento de prótesis fija. RCDE [en línea] 2019 febrero 02 [fecha de acceso 23 de enero de 2022]; 56 (3) Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3786/378660687010/>

13. Castillo S, Maroto G. Sensibilidad postoperatoria tras el cementado en prótesis fija. AEO [en línea] 2019 septiembre 14 [fecha de acceso 22 de abril del 2023]; 20 (5). URL. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852004000500003

14. Atria P, Sampaio C, Rosas D, Córdova C, Fernández E, Jorquera G. Factores de riesgo asociados a sensibilidad dental en el tratamiento con prótesis dental fija. Revisión de literatura. Odontoestomatología [Internet]. 2019 [citado el 12 de octubre de 2023];21(33):62–9. Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/32510?locale=es>

15. Jonathan S, Norka A. Prevalencia de hipersensibilidad dentinaria aplicando sellado dentinario inmediato en la clínica de prótesis parcial fija JOAH [Internet] 2020 enero 04; 3 (1), URL. Disponible en: <http://www.jahjournal.com/index.php/jah>

16. Gordon D, Farfán-Mera K. Efecto de las partículas de Nanohidroxiapatita al 20% de dentífricos en el sellado de túbulos dentinarios. Estudio in-vitro. *Odontol Act Rev Cient* [Internet]. 2022;7(3):9–14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31984/oactiva.v7i3.780>
17. Persistencia. [Internet]. [citado el 2021]. Disponible en: <https://www.waece.org/webpaz/bloques/persistencia.htm>
18. Filippo G. Hipersensibilidad dental. [internet] [citado el 2017]_Disponible en: https://www.dentaid.com/uploads/resources/doc_DENTAID%20Expertise%2025_v1.pdf
19. Alberto F. Prótesis fija. [Internet] [citado el 18 de junio 2019]. Disponible en: <https://www.implanet.cl/2019/06/18/protesis-fija-sobre-implantes-con-rehabilitacion-definitiva-en-porcelana/>
20. Pérez-Guerrero AC, Aragón M del C, Torres LM. Dolor postoperatorio: ¿hacia dónde vamos? *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2017; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20986/resed.2017.3566/2017>

21. Rodríguez Gutiérrez G, Álvarez Llanes M, García Boss J, Arias Herrera SR, Más Sarabia M. El hidróxido de calcio: su uso clínico en la endodoncia actual. Arch méd Camagüey [Internet]. 2005 [citado el 12 de octubre de 2023];9(3):143–52. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552005000300016
22. Borgia Botto E. Sellado Dentinario Inmediato: ¿debe ser un procedimiento de rutina en las restauraciones adheridas indirectas? Odontoestomatología [Internet]. 2023 [citado el 14 de octubre de 2023];25(41). Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392023000101327
23. Constitución de Venezuela, 1999 Gaceta Oficial de la república de Venezuela. No. 36860. [Internet]. [citado 2022]. Disponible en: <https://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Venezuela/ven1999.html>
24. Ley del Ejercicio de la Odontología [Internet]. Elcov.org. [citado 2022]. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley1.htm>
25. Código deontología [Internet]. [citado 2022]. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley2.htm>

26. LEY SOBRE EL DERECHO DE AUTOR [Internet]. Gob.ve. 1956 [citado 2022]. Disponible en: <https://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2020/09/leyderechodeautor.pdf>
27. Alva M. Tratamientos Conservadores de la Vitalidad Pulpar y Tratamiento Endodóntico en una Sesión [Internet]. Edu.pe. [citado el 12 de octubre de 2023]. Disponible en: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/morales_ag/cap1.pdf
28. Cementar una prótesis dental [Internet]. Reytek. Reytek Laboratorio Dental; 2023 [citado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://reyteklab.com/cementar-una-protesis-dental/>
29. Tortolini P. Sensibilidad dentaria. Av Odontoestomatol [Internet]. 2003 [citado el 12 de octubre de 2023];19(5):233–7. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852003000500004
30. Rodríguez SAV, Mena AG, Sepúlveda AGR, Elizondo RT. Necrosis pulpar con lesión periapical. Revista Mexicana de Estomatología

[Internet]. 2018 [citado el 22 de octubre de 2023];5(2):18–23. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/231>

31. Rodríguez-Niklitschek C, Oporto GH V. Determinación de la Longitud de Trabajo en Endodoncia: Implicancias Clínicas de la Anatomía Radicular y del Sistema de Canales Radiculares. Int J Odontostomatol [Internet]. 2014;8(2):177–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-381x2014000200005>

32. Reyes-Ruiz L, Carmona Alvarado FA. La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio. 2020 [citado el 12 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/6630>

33. Frank M. “Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa” [Internet]. [citado en 2012]. Disponible en: https://www.ucipfg.com/Repositorio/MSCG/Practica_independiente/UNI_DAD1/Tipos%20de%20investigaci%C3%B3n.docx

34. Sutton A. LibGuides: La mejor práctica para la Búsqueda Bibliográfica: ¿Qué son las revisiones bibliográficas? 2021 [citado el 12 de octubre de

2023]; Disponible en:
https://ifis.libguides.com/spanish_best_practice/revisiones_bibliograficas

35. Atria P, Sampaio C, Rosas D, Córdova C, Fernández E, Jorquera G. Factores de riesgo asociados a sensibilidad dental en el tratamiento con protésis dental fija. Revisión de literatura. *Odontoestomatología* [Internet]. 2019;21(33):62–9. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.22592/ode2019n33a8>