



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**EFFECTIVIDAD DEL SELLADO DENTINARIO  
INMEDIATO EN LA REDUCCION DE LA  
SENSIBILIDAD POSTOPERATORIA EN  
INCRUSTACIONES DENTALES**

**Autoras:**

Br. Daniela Albornoz

Br. María Victoria Adán

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 ODONTOLOGÍA  
CARRERA: ODONTOLOGÍA



**EFFECTIVIDAD DEL SELLADO DENTINARIO INMEDIATO EN LA  
REDUCCION DE LA SENSIBILIDAD POSTOPERATORIA EN  
INCRUSTACIONES DENTALES**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Odontólogo.

**Autoras:**

Daniela Albornoz  
María Victoria Adán

**Tutor:** Leonard Bustamante

San Diego, marzo de 2024



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

#### CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por el(a), los ciudadano(a) **Albornoz Mogollón Daniela Maybel y Adán Barea María Victoria**, titular de la cédula de identidad N° 30.500.787 y 30.246.823, para optar al grado académico de: Proyecto de trabajo de Grado para optar al título de Odontólogo, cuyo título es: **"EFECTIVIDAD DEL SELLADO DENTINARIO INMEDIATO EN LA REDUCCION DE LA SENSIBILIDAD POSTOPERATORIA EN INCRUSTACIONES DENTALES"**, adscrito a la línea de investigación: Odontología Clínica y correctiva, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto 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, el día 24 del mes de Octubre del año dos mil veintitrés.

(Firma autógrafa)

Nombres y apellidos

Leonard Enrique Sustanante Páez

N° de la Cédula de Identidad 13663369



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 **Leonard Bustamante**, portador de la cédula de identidad N° V-13.663.369, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por las ciudadana **Albornoz Mogollón Daniela Maybel** y **Adán Barea María Victoria**, portadoras de la cédula de identidad N° V-30.500.787 y 30.246.823, titulado **EFFECTIVIDAD DEL SELLADO DENTINARIO INMEDIATO EN LA REDUCCION DE LA SENSIBILIDAD POSTOPERATORIA EN INCRUSTACIONES DENTALES**, 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 27 días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro

(Firma autógrafa del tutor)

Nombres y Apellidos

*Leonard Enrique Bustamante Páez*

CI.: V-

13.663.369



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





### ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **“EFECTIVIDAD DEL SELLADO DENTINARIO INMEDIATO EN LA REDUCCION DE LA SENSIBILIDAD POSTOPERATORIA EN INCRUSTACIONES DENTALES”**, realizado por las ciudadanas Daniela Albornoz y Maria Victoria Adan, titulares de la cédula de identidad N° V-30.500.787 y V-30.246.823, respectivamente. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar que después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su **aprobación**.  
En San Diego, a los cuatro días del mes de abril del año dos mil veinticuatro.

  
Jurado  
Nombre: Elizabeth Villasana  
C.I.: 24.300.679



  
Jurado MARTÍN CORRAO  
Nombre:  
C.I.: 6.138.009

  
Tutor Académico:  
Nombre: Leonora Bustamante  
C.I.: 13.063.369

## ÍNDICE GENERAL

### CONTENIDO

<b>Paginas Preliminares</b>	pp. ii
Resumen informativo	viii
Informative Summary	ix
Introducción	1
<b>CAPÍTULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	2
1.1 Planteamiento del Problema	2
1.1.2 Formulación del problema	6
1.2. Objetivos	6
1.2.1 Objetivo General	6
1.2.2 Objetivos Específicos	6
1.3. Justificación	6
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases teóricas	12
2.3 Bases legales	19
2.4. Definición de términos básicos	17
<b>III MARCO METODOLÓGICO</b>	22
3.1. Tipo y nivel de investigación	22
3.2. Diseño de la investigación	22
<b>IV ANÁLISIS CRÍTICO</b>	25
4.1 Análisis y presentación de resultados	25
<b>V CONCLUSIONES</b>	39
REFERENCIAS	43

## LISTA DE TABLAS

### CONTENIDO

TABLA	pp.
1. Procedimiento de incrustaciones en la restauración de unidades dentarias que buscan rescatar la anatomía y funcionalidad .....	26
2. Evaluación del procedimiento del SDI como una técnica de adhesión dentinaria.....	29
3. Valoración la efectividad del SDI en la reducción de la sensibilidad postoperatoria .....	34



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



EFFECTIVIDAD DEL SELLADO DENTINARIO INMEDIATO EN LA  
REDUCCION DE LA SENSIBILIDAD POSTOPERATORIA EN  
INCRUSTACIONES DENTALES

**Autoras:** Daniela Albornoz  
María Victoria Adán

**Tutor:** Leonard Bustamante  
Línea de investigación: Odontología Clínica y  
Correctiva

**Fecha:** marzo 2024

RESUMEN

**Introducción:** El sellado dentinario inmediato es una técnica utilizada para proteger la dentina y mejorar la adhesión entre el diente y la restauración dental, ayuda a prevenir la sensibilidad postoperatoria y la infiltración bacteriana, mejorando así la calidad y durabilidad del tratamiento dental. **Objetivo:** Analizar la efectividad del sellado dentinario inmediato en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, en incrustaciones dentales. **Metodología:** La investigación fue de carácter documental de tipo revisión bibliográfica narrativa, se ubicaron artículos de fuentes de información primaria en bases de datos tales como Dialnet, Latindex y la biblioteca virtual Scielo, se seleccionaron veinticinco (25) artículos de investigación que cumplieran con los criterios de elegibilidad por las autoras. **Resultados:** El sellado dentinario inmediato es una técnica efectiva para reducir la sensibilidad postoperatoria en incrustaciones dentales. A través de la creación de una barrera que impide la filtración de fluidos y microorganismos hacia la dentina expuesta, se logra disminuir la estimulación de las terminaciones nerviosas y, por lo tanto, la sensibilidad dolorosa. **Conclusiones:** Los artículos científicos revisados respaldan esta eficacia y destacan la importancia de implementar el sellado dentinario inmediato como parte de los procedimientos restaurativos en odontología.

**Descriptor:** Efectividad, Sellado Dentinario Inmediato, Sensibilidad Postoperatoria



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA  
JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
DENTISTRY SCHOOL  
CAREER DENTISTRY**



## **EFFECTIVENESS OF IMMEDIATE DENTINAL SEALING IN THE REDUCTION OF POSTOPERATIVE SENSITIVITY IN DENTAL INCRUATIONS**

**Authors:** Daniela Albornoz  
María Victoria Adán

**Tutor:** Leonard Bustamante

**Line of research:** Clinical and corrective dentistry

**Date:** march, 2024

### **Informative Summary**

**Introduction:** Immediate dentin sealing is a technique used to protect the dentin and improve the adhesion between the tooth and the dental restoration, it helps prevent postoperative sensitivity and bacterial infiltration, thus improving the quality and durability of dental treatment. **Objective:** To analyze the effectiveness of immediate dentinal sealing in reducing postoperative sensitivity in dental inlays. **Methodology:** The research was of a documentary nature of a narrative bibliographic review, articles from primary information sources were located in databases such as Dialnet, Latindex and the Scielo virtual library, twenty-five (25) research articles were selected that met the eligibility criteria by the authors. **Results:** Immediate dentinal sealing is an effective technique to reduce postoperative sensitivity in dental inlays. Through the creation of a barrier that prevents the filtration of fluids and microorganisms into the exposed dentin, the stimulation of nerve endings and, therefore, painful sensitivity is reduced. **Conclusions:** The scientific articles reviewed support this effectiveness and highlight the importance of implementing immediate dentin sealing as part of restorative procedures in dentistry.

**Descriptors:** Effectiveness, Immediate Dentin Sealing, Postoperative Sensitivity

## **INTRODUCCIÓN**

El sellado dentinario inmediato hoy día juega un rol preponderante y relevante en la odontología moderna al efectuar restauraciones indirectas. Esta técnica se lleva a cabo con la finalidad de reducir la microfiltración bacteriana, hipersensibilidad de la dentina. Se basa específicamente en la aplicación de un sistema adhesivo de forma uniforme alrededor de la dentina recién cortada. El objetivo del trabajo de investigación se basa precisamente en analizar la efectividad del sellado dentinario inmediato en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, en incrustaciones dentales. El trabajo se estructura en los siguientes capítulos:

Capítulo I: El Problema, donde se describe el planteamiento, su formulación, además contiene el objetivo general, los objetivos específicos, la justificación, por último, alcances y limitaciones.

Capítulo II: Marco Teórico, el cual contiene antecedentes provenientes de artículos originales con vigencia de cinco años; se describen las bases teóricas, bases legales y definición de términos básicos.

Capítulo III: Marco Metodológico, conformado por tipo y nivel de la investigación y el diseño.

Capítulo IV: Análisis de Resultados, en este apartado se realiza el análisis y presentación de los resultados en atención a los objetivos específicos planteados.

Capítulo V: Conclusiones, además se describen las recomendaciones.

Al final se encuentran las referencias.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del Problema**

El informe sobre la situación mundial de la salud bucodental publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestra que casi la mitad de la población mundial 45% o 3,5 mil millones de personas padecen enfermedades bucodentales. La caries dental es una de las enfermedades bucodentales más frecuente ocasionando daños en los dientes que pueden llegar a afectar la calidad de vida de quienes la padecen (1).

La odontología ha perfeccionado sus técnicas para tratar la caries, la incrustación dental es una de ellas, y se define como una técnica o alternativa terapéutica empleada para restaurar parte de un diente cuando la pieza dental ha sufrido una pérdida de estructura considerable a fin de preservar su zona natural que todavía está sana (2). En otras palabras, es un proceso restaurativo llevado a cabo para devolverle al diente su anatomía, función y estética.

El odontólogo recurre a la aplicación de esta técnica de incrustación dental especialmente en dientes posteriores que presentan caries moderadas o fracturas en dientes con endodoncia, pues se trata de una restauración que cementa al diente reconstruyendo la estructura dental perdida, este método se emplea

cuando el daño no es tan extenso como para requerir una corona (3). Sin embargo, el problema o desventaja que puede surgir en el paciente durante la realización de la incrustación dental, es precisamente la aparición de sensibilidad postoperatoria, definida como una reacción dolorosa o raramente sensible de la dentina expuesta tras el contacto con un estímulo externo (4).

Clínicamente, la hipersensibilidad dental se describe como una reacción de dolor, el cual puede variar desde una molestia a un dolor agudo, ante un estímulo sensitivo intraoral de tipo térmico, mecánico u osmótico, los cuales en normalidad no deben causar dicha respuesta, a su vez estos pueden estar asociados a diferentes factores como el sobrecalentamiento de la estructura dentaria, desecación durante el tallado dentario, infiltración bacteriana y movimiento de fluidos a través de los túbulos dentinarios (4).

La prevalencia de la hipersensibilidad dental puede variar entre 3 y 34%, entre los posibles factores que pueden causarla se menciona el tallado o preparación agresiva del diente, uso de espray de agua, alta velocidad de desgaste de tejido duro, tiempo y grosor del tallado, tipo, método de fabricación o ajuste de provisorios, contaminación bacteriana por micro filtración, deshidratación de la dentina (5).

En ocasiones, durante la implementación de la incrustación dental se resta importancia a la sensibilidad postoperatoria, pudiéndose presentar una afección pulpar reversible, razón por la cual es necesario realizar el sellado dentinario inmediato (SDI), que consiste en la aplicación de un adhesivo con relleno de manera uniforme alrededor de la dentina recién cortada una vez culminada la preparación dentaria (6). En este sentido, el SDI se refiere básicamente a la aplicación de un agente sellador en la superficie de la dentina expuesta antes de colocar la incrustación dental. La finalidad de este procedimiento es proteger los túbulos dentinarios y evitar la hipersensibilidad (6).

El SDI se ha convertido en una técnica cada vez más utilizada en odontología, con el objetivo de reducir la sensibilidad postoperatoria que se puede presentar después de la colocación de incrustaciones dentales. Esta técnica busca mejorar la integración y la retención de las restauraciones dentales, así como evitar filtraciones bacterianas; esto se debe a que el sellador crea una barrera física que ayuda a prevenir la invasión bacteriana y, por ende, reduce la probabilidad de inflamación e infección (7,8).

Además del efecto protector, el SDI también ha mostrado mejorar la adhesión de la incrustación dental a la estructura dental subyacente. Estudios clínicos han confirmado que esta técnica aumenta la retención de las restauraciones a largo

plazo, disminuyendo el riesgo de fracturas y permitiendo una mayor durabilidad de las incrustaciones dentales (8).

La sensibilidad postoperatoria es un problema común en la odontología restauradora, especialmente después de la colocación de incrustaciones dentales y puede estar asociada a la exposición de la dentina debido al desgaste dental, así como a la preparación de la cavidad dental o la irritación de los túbulos dentinarios. La dentina contiene miles de tubos microscópicos, llamados túbulos dentinarios, que conectan la parte exterior del diente con las terminaciones nerviosas. Cuando el diente pierde su protección debido a una retracción de la encía o a un desgaste del esmalte dental, estos túbulos quedan abiertos al exterior, permitiendo que los estímulos externos alcancen las terminaciones nerviosas y provoquen la sensación de dolor (9).

Por el uso del SDI, se ha observado una disminución significativa en la sensibilidad postoperatoria en pacientes tratados con incrustaciones dentales, esto se debe a la capacidad del sellador para bloquear los túbulos dentinarios y prevenir la transmisión de estímulos dolorosos (9), por ello en esta investigación mediante la revisión documental, se analizará la efectividad del sellado dentinario inmediato en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, en incrustaciones dentales.

## **1.2 Formulación del problema**

El SDI representa una opción prometedora en la práctica odontológica para mejorar el confort y el éxito de las incrustaciones dentales. Motivo por el cual se plantea en esta investigación la formulación de la siguiente pregunta de investigación: ¿Es el SDI en incrustaciones dentales el procedimiento más efectivo para eliminar la sensibilidad dentinaria postoperatoria?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Analizar la efectividad del sellado dentinario inmediato en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, en incrustaciones dentales.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Examinar el procedimiento de incrustaciones en la restauración de unidades dentarias que buscan rescatar la anatomía y funcionalidad
- Evaluar el procedimiento del SDI como una técnica de adhesión dentinaria.
- Valorar la efectividad del SDI en la reducción de la sensibilidad postoperatoria.

## **1.3 Justificación de la Investigación**

Es relevante desarrollar esta investigación porque mediante la revisión documental se puede analizar una temática de interés para la comunidad de

científicos en el área de odontología restauradora, lo cual contribuye en la generación de conocimiento y solución de problemas como el caso de la sensibilidad postoperatoria en incrustaciones dentales. En este orden y dirección, la justificación de la investigación se estructura en los siguientes puntos de vista:

Desde un nivel teórico, es importante este estudio porque se realizó una consulta exhaustiva en libros, revistas, memorias, registros, artículos científicos sobre el procedimiento del SDI como una técnica de adhesión dentinaria, así como el estudio de la efectividad del SDI en la reducción de la sensibilidad postoperatoria según trabajos de campo tomados como antecedentes previos, de los cuales se evaluará mediante el análisis de contenido y crítico el procedimiento de incrustaciones en la restauración de unidades dentarias que buscan rescatar la anatomía y funcionalidad, de manera que el presente trabajo sirva de referente a futuras investigaciones con temáticas similares.

En cuanto al valor social, se vislumbra en la importancia de la información que el estudio de la efectividad del sellado dentinario inmediato en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, en incrustaciones dentales va producir, tanto en el aporte de ideas como en la práctica odontológica para la innovación en tratamientos que beneficiaran la calidad de vida y bienestar de los pacientes.

En el ámbito institucional, el trabajo reviste de importancia por cuanto se desarrollará bajo la línea de investigación relacionada con Odontología clínica y correctiva, además este estudio tiene la finalidad de generar información confiable con base en la búsqueda y selección de artículos originales especializados mediante criterios de inclusión y exclusión y vaciado de la información en fichas bibliográficas. En relación con la importancia derivada del carácter propio de la investigación documental, el trabajo adquiere relevancia en la medida que se haga un estudio de desarrollo teórico, en el cual se pretende elaborar conceptualizaciones o teorías con base en el análisis crítico de la información recabada.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes**

Los antecedentes constituyen aquellas investigaciones publicadas en artículos originales científicos indexados y se ordenaron desde el más reciente hasta el de menor data en los últimos cinco años de vigencia, en este sentido se consultaron:

Hassan (2023) investigó la “influencia del sellado dentinario inmediato sobre la adhesión a dentina de restauraciones CAD-CAM y del grado de conversión de adhesivos universales,” cuyo objetivo fue comparar la micro resistencia a la tensión ( $\mu$ TBS) de especímenes CAD/CAM cementados con diferentes parejas de adhesivos y cementos de resina utilizando dos enfoques, el sellado dentinario inmediato (IDS) en comparación con el sellado dentinario retardado (DDS). En los resultados, señaló que la mayoría de los valores ( $\mu$ TBS) fueron iguales o superiores en IDS2 que en DDS. La investigación concluye que los valores ( $\mu$ TBS) de los adhesivos universales/cementos de resina son principalmente material dependiente (10).

Rojas y cols. (2023) compararon en un estudio In Vitro la fuerza de adhesión y el modo de fallo de diferentes protocolos y sistemas adhesivos utilizando el sellado dentinario inmediato y el sellado dentinario inmediato reforzado con

resin coating. Evaluaron 56 incisivos superiores bovinoalmacenados en solución de cloramina T a una temperatura de 4° al 0,5%, distribuyeron aleatoriamente en 4 grupos de 14 especímenes cada uno. Realizaron análisis descriptivos, cuantitativos y de comparación entre grupos. En los resultados, no se observaron diferencias estadísticamente significativas. Los investigadores concluyen el sistema adhesivo influye en la fuerza de adhesión cuando se utiliza el sellado dentinal inmediato, pero no influye en la fuerza de adhesión cuando se utiliza el resin coating (11).

Gangotena y cols. (2022) publicaron una investigación descriptiva para identificar las ventajas de aplicar la técnica SDI y resin coating durante la preparación dentaria en restauraciones indirectas. Los resultados arrojaron que la colocación de un agente adhesivo inmediatamente después de la preparación mejora la fuerza de unión y prolonga la supervivencia de las restauraciones. La pre-polimerización en restauraciones previene la microfiltración bacteriana durante la fase provisional, y reduce de manera significativa la hipersensibilidad post cementación. Se determinó que la técnica de resin coating va en conjunto con la técnica SDI. La investigación concluye que existen varias ventajas clínicas al aplicar las técnicas de SDI y resin coating, tales como la disminución de la hipersensibilidad post cementación, la resistencia al cizallamiento, y el aumento la fuerza de unión microtensil ( $\mu$ TBS) (12).

Kulgawczuk y cols. (2021) publicaron una investigación titulada “Sellado dentinario inmediato en la práctica de la prostodoncia” de Argentina, cuyo objetivo fue presentar diferentes opciones para obtener sellado dentinario inmediato en el tratamiento protético. Analizaron un caso clínico y concluyen que si se hace una correcta selección del producto a utilizar y se respeta estrictamente los pasos del protocolo de sellado dentinario inmediato se tendrá un elevado porcentaje de éxito en evitar la sensibilidad postoperatoria, prevenir la filtración bacteriana y mejorar la adhesión, también puede prolongarse la durabilidad y la estética de las restauraciones (7).

Salguero y cols. (2020) evaluaron el efecto del sellado dentinario inmediato (SDI), como tratamiento a la hipersensibilidad dentinaria en los pacientes de la clínica de prótesis fija de la Universidad de Católica Santiago de Guayaquil. Realizaron un estudio clínico, prospectivo, correlacional, donde seleccionaron 25 pacientes, los cuales se dividieron en 14 pacientes a quienes se les hicieron preparaciones con SDI 29 dientes, 11 pacientes a los cuales no se les aplicó SDI, 19 dientes, sumando un universo total de 48 dientes. Realizaron encuestas a 1, 2 y 3 semanas posteriores a la preparación, y si presentaban hipersensibilidad se registraba de acuerdo a la escala visual análoga (EVA). El análisis promedio del grado de intensidad de dolor según EVA, mostró una diferencia significativa entre los grupos. En este estudio se demuestra que la

aplicación del SDI ayuda a la disminución significativa de la hipersensibilidad dentinaria (13).

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Odontología restauradora**

La odontología restauradora persigue la recreación de la salud oral propiamente dicha, uniendo función y estética para lograr una armonía total en la cavidad oral (14). Los dientes que son preparados para recibir algún tipo de restauración indirecta y son completamente vitales pueden sufrir una inflamación pulpar durante la preparación biomecánica, esto se puede evitar o no dependiendo de la conducta que aplique el clínico en el proceso. Actualmente la odontología restauradora ha logrado avances enfocados mayormente a evitar la sensibilidad dental posterior a las preparaciones biomecánicas (15).

Esto es posible gracias al sellado dentinario inmediato, lo cual implica un avance significativo, porque muchas veces cuando se tiene un diente vital con algún daño en su estructura con indicación para alguna restauración protésica la sensibilidad postoperatoria es un problema que puede llevar al fracaso total del tratamiento (16).

### **2.2.2 Odontología adhesiva**

La odontología adhesiva es una técnica de restauración dental que se basa en la adhesión de materiales dentales a la estructura dental natural, utilizando adhesivos dentales. Esta técnica permite restaurar dientes con materiales estéticos y funcionales, preservando al máximo la estructura dental original y mejorando la estética y funcionalidad de la boca (16).

Convencionalmente, los agentes adhesivos para dentina estaban compuestos por grabador, imprimador y adhesivo como componentes separados. Sin embargo, los avances en el área de la odontología adhesiva han buscado disminuir la complicación de la técnica mediante la creación de sistemas adhesivos de un solo frasco o todo en uno para unir a la dentina (17). De hecho, el efecto de un pretratamiento desproteinizante es un ejemplo de ello, el cual puede contribuir a la eliminación de residuos y proteínas presentes en la dentina erosionada, lo que podría mejorar la interacción y unión del adhesivo con el tejido dental, resultando en una mejor adhesión y resistencia a los ácidos (18).

En este contexto, la odontología adhesiva juega un papel fundamental en la aplicación del Sellado Dentinario Inmediato, porque este método de prevención, garantiza una unión efectiva entre el material restaurador y la estructura dental, minimizando la posibilidad de sentir sensibilidad en el diente tratado (19).

Por su parte, las técnicas adhesivas son utilizadas en la mayoría de los tratamientos de rehabilitación oral para asegurar la adhesión de las restauraciones a la estructura dental y garantizar su durabilidad a largo plazo. Además, la odontología adhesiva es importante en la estética dental, pues es un componente crucial en la rehabilitación oral de los pacientes (20).

### **2.2.3 Sellado dentinario inmediato**

Pascal Magne introduce en 2005 una técnica que denominó Sellado Dentinario Inmediato (SDI). Este es un procedimiento clínico en el que su fundamento es lograr una película de resina adherida a la dentina recién expuesta, aplicando los sistemas adhesivos disponibles (en un principio se propuso utilizar los de cuarta generación) con el fin de crear, sobre el tejido dentinario recién tallado, una capa con esta resina adherida en las mejores condiciones clínicas posibles (7).

Se propone la obtención de una capa híbrida íntimamente adherida a la dentina desde el primer momento en que el tallado dentario expone dicho tejido, luego del desgaste propio de la preparación dentaria. Esto contribuye también a una disminución de la permeabilidad de la dentina expuesta y a una reducción de la sensibilidad postoperatoria. La dentina recién expuesta es el sustrato ideal para realizar el SDI, ya que numerosos estudios manifiestan que la contaminación del complejo dentinario con sistemas de fijación provisionales, o su

degradación por la interacción de la saliva, reduce el potencial de adhesión posterior cuando se fije la restauración final (7).

Además, se recomienda la aplicación inmediata y la polimerización del agente adhesivo de dentina a la dentina justo en el momento que ha sido cortada, antes de realizar la toma de impresión. Este nuevo procedimiento de aplicación, el llamado sellado inmediato de la dentina (IDS), parece adquirir mejor resistencia de unión, menos formaciones de brechas, menos fugas bacterianas y sensibilidad reducida a la dentina (21). El uso de resinas adhesivas rellenas (revestimiento de bajo módulo elástico) facilita los aspectos clínicos y técnicos de IDS. Este nuevo avance de la odontología adhesiva tiene una influencia importante en la conservación de la anatomía del diente, la tranquilidad del paciente y la duración por mucho tiempo en boca de las restauraciones indirectas (16).

El sellado inmediato de la dentina puede ser beneficioso para mejorar la longevidad y éxito de las restauraciones indirectas, especialmente en casos de restauraciones extensas o con alta probabilidad de sensibilidad postoperatoria. Sin embargo, su inclusión en el protocolo clínico puede variar dependiendo de las preferencias del profesional y las condiciones específicas de cada paciente. En definitiva, el sellado dentinario inmediato se considera como una medida

recomendable pero no necesariamente obligatoria en todos los casos de restauraciones indirectas (22).

La eficacia del sellado dentinario inmediato en restauraciones indirectas radica en la importancia de esta técnica para mejorar la calidad y durabilidad de las restauraciones dentales, mediante la protección de la dentina expuesta y la prevención de problemas posteriores, como la sensibilidad dental y la filtración de bacterias (23). El sellado dentinario inmediato después de una restauración garantiza la durabilidad y la estética de la restauración dental realizada. Ambos procedimientos están interrelacionados ya que el sellado dentinario inmediato es una parte crucial en la preparación y ejecución de la restauración estética directa (24).

La combinación de sellado dentinario inmediato con el uso de adhesivo universal con pregrabado y autograbado en tejidos duros del diente puede proporcionar resultados más consistentes y duraderos en términos de adhesión y sellado de restauraciones dentales. Esta relación demuestra la importancia de considerar diferentes técnicas y materiales en conjunto para lograr resultados óptimos en procedimientos odontológicos (25).

#### **2.2.4 Sensibilidad dental**

La sensibilidad dentaria es un estímulo doloroso percibido por los seres humanos como reacción a un comportamiento anormal de la dentina ante ciertos estímulos los cuales pueden ser, térmicos, químicos o táctiles (26). La sensibilidad dental está presente en restauraciones que no están satisfactorias, en algún diente que presente caries, dientes con fracturas, tratamientos conservadores, bruxómanos, entre otros casos.

Por ejemplo, un ajuste marginal deficiente de las incrustaciones dentales puede causar filtraciones de bacterias y alimentos en la cavidad dental, lo que resultaría en irritación del nervio dental y sensibilidad post operatoria. Por lo tanto, un ajuste preciso y hermético de las incrustaciones puede ayudar a reducir la sensibilidad postoperatoria (27).

Gran parte de los procedimientos que se realizan en la cavidad oral alteran los tejidos duros y blandos recibiendo agresiones de diferentes magnitudes dando como resultado respuestas variables, como reversibles o no, a todo el conjunto dentino pulpar (28).

Entre el 9 y el 30% de la población que pasa de la segunda década de vida padece de sensibilidad dental leve. La incidencia de sensibilidad aumenta con la edad hasta la cuarta década de vida siendo más frecuente en personas de

ambos sexos entre 20-30 años. A partir de los 40 años de edad existe una disminución significativa de la sensibilidad dentinaria, esto gracias a cambios escleróticos en los túbulos dentinarios cuyo diámetro se hace menor gradualmente con la edad resultando en una reducción en el movimiento del fluido dentinario (28).

### **2.2.5 Incrustaciones dentales**

Las incrustaciones dentales son una restauración fija indirecta intracoronal realizada en diferentes materiales utilizada en lesiones dentales que abarcan caras oclusales y/o proximales en dientes posteriores (29). En la actualidad la aplicación de restauraciones libres de metal se ha incrementado en la odontología restauradora, debido a sus características estéticas y alta resistencia (30).

El disilicato de litio es una cerámica vítrea compuesta por fase vítrea: dióxido de silicio, trióxido de aluminio, feldespato, sosa, potasa, caolín, feldespato. Mecánicamente en su fabricación se le introduce cristales de disilicato de litio y ortofosfato en un 70% en volumen lo que le da la resistencia a las cargas por la baja expansión térmica que se produce durante su procesamiento, indicado para carillas, coronas e incrustaciones. El disilicato de litio puede ser utilizado para restauraciones inlays, onlays, coronas y carillas (31).

### **2.3 Bases Legales**

Es importante mencionar de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (32), la Ley de Ejercicio de la Odontología (33), El Código de Deontología Odontológica (34) y la ley sobre Derecho de Autor (35), interpretándose que los odontólogos deben ejercer sus labores con ética, y está obligado a cumplir un conjunto de normas jurídicas, técnicas, bioéticas y morales, así como mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico que contribuya a la ampliación de la información asumiendo una actitud de respeto hacia el derecho de autor en sus producciones intelectuales.

### **2.4 Definición de Términos Básicos**

**Carillas oclusales:** (table top) se caracterizan por una preparación no retentiva y presentan las mismas indicaciones de los overlay adicionales (3). Se consideran restauraciones extracoronaes y el espesor recomendado para la cerámica es de 1,5-2 mm (26).

**Cavidad oral:** Formada por: túnica mucosa de la cavidad oral, glándulas orales, dientes, lengua, músculos de la lengua, fauces, músculos del velo del paladar, el paladar, dividido en paladar duro y paladar blando o velo palatino, el rafe del paladar y la faringe (36).

**Cemento dentinario:** Este tejido está más relacionado con el periodonto, del cual forma parte, que con la dentina o la pulpa. Es segregado por

cementoblastos. Su crecimiento se realiza por la aposición de capas paralelas denominadas laminillas. Se pueden diferenciar tres zonas interna, media y externa que cubren la raíz del diente (37).

**Dentina:** Es un tejido surcado por innumerables conductillos que alojan en su interior a las fibrillas de tomes, estas son la prolongación protoplasmática de los odontoblastos (células que se encuentran en la pulpa) (38).

**Incrustaciones overlay:** Si todas las cúspides han sido recubiertas (39).

**Incrustaciones onlays:** Si hay al menos una cúspide recubierta (40).

**Incrustaciones inlays:** Restauración indirecta parcial que no cubre las cúspides (41).

**Microfiltración:** Paso de fluidos, bacterias, moléculas o iones entre un material y una pared cavitaria preparada (39).

**Monómeros:** Constituyente clave en la resina dental, su grado de conversión es un determinante importante de la fuerza físico-mecánica del polímero resultante. La conversión generalmente no es completa y se acepta que sea baja en las resinas compuestas y en los adhesivos (42).

**Preparaciones biomecánicas:** Es un acto operatorio que consiste en procurar tener acceso directo y franco a las proximidades de la unión cementodentina-conducto, logrando una adecuada extirpación de la pulpa, liberación del conducto de restos pulpares o material necrótico, preparando a continuación el conducto dentario con el fin de atribuirle una forma cónica para la completa desinfección y recibir una fácil y perfecta obturación (43)

**Pulpa:** Es un tejido conjuntivo laxo especializado, es la parte interna del diente encargada de su correcto funcionamiento durante su vida. Es el soporte de las estructuras celulares, vasculares y nerviosas del diente como son los odontoblastos, fibroblastos y células mesenquimáticas indiferenciadas, factores de crecimiento, la cual se encuentra rodeada por la dentina. (44).

**Sistema adhesivo:** Conjunto de técnicas y materiales que se utilizan en odontología para mejorar la adherencia de restauraciones dentales, como empastes y coronas, al diente natural (45).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El marco metodológico es el conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales, implícitos en todo proceso de investigación, con el objeto de dejarlos en evidencia y sistematizarlos (46). La línea de investigación en la cual se adscribe este trabajo está relacionada con la Odontología clínica y correctiva.

#### **3.1 Tipo y Nivel de profundidad de la investigación**

El tipo de investigación a utilizar es documental definida como un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas (47). Esta investigación adopta un nivel descriptivo, el cual consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento (46).

#### **3.2 Diseño de la investigación**

El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado (46). Para el caso de esta investigación relacionada con la efectividad del sellado dentinario inmediato en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, en incrustaciones dentales, el diseño adoptar es el de revisiones narrativas del estado del conocimiento el cual se basa en la integración, organización

y evaluación de la información teórica sobre el problema de interés en este estudio (46).

### **3.3.1 Métodos y/o técnicas de búsqueda de la información y/o datos**

Las técnicas de investigación, representan el procedimiento o forma particular de obtener datos o información (46). En este trabajo de investigación las técnicas empleadas fueron la recopilación documental y el análisis documental de fuentes primarias de artículos originales arbitrados e indexados. Para esta investigación se revisaron cuarenta y dos (42) artículos de fuentes de datos como Dialnet, Latindex y la biblioteca virtual Scielo relacionados con el tema tratado.

En cuanto a los criterios de inclusión se consideró la selección de artículos científicos originales de datos primarios publicados en revistas indexadas y arbitradas especializadas en las bases de datos antes mencionadas, con respecto a los criterios de exclusión se descartaron publicaciones provenientes de memorias, congresos, trabajos de grado de repositorios y publicaciones con más de cinco años.

Los descriptores empleados fueron sellado dentinario inmediato, sensibilidad postoperatoria, resina, adhesivo, dentina, sistemas adhesivos, odontología de mínima intervención, restauraciones, restauración definitiva, procedimiento clínico sellado dentinario de Pascal Magne. En cuanto a las estrategias de búsqueda se utilizó el

operador booleano AND, OR, NOT, XOR. El tiempo empleado para la búsqueda comprendió un lapso desde agosto de 2023 hasta culminar la investigación.

### **3.3.2 Instrumentos de recolección de datos**

El principal instrumento de recolección de datos empleado en este trabajo es la ficha electrónica en las cuales se consignan los datos de publicaciones digitales.

### **3.3.3 Técnicas de análisis de resultados**

El análisis e interpretación de los datos, se apoyó en la técnica de análisis cualitativo de manera extensa y precisa, tomando en consideración los tópicos derivados del análisis documental como propósito principal la investigación. Esta técnica trata del análisis autónomo, permite ubicar el problema investigado en el marco de la ciencia, esto es, que se reflejan métodos utilizados, cuáles fueron sus variables o categorías manejadas, en función de evitar pérdidas de tiempo para descubrir lo que ya se ha descubierto (47). El fin último o fundamental en la aplicación de la técnica de análisis cualitativo es brindar un aporte a la literatura existente sobre la efectividad del sellado dentinario inmediato en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, en incrustaciones dentales, de tal forma que se produzca un conocimiento adicional con los puntos de vista de los autores a lo ya investigado con anterioridad. La búsqueda fue organizada en matrices de contenido atendiendo los objetivos planteados.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS CRÍTICO**

#### **4.1 Análisis y presentación de resultados**

La sensibilidad dental postoperatoria es un problema para el paciente, el cual se ve afectado de múltiples formas, porque puede presentar irritación del nervio dental, exposición de la dentina, inflamación de los tejidos (48), por lo que se ha sugerido en este trabajo de investigación la técnica del sellado dentinario inmediato para reducirla.

De manera que en esta sección de la investigación se realiza un análisis crítico en torno a los objetivos específicos formulados que dan respuesta a la formulación del trabajo. Se consultaron cuarenta y dos (42) artículos originales partiendo de los criterios de inclusión y exclusión mencionados en el apartado anterior, los cuales darán sustento y pertinencia a las consideraciones críticas de las autoras de este trabajo.

En lo sucesivo, se presentan los resultados de la búsqueda en matrices de contenido organizadas según los objetivos planteados, en primer lugar, examinar el procedimiento de incrustaciones en la restauración de unidades dentarias que buscan rescatar la anatomía y funcionalidad. Segundo, evaluar el procedimiento del SDI

como una técnica de adhesión dentinaria y tercero valorar la efectividad del SDI en la reducción de la sensibilidad postoperatoria.

**Tabla 1. Procedimiento de incrustaciones en la restauración de unidades dentarias que buscan rescatar la anatomía y funcionalidad**

ID	Refs.	Objetivos	Métodos	Resultados	Implicaciones
2	Saravia Rojas, Geng Vivanco (2023)	Sellado dentinario inmediato, resin coating o bases cavitarias: ¿cuál utilizar?	Revisión de la literatura	El SDI permite una adecuada polimerización del sistema adhesivo, ya que aumenta la resistencia de unión y disminuye las tensiones.	Utilización de liners o bases cavitarias debido al avance importante de los materiales adhesivos, así como de los procedimientos mínimamente restauradores.
7	Kulgawczuk, Tessier, Aredes, (2021)	Identificar la efectividad del sellado dentinario inmediato en la práctica de la prostodoncia	Revisión de literatura	Si se hace una correcta selección del producto a utilizar y se respeta estrictamente los pasos del protocolo de sellado dentinario inmediato, se tendrá un elevado porcentaje de éxito en evitar la sensibilidad post operatoria.	Con el SDI se puede prevenir la filtración bacteriana y mejorar la adhesión. También se puede prolongar la durabilidad y la estética de las restauraciones.
16	Calatrava	Actualización	Revisión	El manejo	Este enfoque

	Oramas (2018)	en Odontología Adhesiva y Sellado Inmediato Dentinario (SID)	de la literatura	adecuado de la interfaz adhesiva es crucial en la colocación de las restauraciones, por lo tanto se requiere una comprensión de los materiales, su idiosincrasia, fortalezas y debilidades, es decir el protocolo clínico correcto y preciso	racional tiene una influencia positiva en la preservación de la estructura del diente, la comodidad del paciente, y la supervivencia a largo plazo de las restauraciones adheridas indirectas.
--	---------------	--	------------------	--	--

**Fuente:** Albornoz y Adán (2024)

El procedimiento del SDI, consiste en la aplicación de un sistema adhesivo. inmediatamente después de la preparación dentinaria y antes de la impresión definitiva en restauraciones indirectas, esta técnica busca generar una hibridación temprana con el objetivo de aumentar la adhesión, disminuir la sensibilidad postoperatoria y la contaminación por saliva, sangre y bacterias; la evidencia científica demuestra que los valores de resistencia y unión superan de manera significativa los valores obtenidos con el sellado dentinario retardado al realizar restauraciones indirectas convencionalmente, ya que el sustrato dentinario recién cortado es ideal para la adhesión (2).

La colocación de incrustaciones en la restauración dental permite restaurar de manera precisa la anatomía dental perdida. Estas incrustaciones, fabricadas a medida, se adhieren a la superficie del diente y reemplazan la parte dañada o desgastada, restaurando la forma original del diente (7).

La restauración de unidades dentarias desgastadas o dañadas es un procedimiento fundamental para recuperar tanto la anatomía como la funcionalidad de los dientes. Una de las técnicas utilizadas en este proceso es la colocación de incrustaciones, las cuales permiten una restauración precisa y duradera, por lo que su procedimiento implica la preparación del diente, lo cual es un paso fundamental en el procedimiento de incrustaciones. Se debe eliminar el tejido dental dañado o desgastado, dejando una cavidad que permita la colocación precisa de la incrustación. Esto se logra mediante la remoción selectiva del tejido dental, conservando la mayor cantidad de estructura sana posible (16).

Una vez preparado el diente, se realiza la toma de impresiones con el objetivo de obtener un modelo tridimensional exacto de la cavidad. Esto permitirá la fabricación de una incrustación a medida y garantizará un ajuste perfecto en el diente restaurado, con el modelo obtenido a partir de las impresiones, se procede a la fabricación de la incrustación, estas pueden ser elaboradas en cerámica o composite, dependiendo de las necesidades del paciente y del

análisis estético realizado, es importante destacar que durante este proceso se busca recrear tanto la forma como el color del diente original (16).

Una vez fabricada la incrustación, se realiza su cementado en el diente preparado. Con el uso de adhesivos y cementos dentales de alta calidad, se logra una fijación duradera y resistente. Es fundamental que el cementado se realice de manera precisa, asegurando un ajuste perfecto y una oclusión adecuada (16). De manera que lo citado anteriormente tiene correspondencia con el procedimiento de incrustaciones en la restauración de unidades dentarias que buscan rescatar la anatomía y funcionalidad.

**Tabla 2. Evaluación del procedimiento del SDI como una técnica de adhesión dentinaria**

ID	Refs.	Objetivos	Métodos	Resultados	Implicaciones
3	Borgia, E (2023)	Evaluar los resultados biomecánico, biológicos, técnicos y clínicos de la técnica del Sellado Dentinario Inmediato.	Revisión Crítica de la Literatura	La aplicación del SDI 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.	El SDI justificaría su aplicación en situaciones específicas y no como procedimiento de rutina en la realización de restauraciones indirectas adheridas.
14	Hironak, Ubaldini,	Influencia del sellado inmediato	Experimental	El uso de IDS antes de la cementación	El SDI y la cementación

	Sato, Giannini, Terada, Pascotto (2018)	de dentina y la cementación provisional en la adhesión de restauraciones indirectas con polimerización dual		dio como resultado una interacción química en la interfaz y valores de $\mu$ TBS y espesor de la zona de difusión significativamente más altos. La cementación provisional no interfirió con la calidad de la adhesión en comparación con el grupo de control.	provisional son factores clave en la adhesión de restauraciones indirectas con polimerización dual. Al realizar los procedimientos de manera cuidadosa, se pueden lograr resultados óptimos en términos de adhesión y longevidad de las restauraciones indirectas.
19	Bucheli Naranjo, Armas Vega, Vallejo Izquierdo (2023)	Determinar la eficacia que ofrece el sellado dentinario inmediato como método de prevención ante la sensibilidad post operatoria en restauraciones indirectas mediante una revisión literaria en pubmed y google académico, entre los años 2019 y 2023.	Revisión descriptiva	La ejecución del protocolo SDI ofrece prevenir la sensibilidad postoperatoria en restauraciones indirectas	El SDI mejora la adhesión entre la dentina y el material restaurador, proporcionand o una restauración más duradera y resistente a las fuerzas oclusales.
22	Portella, Müller, Zimme,	Evaluar si el SDI debe agregarse como	Revisión bibliográfica	Los datos de las preparaciones de coronas completas	El uso de SDI debe considerarse

	Galia Reston, Anziliero Arossi (2024)	procedimiento obligatorio en todas las restauraciones indirectas, teniendo en cuenta resultados clínicamente significativos para el paciente, como la longevidad de la restauración y la hipersensibilidad .		se sometieron a un metanálisis que reveló una reducción en la incidencia de hipersensibilidad una semana después de la cementación de la restauración.	como un paso clínico electivo durante la rehabilitación con restauraciones indirectas.
39	Cáceres Díaz, Nuñez, Perdomo (2021)	Evaluación de la microfiltración en restauraciones con resina Clase I.	Estudio experimental	Se observó diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre los subgrupos según el método de restauración	La utilización de base y sellador superficial en combinación con la restauración de resina compuesta disminuyeron la microfiltración aplicando tanto el sistema adhesivo con grabado ácido previo como el sistema adhesivo autograbado, mientras que la mayor microfiltración se obtuvo con resina compuesta (sin

					base ni sellador superficial) y la utilización del sistema adhesivo autograbado
--	--	--	--	--	--

**Fuente:** Albornoz y Adán (2024)

Durante la preparación mecánica del diente, la preservación de la biología del complejo dentinopulpar está relacionada con la utilización de instrumental de corte afilado (fresas, piedras, instrumental de mano), maniobras operatorias cuidadosas e intermitentes, con abundante irrigación y la aplicación de técnicas que impidan la migración bacteriana y/o productos químicos. Para evaluar la técnica del SDI, se analizaron sus indicaciones, la técnica en sí misma y los resultados biomecánicos, biológicos y clínicos derivados de la bibliografía analizada. El SDI está indicado en las preparaciones dentales para restauraciones coronarias indirectas adheridas cerámicas con base de resina compuesta, parciales o totales, individuales o pilares de prótesis dentales fijas (3).

La contaminación de la superficie de la dentina antes de la cementación de restauraciones indirectas puede afectar la eficacia de la adhesión, por ello, se recomienda colocar incrustaciones de resina compuestas en cavidades clase V

preparadas en las superficies vestibular y lingual, esperar, 14 días de cementación provisional, después cortarlas en barras y se someterlas a la prueba de resistencia de unión por microtracción ( $\mu$ TBS), la restauración lingual debe someterse a espectroscopía micro-Raman (MRS) (14).

El sellado dentinario inmediato previene la sensibilidad postoperatoria al disminuirla permeabilidad de la dentina contribuyendo a menos micro filtración bacteriana así también formando menos espacios, el SDI ha demostrado reducir la permeabilidad de la dentina disminuyendo la hipersensibilidad postoperatoria después de la cementación de las restauraciones, siendo comfortable para el paciente, generando confianza en el tratamiento, para evitar la sensibilidad postoperatoria es indispensable respetar el protocolo del sistema adhesivo que se esté utilizando para poder obtener óptimos resultados (19).

Si la evidencia científica respalda la efectividad del SDI en restauraciones indirectas, si la experiencia clínica demuestra resultados clínicamente significativos y si el costo-beneficio es favorable, entonces podría considerarse agregar el SDI como procedimiento obligatorio en todas las restauraciones indirectas. Sin embargo, es importante evaluar cada caso de manera individual y considerar las necesidades específicas de cada paciente antes de tomar una decisión definitiva (22).

La utilización de base y sellador superficial en combinación con la restauración de resina compuesta disminuyen la microfiliación, tanto con la aplicación del sistema adhesivo con grabado ácido previo, como con la aplicación del sistema adhesivo autograbado (39).

Estos estudios citados han evaluado la efectividad del SDI como técnica de adhesión dentinaria. En general, se ha observado que esta técnica mejora significativamente la adhesión y longevidad de las restauraciones, así como reducir la sensibilidad postoperatoria, porque reduce la incidencia de filtración marginal y aumenta la resistencia de las restauraciones a la fractura, además esta técnica mejora la adhesión y longevidad de las restauraciones en pacientes con alta actividad masticatoria, los resultados respaldan la utilización del Sellado Dentinario Inmediato como una técnica eficaz en la adhesión dentinaria (39).

**Tabla 3. Valoración la efectividad del SDI en la reducción de la sensibilidad postoperatoria**

ID	Refs.	Objetivos	Métodos	Resultados	Implicaciones
6	Orellana Dután, Durán Neira (2021)	SDI y resin Coating: nuevas técnicas de adhesión dentinaria.	Revisión sistemática	Diversos estudios han valorado la eficacia y múltiples beneficios de las técnicas de Sellado Dentinario	El odontólogo debe estar correctamente capacitado para realizar dichas técnicas en los casos que sean necesarios a favor de

				Inmediato (SDI) y Resin Coating (RC) sobre las fuerzas de adhesión, lo cual justifica su aplicación clínica.	prolongar la longevidad de las restauraciones adhesivas.
12	Gangotena Altamirano, Armas Vega (2022)	Identificar las ventajas de aplicar la técnica SDI y resin coating durante la preparación dentaria en restauraciones indirectas.	Investigación descriptiva	La colocación de un agente adhesivo inmediatamente después de la preparación mejora la fuerza de unión y prolonga la supervivencia de las restauraciones. La pre-polimerización en restauraciones previene la microfiltración bacteriana durante la fase provisional, y reduce de manera significativa la hipersensibilidad post cementación.	La técnica de resin coating va en conjunto con la técnica SDI, pues, mejora la fuerza de unión microtensilen adhesivos ligeramente relleno, sin relleno y en general, por la capa híbrida que genera la colocación de una resina fluida en la superficie.
23	Grefa Calapucha M, Naranjo Tapia N 2023	Determinar la efectividad del sellado inmediato de la dentina en restauraciones indirectas	Revisión sistemática	El sellado inmediato de la dentina es de gran importancia en la consulta clínica, ya que se pueden obtener grandes beneficios con esta técnica, como una mejor fuerza de unión,	La literatura revisada muestra que la ejecución del protocolo SDI ofrece prevenir la sensibilidad postoperatoria en restauraciones indirectas.

				menor formación de espacio, protección de la pulpa dental frente a bacterias, menor micro fuga bacteriana y baja sensibilidad a la dentina.	
41	Miranda, De Silva. (2021)	La importancia del sellado inmediato de la dentina	Revisión de literatura.	El SDI se realiza sobre dentina recién cortada, después de eliminar la caries, después de eliminar la restauración y después de las preparaciones.	Está indicado por su reducción de la contaminación dentinaria, en casos de dentinas recién cortadas, ya que es el mejor momento para una buena adherencia del material y evita la contaminación bacteriana, salival y del material.

**Fuente:** Albornoz y Adán (2024)

La odontología mínimamente invasiva consiste en utilizar restauraciones adhesivas de poco espesor, ultrafinas, buscando ventajas estéticas y una reducción de las técnicas que eliminan estructura dentaria sana para así favorecer a la adhesión dental (6).

El proceso entre la preparación dental y la fase provisional del tratamiento restaurador influye directamente en el éxito de las restauraciones indirectas. Durante el proceso restaurativo, la dentina vital queda expuesta y susceptible a sufrir agresiones por microfiltración marginal bacteriana, generando sensibilidad postoperatoria, existen varias ventajas clínicas al aplicar las técnicas de SDI y resin coating, tales como la disminución de la hipersensibilidad post cementación, la resistencia al cizallamiento, y el aumento la fuerza de unión microtensil ( $\mu$ TBS) (12).

La sensibilidad postoperatoria es un problema común en los pacientes sometidos a procedimientos dentales, especialmente aquellos que involucran la exposición de la dentina. El sellado dentinario inmediato se ha propuesto como una técnica para reducir esta sensibilidad y mejorar la comodidad del paciente durante el proceso de recuperación, en cuanto a su valoración el sellado dentinario inmediato puede mejorar la tasa de éxito de procedimientos restaurativos, como las obturaciones, al reducir la incidencia de sensibilidad postoperatoria (23).

La técnica de Sellado Inmediato de Dentina (IDS) proporciona mejor calidad en restauraciones directas e indirectas, buscando mejorar la resistencia de las fuerzas de adhesión entre la restauración y la estructura dentinaria, reduciendo también la sensibilidad y los riesgos de contaminación (41).

La valoración la efectividad del SDI en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, radica en reconocer las ventajas de esta técnica, en primer lugar, promueve una mayor retención de los materiales restauradores, lo que reduce la incidencia de filtración marginal y mejora la longevidad de la restauración dental. Además, al formar una capa de unión química con la dentina, se logra una mayor resistencia de la restauración a las fuerzas masticatorias, disminuyendo el riesgo de fracturas y desprendimientos, es importante considerar las características del paciente y la complejidad del caso al decidir utilizar esta técnica (41).

La efectividad del sellado dentinario inmediato en la reducción de la sensibilidad postoperatoria puede atribuirse a su capacidad para sellar los túbulos dentinarios expuestos, evitando así la entrada de irritantes y sustancias externas que pueden desencadenar la sensibilidad (41).

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

El Sellado Dentinario Inmediato (SDI) es una técnica utilizada en odontología restauradora, se basa en aplicar un agente adhesivo sobre la dentina expuesta antes de colocar una restauración dental, como una incrustación. El sellado dentinario tiene como objetivo reducir la sensibilidad postoperatoria, sellando los túbulos dentinarios expuestos y evitando la filtración de fluidos y bacterias en el diente restaurado.

Al examinar en diversas revisiones bibliográficas y estudios de casos el procedimiento de incrustaciones en la restauración de unidades dentarias que buscan rescatar la anatomía y funcionalidad, puede concluirse que las incrustaciones son una excelente opción para restaurar dientes con caries extensas o fracturas. Estas restauraciones permiten conservar la mayor cantidad de estructura dental natural posible, lo que contribuye a la durabilidad y resistencia de la restauración.

Además, las incrustaciones pueden ser fabricadas con diferentes materiales como porcelana o resina compuesta, lo que permite adaptarse a las necesidades estéticas y funcionales de cada paciente.

En cuanto a los resultados a largo plazo, diversos estudios han demostrado que las incrustaciones tienen una alta tasa de éxito y se mantienen estables en el tiempo. Sin embargo, es importante destacar que el éxito de las incrustaciones también depende de la habilidad del odontólogo en su colocación y de una adecuada higiene bucal por parte del paciente.

La aplicación del SDI en el procedimiento de incrustaciones dentales es una técnica recomendada para preservar la estructura dental, mejorar la adhesión de la restauración y reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias. Su uso adecuado, combinado con una correcta técnica de cementación, puede contribuir significativamente al éxito a largo plazo de la restauración dental.

En cuanto a evaluar el procedimiento del SDI como una técnica de adhesión dentinaria se concluye que algunas ventajas de su aplicación incluyen una mejor adhesión a la dentina, menor sensibilidad postoperatoria y una mayor durabilidad de la restauración. Además, este sistema es menos invasivo que otros procedimientos de adhesión dentinaria, lo que puede resultar en una menor pérdida de tejido dental durante el tratamiento.

Con respecto a valorar la efectividad del SDI en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, se puede concluir que el SDI es efectivo en la reducción de la sensibilidad postoperatoria, ya que los estudios realizados en los diferentes artículos revisados, que su uso puede disminuir de manera significativa el dolor y la sensibilidad en el área operada.

Esto sugiere que el SDI puede ser una herramienta útil en la gestión del dolor postoperatorio y mejorar la experiencia del paciente durante el proceso de recuperación. No obstante, es importante tener en cuenta que la efectividad del SDI puede variar dependiendo de diversos factores, como el tipo de cirugía realizada, la técnica utilizada y las características individuales de cada paciente.

## **5.2 Recomendaciones**

De acuerdo a los estudios realizados y a las conclusiones llegadas, se recomienda realizar una correcta técnica de SDI para asegurar su efectividad en la reducción de la sensibilidad postoperatoria en incrustaciones dentales. Así como emplear adecuados materiales de alta calidad para el SDI, como adhesivos dentinarios de última generación.

De igual forma se recomienda realizar un correcto acondicionamiento ácido de la dentina para mejorar la adhesión del sellado dentinario. También practicar un adecuado aislamiento del diente durante el procedimiento para evitar la

contaminación del sellado dentinario, haciendo un buen pulido y cementado de la incrustación dental para asegurar su correcta adaptación y sellado.

Es importante además hacer un seguimiento postoperatorio para evaluar la sensibilidad del diente y realizar ajustes si es necesario. Sobre toso informar y educar al paciente sobre los cuidados postoperatorios, así como la importancia de mantener una buena higiene oral para prevenir posibles complicaciones.

Desde el punto de vista científico se recomienda continuar realizando más estudios clínicos para corroborar estos resultados y determinar en qué casos el SDI puede ser más beneficioso.

## REFERENCIAS

1. Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental: hacia la cobertura sanitaria universal para la salud bucodental de aquí a 2030. Resumen ejecutivo Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. Executive summary. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Saravia Rojas M, Geng Vivanco R. Sellado dentinario inmediato, resin coating o bases cavitarias: ¿cuál utilizar? *Rev Estomatol Herediana* 2023; 33(3):273-275.
3. Borgia Botto E. Sellado dentinario inmediato: debe ser un procedimiento de rutina en las restauraciones adheridas indirectas? *Rev. Odontoesmatología* 2023; 25 (41): 1-32.
4. Naccha Torres A, Otazú Aldana C. Odontología de mínima intervención: minimizando el ciclo de la restauración: Revisión de la literatura. *Rev. Odontol Pediatr* 2021; 20(1): 71-83.
5. Rosas González D, Chaple Gil A, Fernández E, Jorquera G. Prevalencia e intensidad de sensibilidad posoperatoria durante el tratamiento de prótesis fija. *Rev. Cubana de Estomatología* 2019; 56 (3):1-12.
6. Orellana Dután D, Durán Neira P. SDI y resin Coating:nuevas técnicas de adhesión dentinaria. *Rev. Cien. Esp. Odon. UG* 2021; 4 (1):1-9.
7. Kulgawczuk O, Rosa D, Tessier J, Aredes J. Sellado dentinario inmediato en la práctica de la prostodoncia. *Rev. Ateneo Argent. Odontol RAAO* 2021; 65(2):43-48.
8. Ferrais F, Mascetti T, Tognini M, Testori M, Colledani A, Marchesi G. Comparación de las restauraciones adhesivas indirectas posteriores (RAIP) con diferentes diseños de preparación conforme a la clasificación del grupo Adhesthetic. Parte 2: Efectos en la calidad marginal. *Int J Esthet Dent* 2021;14(3):180–197.
9. Rojas I, Roa D, Andrade H. Comparación de la sensibilidad postoperatoria en restauraciones con tratamiento restaurador atraumático con o sin acondicionador dentinario: evaluación a corto plazo. *Rev. Odont. de los Andes* 2018; 13 (1): 10-21.

10. Hassan Faez G. Influencia del sellado dentinario inmediato sobre la adhesión a dentina de restauraciones CAD-CAM y del grado de conversión de adhesivos universales. [Tesis Doctoral]. España: Universidad de Granada; 2023.
11. Rojas Areondo C, Vidaurre Mora M. Evaluación de la resistencia adhesiva y el tipo de falla al comparar diferentes protocolos adhesivos con sellado dentinal inmediato con y sin refuerzo de resin coating. [Tesis de Especialización]. Bogotá: Universidad El Bosque; 2023
12. Gangotena Altamirano C, Armas Vega A. Ventajas clínicas del SDI y resin coating en los procesos adhesivos, una nueva visión. *Rev. Cientí. Esp. Odont* 2022; 5(2): 1-8.
13. Salguero Cárdenas J. Altamirano Vergara N. Prevalencia de hipersensibilidad dentinaria aplicando sellado dentinario inmediato en la clínica de prótesis parcial fija. *Rev. Journal of American health* 2020; 3(1):16-20.
14. Hironaka N, Ubaldini A, Sato F, Giannini M, Terada R, Pascotto R. Influence of immediate dentin sealing and interim cementation on the adhesion of indirect restorations with dualpolymerizing resin cement. *J Prosthet Dent.* 2018;119(4):678.e1- 678.e8
15. Deng J, Weiyi Y, Wei Y, Deng X. A new era in restorative dentistry: in situ growth strategy. *Bulletin Science.* 2024; 69(1): 17-21
16. Calatrava Oramas L. Actualización en Odontología Adhesiva y Sellado Inmediato Dentinario (SID). Revisión de la Literatura. *Acta Odontológica Venezolana* 2018; 56(2):1-7.
17. Ankita Paúl DB, Mantri SK, Dube K, Akhtar F, Singh N, Sinha. Comparative evaluation of shear bond strength and failure pattern of threedifferent dentin adhesive systems -an in vitro study. *Journal of Population Therapeutics & Clinical Pharmacology.* 2024; 31(1):912-920
18. Yang Y, Inoue G, Hosaka K, Tichy A, Ikeda M, Tagami J, Shimada Y. The Effect of a Deproteinizing Pretreatment on the Bonding Performance and Acid Resistance of a Two-step Self-etch Adhesive on Eroded Dentin. *Oper Dent.* 2024; 49(1):65–75.

19. Bucheli Naranjo D, Armas Vega A, Vallejo Izquierdo L. Efectividad del Sellado Dentinario Inmediato como Método de Prevención ante la Sensibilidad Postoperatoria en Restauraciones Indirectas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 2023; 7(5):2379-2392.
20. Poccia TA, Anastasio D, Lazzarro LJ, Capusotto AO, Tamini LE. Rehabilitación Oral Adhesiva: Diagnóstico y Tratamiento. Caso Clínico. *Rev. Fac Odontol, Univ Buenos Aires* 2021; 36(83):57-66.
21. Aoki R, Takamizawa T, Kasahara Y, Yokoyama M, Suda S, Muto R, Kamimotob A, Miyazaki M. Effect of polymerization initiators in a self-curing universal adhesive on the performance of immediate dentin bonding with dual-cure resin-based materials. 2024; 128(1) <https://doi.org/10.1016/j.ijadhadh.2023.103573>
22. Portella F, Müller R, Zimmer R, Galia Reston E, Anziliero Arossi G. Is immediate dentin sealing a mandatory or optional clinical step for indirect restorations? *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2024; 36(1): 1-11 <https://doi.org/10.1111/jerd.13205>
23. Grefa Calapucha M, Naranjo Tapia N. Eficacia del sellado dentinario inmediato en restauraciones indirectas. *Rev. UMP* 2023; 19(e967):3-9.
24. Chadlia Belghith A, Kikly A, Brigui F, Glii W, Zokkar N, Douki N. Posterior Aesthetic Restoration in Direct Technique: A Case Report. *Dentistry and Oral Health Care*. 2024; 3(1):1-8
25. Rodas Tacuri W, Vintimilla Coronel S, Morales Bravo B. Uso de adhesivo universal con pregrabado y autograbado en tejidos duros del diente. *Rev. Medicentro Electrónica* 2022; 26(4): 897-914.
26. Twigg J, Vaid N, Chavda A, Seymour D, Hyde TP, Nixon P.J. A Un ensayo controlado aleatorio de la sensibilidad posoperatoria después de una restauración de clase II con Bulk-Fill frente a composites convencionales. *Revista Europea de Prostodoncia y Odontología Restauradora*. 2024 febrero DOI: 10.1922/ejprd\_2529twigg09. PMID: 38373222.
27. Choi H, Jo JY, Hong MH. Ajuste marginal de tres incrustaciones de nanocompuestos diferentes fabricadas con tecnología de diseño/fabricación asistida por computadora (CAD/CAM): un estudio comparativo. *Revista de ciencias médicas de Yeungnam*. 2024 DOI: 10.12701/jyms.2023.00934. PMID: 38247035.

28. Cervantes Alva M, Cantú Santos A, Cantú Moreira A. Sensibilidad dentaria: causas y tratamiento. *Rev. Mex de Estomatología* 2018; 5(1):65-67.
29. Durán Sosa P, Lugo Ancona P, Mendiburu Zavala C, Cortés Carrillo D, Cárdenas Erosa R, Peñaloza Cuevas R. Diseño de incrustaciones inlay a partir de órgano dental posterior extraído, utilizando tecnología Cad-Cam. *Rev. Odontológica Latinoamericana* 2019; 11(1):19-24.
30. Xojimurodov Burxon R. Análisis de la calidad de fabricación de pins en la superficie raíz en la fabricación de inlays dentales masticables. *Revista internacional europea de investigación multidisciplinaria y estudios de gestión*. 2024; 4 (1): 73–79
31. Risco Tigua J, Álvarez Lalvay E. Microfiltración marginal en incrustaciones de cerámico tipo table top cementadas con cementos resinosos: autograbables, universales y resinas termoplastificada. *Rev. Odontología* 2019; 21(2):67-85.
32. Asamblea Nacional. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Gaceta Oficial 5.453. 1999
33. Congreso de la Republica. Ley del Ejercicio de la Odontología. Gaceta Oficial N° 29.288. 1970
34. Colegio de Odontólogos de Venezuela. Código de Deontología Odontológica. aprobado durante la aprobado en la XIX convención ordinaria del Colegio de Odontólogos de Venezuela. 1992.
35. Ley sobre Derecho de Autor. Gaceta Oficial N° 4.638. 1993
36. Magne P, Schlichting L, Maia H, Baratieri L. In vitro fatigue resistance of CAD/CAM composite resin and ceramic posterior occlusal veneers. *Rev. J Prosthet Dent* 2010;104(3):149–57.
37. Iglesia Puig M. Restauraciones de recubrimiento parcial indirectas adheridas en sectores posteriores: indicaciones actuales. *Rev-Int-Protesis* 2020; 22(2): 20-38.
38. Moreno Landa R, Saavedra Aguilar D, Limón Bernal E, Guerreño Ibarra J, Maya Martínez A. Comparación de la fuerza de adhesión a dentina de cementos de autograbado vs grabado total. *Rev ADM* 2022; 79(1): 20-27

39. Cáceres Díaz L, Nuñez H, Perdomo M. Evaluación de la microfiltración en restauraciones con resina Clase I. *Rev. Estomatol. Herediana* 2021; 31(4): 242-247.
40. Limachi Peralta A, Quispe Tisoc E. Estudio comparativo de la dureza superficial en resinas compuestas bulk-fill aplicadas en un solo bloque. *Rev Cien. Vis. Odontol* 2019; 5(2): 52–56.
41. Miranda Fernández J, Quintero Sifuentes R, Duhalt Iñigo D, Ríos Szatay E. Endocoronas, una opción de tratamiento restaurador. *Rev Odont Mex.* 2020; 24(3): 206-213.
42. Dureja A, Rashmi A, Kini S, Mayya A, Veena S. Biocompatibilidad y rendimiento de restauraciones de composite dental: una revisión narrativa sobre la liberación de monómero libre, preocupaciones y soluciones. *Ing. Proc.* 2023; 59 (1): 2-9
43. Rijkje A, Bresser A, Marco A, Carvalho B, Lucas Z, Naves A, et al. Biomechanical behavior of molars restored with direct and indirect restorations in combination with deep margin elevation. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials.* 2024; 152 <https://doi.org/10.1016/j.jmbbm.2024.106459>
44. Bryniarska Kubiak N, BastaKaim A, Kubiak A. Mechanobiology of Dental Pulp Cells. *Cells* 2024; 13(5) <https://doi.org/10.3390/cells13050375>
45. Javed K, Noor N, Nasir MZ et al. Comparación de la hipersensibilidad posoperatoria entre el sistema adhesivo Total-etch y Universal: un ensayo clínico aleatorizado. *Representante científico.* 2024; 14, 678 <https://doi.org/10.1038/s41598-024-51175-8>
46. Balestrini M. *Cómo se elabora el proyecto de investigación.* Caracas; BL Consultores Asociados; 2012
47. Arias F. *El proyecto de investigación.* Caracas; Episteme; 2012
48. Miranda IB, de Silva LR, Nascimento F, Ferreira AR, Pereira SG, Martins V. La importancia del sellado inmediato de la dentina *Scientia Generalis,* 2021; 2(1), 77–84.