



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGIA

Sellado dentinario inmediato y Resin coating como técnicas de protección
dentinaria en restauraciones indirectas.

Trabajo de Titulación para optar al título de
Odontólogo

Autor:

Montero Chavarrea, Diego Sebastian

Tutor:

Dra. Sandra Marcela Quisiguiña Guevara

Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Diego Sebastian Montero Chavarrea**, con cédula de ciudadanía **0605327725**, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: **Sellado dentinario inmediato y Resin coating como técnicas de protección dentinaria en restauraciones indirectas**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 07 de mayo de 2025



Diego Sebastian Montero Chavarrea

C.I: 0605327725

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Dra. Sandra Marcela Quisiguiña Guevara catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: "Sellado dentinario inmediato y Resin coating como técnicas de protección dentinaria en restauraciones indirectas.", bajo la autoría de Diego Sebastian Montero Chavarrea; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 30 días del mes de abril de 2025



Dra. Sandra Marcela Quisiguiña Guevara
TUTORA

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **“Sellado dentinario inmediato y Resin coating como técnicas de protección dentinaria en restauraciones indirectas.”**, presentado por Diego Sebastian Montero Chavarrea, con cédula de identidad número **0605327725**, bajo la tutoría de Dra. Sandra Marcela Quisiguiña Guevara; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los 30 días del mes de abril del 2025.

Dr. Cristian Roberto Sigcho Romero
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Dra. María Gabriela Benítez Pérez
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Dr. Carlos Alberto Albán Hurtado
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICACIÓN

Que, **MONTERO CHAVARREA DIEGO SEBASTIAN** con CC: **0605327725**, estudiante de la Carrera de **ODONTOLOGÍA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA SALUD**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**SELLADO DENTINARIO INMEDIATO Y RESIN COATING COMO TÉCNICAS DE PROTECCIÓN DENTINARIA EN RESTAURACIONES INDIRECTAS.**", que corresponde al dominio científico **SALUD COMO PRODUCTO SOCIAL, ORIENTADO AL BUEN VIVIR** y alineado a la línea de investigación **SALUD**, cumple con el 7%, reportado en el sistema Anti plagio COMPILATIO, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 30 de abril de 2025

Dra. Sandra Marcela Quisiguiña Guevara
TUTORA

DEDICATORIA

“Si no te la juegas, ¿para qué juegas?” – Samuel de Luque

Mi dedicatoria a Dios y la Virgen, por guiar mis pasos en este largo camino, permitiéndome superar cada obstáculo con fe y perseverancia y haberme concedido salud para cumplir mis objetivos.

A mi amada madre, Martha, cuya dedicación, sacrificio y amor incondicional han sido el cimiento de todo lo que he logrado, por tus consejos, valentía y constante apoyo, sobre todo en los momentos más difíciles, gracias por demostrarme que siempre hay que vencer los obstáculos de la vida, para seguir adelante y poder ser mejor. A mis queridos hermanos, Fernanda, Johana y Andrés, por ser mi refugio y mi fuerza, gracias por su cariño, su apoyo incondicional y por estar siempre a mi lado, celebrando mis triunfos y alentándome en mis caídas. A mi perrito Francisco que más que una mascota ha sido el acompañante en cada desvelada y la alegría de llegar a casa.

A mis amigos y compañeros de aula, por su compañía, comprensión y aliento durante esta etapa, ustedes han sido fundamental para mantenerme enfocado y motivado. Gracias por compartir alegrías, peleas, preocupaciones y mil aventuras experimentadas durante este periodo.

Diego Sebastian Montero Chavarrea

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Doctora Marcela Quisiguiña, cuya guía, conocimiento y apoyo constante fueron fundamentales para la realización de este trabajo de titulación. Su dedicación y compromiso con la excelencia académica han sido fuente de inspiración y un ejemplo a seguir a lo largo de este proceso.

Agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo, institución que me brindó la oportunidad de formarme profesionalmente y que, con sus recursos y valores, me permitió crecer no solo como estudiante, sino también como persona.

Extiendo mi gratitud a los docentes que, con su paciencia, enseñanza y esfuerzo, contribuyeron a mi aprendizaje y fortalecieron las bases de mi desarrollo académico, su labor es invaluable y queda reflejada en cada uno de los logros que he alcanzado.

Diego Sebastian Montero Chavarrea

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	

CAPÍTULO I. INTRODUCCION.....	15
1.1 Antecedentes.....	15
1.2 Planteamiento del Problema.....	16
1.3 Justificación	17
1.4 Objetivos	18
1.4.1 Objetivo General	18
1.4.2 Objetivo Específicos	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 Restauraciones indirectas	19
2.1.1 Indicaciones para restauraciones indirectas	19
2.1.2 Tipos de restauraciones indirectas	19
2.1.2.1 Inlay	19
2.1.2.2 Onlay.....	20
2.1.2.3 Overlay.....	20
2.2 Sensibilidad post operatoria	20
2.2.1 Sensibilidad postoperatoria por preparación biomecánica.....	20
2.3 Odontología Adhesiva	21
2.4 Sistema Adhesivo.....	21

2.4.1	Componentes del sistema adhesivo	21
2.4.1.1	Agente ácido.....	21
2.4.1.2	Imprimadores o “primers”.....	22
2.4.1.3	Adhesivo.....	22
2.4.2	Clasificación de sistemas adhesivos	22
2.4.2.1	Sistema adhesivo de cuarta generación – Gold Estándar	22
2.4.2.2	Sistema adhesivo de Quinta generación.....	22
2.4.2.3	Sistema adhesivo de Sexta Generación.....	23
2.4.2.4	Sistema adhesivo de Séptima Generación.....	23
2.4.2.5	Sistema adhesivo de Octava Generación.....	23
2.5	Adhesión a tejidos dentinarios.....	23
2.6	Capa híbrida.....	24
2.7	Resina fluida	24
2.7.1	Resina fluida de alta carga	24
2.8	Sellado dentinario inmediato.....	24
2.8.1	Fuerza adhesiva.....	25
2.8.2	Ventajas del Sellado dentinario inmediato.....	26
2.8.3	Protocolo	27
2.9	Resin coating.....	28
2.9.1	Ventajas del Resin coating.....	28
2.9.2	Técnica del Resin coating	28
2.9.3	Protocolo clínico del Resin coating	29
3	CAPÍTULO III. METODOLOGIA.	31
3.1	Tipo de Investigación.....	31
3.2	Nivel de investigación	31
3.3	Diseño de Investigación.....	31
3.4	Metodología PRISMA	31

3.5	Formulación de la pregunta.....	31
3.6	Medidas de resultados.....	32
3.6.1	Establecimiento de criterios de selección para limitar la búsqueda	32
3.6.2	Fuentes de información.....	33
3.6.3	Selección de palabras claves y descriptores.....	33
3.6.4	Flujograma PRISMA.....	35
4	CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	38
4.1	Resultados	38
4.2	Discusión.....	59
5	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
5.1	Conclusiones.....	62
5.2	Recomendaciones.....	63
6	BIBLIOGRAFÍA	64
7	ANEXOS	72

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Pregunta PICO.....	32
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión de búsqueda	32
Tabla 3. Estrategias de búsqueda.....	33
Tabla 4. Fuentes de información y características.....	36
Tabla 5. Recuperación de datos del Sellado dentinario inmediato y la reducción de la sensibilidad postoperatoria.	38
Tabla 6. Recuperación de datos del Resin Coating y la reducción de la sensibilidad postoperatoria.	47
Tabla 7. Comparación de Sellado dentinario inmediato y Resin Coating en relación a la sensibilidad postoperatoria	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Protocolo clínico del Sellado dentinario inmediato.....	27
Ilustración 2. Protocolo clínico del Resin coating	30
Ilustración 3. Flujograma PRISMA.....	35

RESUMEN

El Sellado dentinario inmediato (IDS) y el Resin coating, son técnicas de sellado dentinario indicadas principalmente en la preparación dental para recibir restauraciones indirectas, ambas técnicas tienen como finalidad crear la capa híbrida entre los túbulos dentinarios recientemente cortados, pero se emplea una u otra dependiendo el sistema adhesivo a utilizar. La finalidad de la investigación es determinar los beneficios de la utilización de la técnica de Sellado dentinario inmediato y Resin coating como técnicas de protección dentinaria en la preparación dental para restauraciones indirectas. El presente trabajo de investigación es de tipo bibliográfico, en donde se prioriza la odontología basada en evidencia, mediante la recopilación de información científica de artículos, revisiones sistemáticas, tesis, protocolos, guías prácticas, entre otros, enfocados en el Sellado dentinario y Resin coating como técnicas de protección dentinaria en restauraciones indirectas utilizando el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses). Tras el análisis, se concluye que tanto el Sellado dentinario inmediato (IDS) como el Resin coating, resulta completamente efectivas para evitar sensibilidad postoperatoria al paciente durante y después de la preparación dental, sin embargo existe diferencias notables en cuanto a la adhesión a los materiales restauradores, siendo el IDS el que mayor incremento de adhesión presenta, y en donde se establece que no únicamente resulta efectivo cuando se realiza con sistemas adhesivos convencionales, sino también cuando se realiza con sistemas adhesivos universales que contengan relleno en su composición.

Palabras claves: Sellado dentinario inmediato, Resin coating, Protección dentinaria, Hipersensibilidad.

ABSTRACT

Immediate Dentin Sealing (IDS) and Resin Coating are dentin sealing techniques primarily indicated in dental preparations for receiving indirect restorations. Both techniques aim to create a hybrid layer between the recently cut dentinal tubules, but one or the other is used depending on the adhesive employed system. The research seeks to determine the benefits of using the Immediate Dentin Sealing and Resin Coating techniques as dentin protection methods in dental preparations for indirect restorations. The present research work is of a bibliographic type, where it is essential to prioritize evidence-based dentistry through the collection of scientific information from articles, systematic reviews, theses, protocols, and practical guides, among others, focused on Dentin Sealing and Resin Coating as dentin protection techniques in indirect restorations using the PRISMA method (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses). After the analysis, the researcher concluded that Immediate Dentin Sealing (IDS) and Resin Coating prevent postoperative sensitivity in patients during and after dental preparation. However, there are notable differences regarding adhesion to restorative materials, with IDS showing the most significant increase in adhesion. It was possible to establish that IDS is effective not only when performed with conventional adhesive systems but also with universal adhesive systems containing filler in their composition.

Keywords: Immediate dentin sealing, Resin coating, Dentin protection, Hypersensitivity.



Reviewed by:

Mgs. Jessica María Guaranga Lema
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0606012607

CAPÍTULO I. INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

El presente trabajo de titulación cuyo objetivo es determinar los beneficios de la utilización de la técnica de Sellado dentinario inmediato y Resin coating como técnicas de protección dentinaria en la preparación dental para restauraciones indirectas, es fundamental recolectar investigaciones referenciales a fin de establecer una fundamentación teórica y metodológica del tema en estudio.

Maestri, indica ente otras ventajas, la ausencia de sensibilidad postoperatoria en la etapa provisional y reducción de la sensibilidad post-cementación tras la aplicación del Sellado dentinario inmediato (IDS); señala que el revestimiento de la pieza dental con Resin coating mejora la adhesión en dentina, minimiza la irritación pulpar y logra un mejor sellado marginal.(1) De igual manera, Villacis & Alvarado, señala que el Resin coating reduce exitosamente la sensibilidad tanto en restauraciones directas como indirectas, demostrando de igual manera confiabilidad y eficacia en dientes tanto vitales como no vitales.(2)

Por otra parte, Saravia & Geng, indican que el IDS, permite una adecuada unión del sistema adhesivo, disminuye tensiones y refuerza al remanente dental; el Resin coating, es la técnica mejorada del IDS, aumenta la adhesión y permitiendo un sellado hermético, disminuyendo la microfiltración y la sensibilidad. Indican también que el IDS y el Resin coating permiten optimizar protocolos terapéuticos al realizar restauraciones indirectas y restringe el uso de liners o bases.(3)

Gangotena & Armas-Vega, señalan que las principales ventajas de IDS y Resin coating en cuando a restauraciones indirectas refiere que son la disminución de la hipersensibilidad post cementación, aumento a las resistencias de cizallamiento; mejoramiento de la fuerza de unión microtensil tras la aplicación de IDS y aún más tras la ampliación de Resin coating en adhesivos rellenos, sin relleno y ligeramente rellenos. (4)

Xinol en su tesina, concluye de manera similar a los anteriores autores que las técnicas adhesivas de sellada son eficaces, capaces de mejorar la fuerza de unión y disminuir la hipersensibilidad dental crenado mayor comodidad al paciente y protegiendo la pieza dental a posibles filtraciones, sin embargo resalta la importancia de no usar el Resin coating en preparaciones de coronas ya que podría alterar la terminación de la preparación y de limitar el uso del IDS en carillas donde la terminación sea menos a 0.7 o 0.8mm. (5)

1.2 Planteamiento del Problema

Uno de los procedimientos más frecuentes en la práctica odontológica son las restauraciones, tanto directas como indirectas. Actualmente, hay una amplia gama de productos disponibles para este tipo de restauraciones, y la selección y manipulación adecuada del material depende del criterio del odontólogo. Una de las consecuencias de no seguir un protocolo adecuado en el manejo de materiales restauradores es la microfiltración marginal pudiendo causar sensibilidad postoperatoria.(6)

Las restauraciones indirectas ofrecen un contorno anatómico superior, mayor estética y son más fáciles de trabajar para el odontólogo, ya que se confeccionan fuera de la cavidad bucal. Sin embargo, a pesar de sus muchas ventajas, presentan un problema significativo: la microfiltración. Esta consiste en el paso de microorganismos como bacterias y hongos, provocado por diversos factores, entre los cuales se encuentran los agentes cementantes que aseguran la correcta adhesión de la incrustación a las paredes del diente.(6,7)

La sensibilidad en el proceso de preparación de las piezas dentales para recibir restauraciones indirectas está relacionada a factores como la preparación biomecánica, en la cual el exceso de calor, así como la falta de refrigeración, generan un aumento de temperatura; la sensibilidad postoperatoria también está asociada a la etapa de provisionalización, vinculado con la preparación de provisionales con materiales de fraguado térmico, generando al igual que el caso anterior una alza de temperatura.(8)

Técnicas como el IDS y el Resin coating pretenden crear una barrera efectiva contra estas infiltraciones, aumentando la vida útil de las restauraciones y mejorando la salud dental a largo plazo.(9)

1.3 Justificación

La salud dental es un aspecto crucial para el bienestar tanto físico como psicológico de las personas, por lo tanto la parte restaurativa se ha convertido una práctica diaria dentro de la consulta dental, siendo las restauraciones indirectas, procedimientos comunes para recuperar la funcionalidad de dientes afectados, sin embargo la preservación de la exposición de la dentina durante el protocolo de preparación dental para este tipo de procedimientos, es un desafío, ya que su alteración puede conllevar a complicaciones como la sensibilidad dental, filtración bacteriana, caries secundaria y el propio fracaso del tratamiento.

El Sellado dentinario inmediato y el Resin coating han surgido como alternativas potenciales para mitigar las alteraciones dentales en restauraciones indirectas; estas técnicas buscan una protección efectiva de la dentina, minimizando complicaciones postoperatorias.

El empleo de las dos técnicas propuestas resulta beneficiario directamente para los pacientes atendidos, mediante estas, las secuelas post tratamiento inmediato resulta inexistente, siendo su principal ventaja la ausencia de sensibilidad posto operatoria, lo que se transforma en un mayor confort para el paciente.

El desarrollo de este trabajo de investigación resulta de gran importancia y beneficio también para los profesionales de salud, ya que permite al odontólogo tener a la mano los beneficios que implican la ejecución de estos tratamientos mediante la comparación de éxito de cada una de las técnicas, permitiéndoles tener mayor confianza para la ejecución en sus consultas.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar los beneficios de la utilización de la técnica de Sellado dentinario inmediato y Resin coating como técnicas de protección dentinaria en la preparación dental para restauraciones indirectas.

1.4.2 Objetivo Específicos

- Indicar la efectividad de la técnica de Sellado Dentinario Inmediato (IDS) en la reducción de la sensibilidad postoperatoria en restauraciones dentales indirectas.
- Valorar la efectividad de la técnica de Resin coating en la reducción de la sensibilidad postoperatoria en restauraciones dentales indirectas.
- Comparar la efectividad entre el Sellado dentinario inmediato y Resin coating utilizando los sistemas adhesivos convencionales y universales con relación a la sensibilidad postoperatoria en restauraciones dentales indirectas.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.

2.1 Restauraciones indirectas

Las restauraciones indirectas o incrustaciones son restauraciones fabricadas fuera de la cavidad oral, empleadas para lesiones oclusales, gingivales y proximales, que poseen un efecto cuña y que ejercen una presión contra las paredes del diente remanente; este tipo de restauraciones evita la necesidad del empleo de restauraciones de recubrimiento total como coronas, preservando de esta manera el tejido dental remanente. Mediante esta técnica indirecta es posible una mejor adaptación a la superficie dental gracias a su mayor conversión de polimerización, dureza y resistencia que una resina convencional.(10)

2.1.1 Indicaciones para restauraciones indirectas

Las indicaciones para realizar restauraciones indirectas están relacionadas con la necesidad de realizar un recubrimiento cuspídeo, ya que reproducir la anatomía oclusal y su altura es más predecible con esta técnica; en caso de las inlays no existe indicaciones propiamente dichas ya que las restauraciones directas pueden aun funcionar bien, por otra parte cuando se fabrican onleys y overlys donde no hay cúspide para guiarse, se deben tener las siguientes indicaciones para la realización de restauraciones indirectas. (11):

- Cavidades MOD anchas y profundas con deformación cuspídea a la contracción del material.
- Paredes remanentes inferiores a 2 mm tras la remoción de tejidos careado en su porción más estrecha.
- Cúspides con fisuras debido a la deformación o estrés una vez realizada la cavidad.
- Dientes con cúspides fracturada, o que sufran fracturas al retirar restauraciones antiguas.
- Aumento de dimensión vertical en tratamientos de rehabilitación por abrasión, erosión y otras causas.

2.1.2 Tipos de restauraciones indirectas

2.1.2.1 Inlay

Conocidas como intracoronarias, son restauraciones indirectas que no incluyen cúspides en su configuración, cumplen la función de restaurar la parte central de la corona, involucrando las superficies mesial, oclusal y distal; en sentido vestibulo-lingual no comprometen más de un tercio de la distancia.(12)

2.1.2.2 Onlay

También conocidas como restauraciones indirectas extracoronarias, son más extensas que las inlay, caracterizándose por cubrir una o dos cúspides del diente en cuestión, sin llegar a reemplazar en totalidad la superficie oclusal.(12)

2.1.2.3 Overlay

Son restauraciones indicadas sobre todo en caries extensas, comprometen todas las cúspides, lo que modifica completamente la morfología oclusal, se caracterizan por tener una preparación extracoronaria total manteniendo el tejido dentario en el tercio medio y/o cervical, pero siendo más conservadoras que las restauraciones de recubrimientos completo o coronas.(12)

2.2 Sensibilidad post operatoria

La sensibilidad dentinaria es la reacción dolorosa de la dentina, en respuesta a diferentes estímulos. La dentina constituye la mayor parte de la estructura del diente y sus propiedades son claves en los tratamientos restauradores; es una estructura sensible, debido a la presencia de fibras nerviosas que penetran la dentina por los túbulos dentinarios. (8,13)

La sensibilidad dentinaria post operatoria suele ocurrir cuando hay una falla en el protocolo, como la filtración de fluidos en un aislamiento mal realizado o la filtración entre la restauración y el diente remanente, por haber colocado bloques muy grandes de resina. Otra de las causas es la ineficiencia al momento de preparar la cavidad por la falta de eliminación de las caries o falta de irrigación del equipo rotatorio.(14)

2.2.1 Sensibilidad postoperatoria por preparación biomecánica

Se produce por el exceso de calor generado por la velocidad de la pieza de mano o motor empleado para la remoción del tejido careado, cuando la cantidad de refrigerante no es el adecuado. El uso abundante de agua a diferentes temperaturas ayuda a proteger la pulpa, es conveniente disminuir la presión de aire de la alta velocidad, existen discrepancias entre el grosor de las fresas, si altera o no, algunos autores mencionan que el grano grueso genera más calor, en comparación al grano pequeño, el tiempo de tallado se recomienda de 15 a 30 minutos, ejecutarlo de manera intermitente y evitar que el calor friccional se acumule. (15)

2.3 Odontología Adhesiva

La aparición de los sistemas adhesivos marco un antes y un después en la práctica clínica de la odontología, y actualmente, se hace impensable el poder realizar la profesión odontológica sin la ayuda de estos. El desarrollo de estos sistemas adhesivos permitió un avance sin precedentes dentro de la práctica odontológica, pues antes de su creación, no existía ningún medio por el cual obtener una adhesión real, y con el fin de obtener una buena retención, se realizaban cavidades sumamente agresivas sobre el diente, y se perdía una gran cantidad de tejido dental sano para lograr retención a través de estos medios físicos.(16)

La aparición de la odontología adhesiva tuvo un gran impacto y provocó cambios significativos dentro de los tratamientos clínicos, y cambio para siempre varios conceptos tradicionales que se tenía acerca de los tratamientos restauradores. Todo esto cambio con la aparición y desarrollo de la odontología adhesiva, ya que gracias a esta técnica revolucionaria hubo una gran modificación de los conceptos de preparación cavitaria, debido a que ya no era necesaria un desgaste excesivo del sustrato dental para conseguir una buena retención, sino que la unión se consigue a través de enlaces químicos, conservando de esta manera la mayor parte posible de estructura dental sana.(17)

2.4 Sistema Adhesivo

La odontología adhesiva tiene sus orígenes en 1955 cuando Bounocore utiliza una solución acida sobre el tejido adamantino, logrando un patrón de grabado que le permitió crear una porosidad generando microretenciones. Bowen obtuvo un material resinoso de alto peso molecular capaz de unirse parcialmente al diente grabado, que actualmente es el monómero más usado dentro de odontología, el denominado Bisfenol-A glicidil-metacrilato (Bis-GMA); sin embargo, también son utilizados monómeros de bajo peso molecular para lograr una penetración optima en los tejidos dentales.(18)

2.4.1 Componentes del sistema adhesivo

2.4.1.1 Agente ácido

La función principal del agente acido es preparar la superficie del sustrato dental para que pueda recibir al adhesivo, eliminando o a su vez manteniendo la capa del barrillo dentinario y generando desmineralización del tejido dentinario, ampliando los túbulos dentinarios y generando exposición de la matriz colágena, siendo la concentración habitual más usada ente el 35-37%; los sistemas adhesivos de autograbado sustituyen el ácido por monómeros ácidos. (18)

2.4.1.2 Imprimadores o “primers”

Este componente puede o no estar junto al adhesivo; son monómeros bifuncionales con una parte hidrofílica, permitiéndoles ser a fin al agua de la dentina e ingresando en esta; y una parte hidrofóbica, la que se une a los monómeros hidrófobos del adhesivo.(18)

2.4.1.3 Adhesivo

El adhesivo tiene monómeros hidrófobos, mismos que permiten la unión posterior de los materiales restauradores afines, este elemento coopolimeriza con el agente imprimante y forma la denominada capa híbrida.(18)

2.4.2 Clasificación de sistemas adhesivos

2.4.2.1 Sistema adhesivo de cuarta generación – Gold Estándar

A principios de los años noventa, los agentes adhesivos de cuarta generación revolucionaron la odontología. Tanto su gran fuerza de adhesión a la dentina (17- 25 MPa) como la disminución de la sensibilidad postoperatoria en las restauraciones posteriores, motivó a muchos dentistas a empezar el cambio de amalgama a obturaciones posteriores de resina directa. (15)

En esta generación de adhesivos se da un proceso de hibridación en la interfase dentina – resina, reemplazando la hidroxiapatita y el agua de la superficie por resina, que combinada con las fibras colágenas restantes forman la capa híbrida; además en la cuarta generación de adhesivos se encuentra la técnica de grabado total y la eliminación del barrillo dentinario por medio del ácido ortofosfórico, grabando simultáneamente el esmalte y la dentina. (15,19)

2.4.2.2 Sistema adhesivo de Quinta generación

El sistema adhesivo de quinta generación consta de un frasco de ácido grabador y otro de primer/bonding; estos materiales se adhieren bien al esmalte, la dentina, la cerámica y los metales; siendo su característica principal el contener el primer y bonding (adhesivo) en un solo frasco, siendo siempre necesario el acondicionamiento previo del esmalte y de la dentina. La fuerza de retención lograda en dentina es de 20 a 25 Mpa, siendo adecuado para todos los procedimientos dentales, excepto con cementos de resina de auto curado y resinas compuestas auto curables.(19,20)

2.4.2.3 Sistema adhesivo de Sexta Generación

Sistema adhesivo que contiene el ácido grabador, primer en un mismo frasco y el bonding en otro, no requiere de acondicionamiento previo de las estructuras dentales, ofreciendo un auto grabado y auto iniciado; pese a sus ventajas por disminución de pasos, varios investigadores ponen en duda la calidad de unión con el paso de tiempo, sin embargo, es interesante que la adhesión a dentina es de 18 a 23 MPa sosteniéndose con el pasar del tiempo, mientras que la adhesión a esmalte no grabado es lo que fracasa. (19,21)

2.4.2.4 Sistema adhesivo de Séptima Generación

Es conocido como el sistema todo en uno, caracterizado por ser autograbante de un solo frasco, simplificando, los diversos materiales presentes en la sexta generación, usando un solo componente, siendo apto para autograbado, adhesión autoacondicionante y no provocar sensibilidad postoperatoria, presentan entre 12 a 25 Mpa. (19)

2.4.2.5 Sistema adhesivo de Octava Generación

Necesidades como disminuir la sensibilidad postoperatoria y mejorar la fuerza adhesiva, llevo al desarrollo de la octava generación a partir de la integración y mejora de los adhesivos previos, siendo su principal diferencia, la integración del monómero MDP y silano; esta generación es característica por presentar como relleno monomérico polvo de aluminio, esferas de cristal, cobre, talco, oxido de aluminio, oxido de titanio, fibras de colágeno, entre otros, brindando una mayor resistencia al momento de adherirse a la dentina o al esmalte con un menor contracción al polimerizarse y pese a la contaminación con humedad o fluidos, alcanzan entre 10 a 35 Mpa. (19,22)

2.5 Adhesión a tejidos dentinarios

La adhesión a los tejidos dentales se puede considerar como ingeniería, mediante la cual se busca una modificación de las superficies, con el propósito de incorporar resinas adhesivas y crear una capa hibrida entre el sustrato dentinario y el sistema adhesivo utilizado; se debe considerar que la fuerza adhesiva conseguida depende del tipo de tejido ya sea este esmalte o dentina, siendo más fácil de lograr a nivel de esmalte y más complejo a nivel de dentina. La técnica de grabado ácido propuesta por Buonocore en 1955, represento el punto de partida para el desarrollo y materiales y técnicas adhesivas que se emplean actualmente. (22,23)

2.6 Capa híbrida

La capa híbrida es la zona de interdifusión entre la dentina y el elemento restaurador formado por la infiltración de monómeros del imprimador y adhesivos en una red de fibras colágenas. La formación de la capa híbrida establece una de las variables con mayor influencia en la longevidad del proceso adhesivo, esta se da por medio de la penetración de monómeros adhesivos en nanoespacios, quedando entre fibras colágenas desnaturalizadas y expuestas por medio del grabado ácido, que luego de polimerizarse quedan inmersos entre las fibras; el grosor de esta zona se relaciona directamente con la resistencia y la calidad de la restauración. (24,25)

2.7 Resina fluida

Son resinas formadas por una baja viscosidad, a las que se les ha reducido el contenido de relleno inorgánico y se han eliminado modificadores reológicos de su composición mejorando su manipulación. Estas resinas tienen características como la capacidad de humectar la superficie dental, mayor capacidad de generar capas, minimizando la incorporación de aire, alta flexibilidad reduciendo la posibilidad de desalojo de las áreas de mayor estrés; sin embargo, poseen una alta contracción de polimerización dada por la reducción de relleno. (26)

2.7.1 Resina fluida de alta carga

Las resinas fluidas de alta carga contienen una mayor carga de relleno, permitiéndoles acceder a sitios de difícil alcance, sellando fosas y fisuras y actuando como una capa intermedia entre el sistema adhesivo y la resina convencional; estas resinas ofrecen una alta humectabilidad, asegurado la penetración en todas las irregularidades y formando capas de espesor mínimo que mejoran o eliminan las inclusiones de aire; con la técnica de resina de baja viscosidad con elementos como G-aenial Bond Universal de GC, Tetric EvoCeram Bulk Fill de Ivoclar Vivadent, y Filtek One Bulk Fill Restorative de 3M ESPE, contribuye a mejorar el Sellado y la adaptación. (27,28)

2.8 Sellado dentinario inmediato

El Sellado dentinario inmediato (IDS) es definido por Pascal Magne en su libro “Odontología Restauradora Biomimética”, como un “concepto universal mediante el cual la dentina recién cortada se sella con un sistema adhesivo inmediatamente después de la preparación y antes de la impresión para inlays/onlays/veneers e incluso coronas”. (29)

Pascal Magne establece el “Sellado Dentinario Inmediato (IDS)” en 2005, como un procedimiento clínico que logra una película de resina adherida a la dentina expuesta recién tallada, inicialmente propuesto para dientes pulpados, sin embargo, se ha extendido a dientes tratados endodónticamente. Este procedimiento propone la creación de una capa híbrida íntimamente adherida a la dentina desde el primer momento del tallado de la pieza dental, contribuyendo a la disminución de la permeabilidad de la dentina expuesta y reducción de la sensibilidad postoperatoria. (3,30)

El Sellado dentinario inmediato (IDS) previene la sensibilidad postoperatoria al reducir la permeabilidad de la dentina y la microfiltración bacteriana. Este procedimiento reduce el ingreso de fluidos y bacterias, disminuyendo la sensibilidad postoperatoria.(31,32)

El IDS sella los túbulos dentinarios, evitando el paso de toxinas y bacterias durante la etapa provisional, y reduciendo así la sensibilidad y el malestar del paciente, por eso, la dentina cortada recientemente es ideal para conseguir la adhesión del adhesivo, por lo cual es crucial seguir el protocolo minuciosamente. A pesar de que diversa literatura indica que en cavidades profundas se recomienda usar liners para protección adicional y liberación de flúor; desde 2005, el IDS ha demostrado múltiples beneficios, especialmente en la prevención de la sensibilidad postoperatoria.(27,31)

2.8.1 Fuerza adhesiva

La fuerza de adhesión obtenida con el Sellado dentinario inmediato (IDS) es de aproximadamente 58 MPa, en comparación con los 11,58 MPa logrados con el Sellado dentinario retardado. Esta unión es crucial para la longevidad de las restauraciones indirectas. La fuerza de adhesión es un factor importante para la durabilidad de las prótesis fijas, por lo que es esencial seguir las indicaciones del fabricante.(33)

La dentina recién cortada y sin contaminantes es un sustrato óptimo para el IDS, resultando en una unión mucho más fuerte que con otros procedimientos. Por esta razón, la técnica solo puede aplicarse el día en que se prepara la cavidad, ya que se requiere un sustrato limpio para el sistema adhesivo. Utilizar un sistema adhesivo de grabado y lavado de tres pasos, o en su defecto, combinar un sistema adhesivo con una fina capa de resina fluida de alta carga, parece mejorar la fuerza de adhesión a largo plazo.(32,33)

2.8.2 Ventajas del Sellado dentinario inmediato

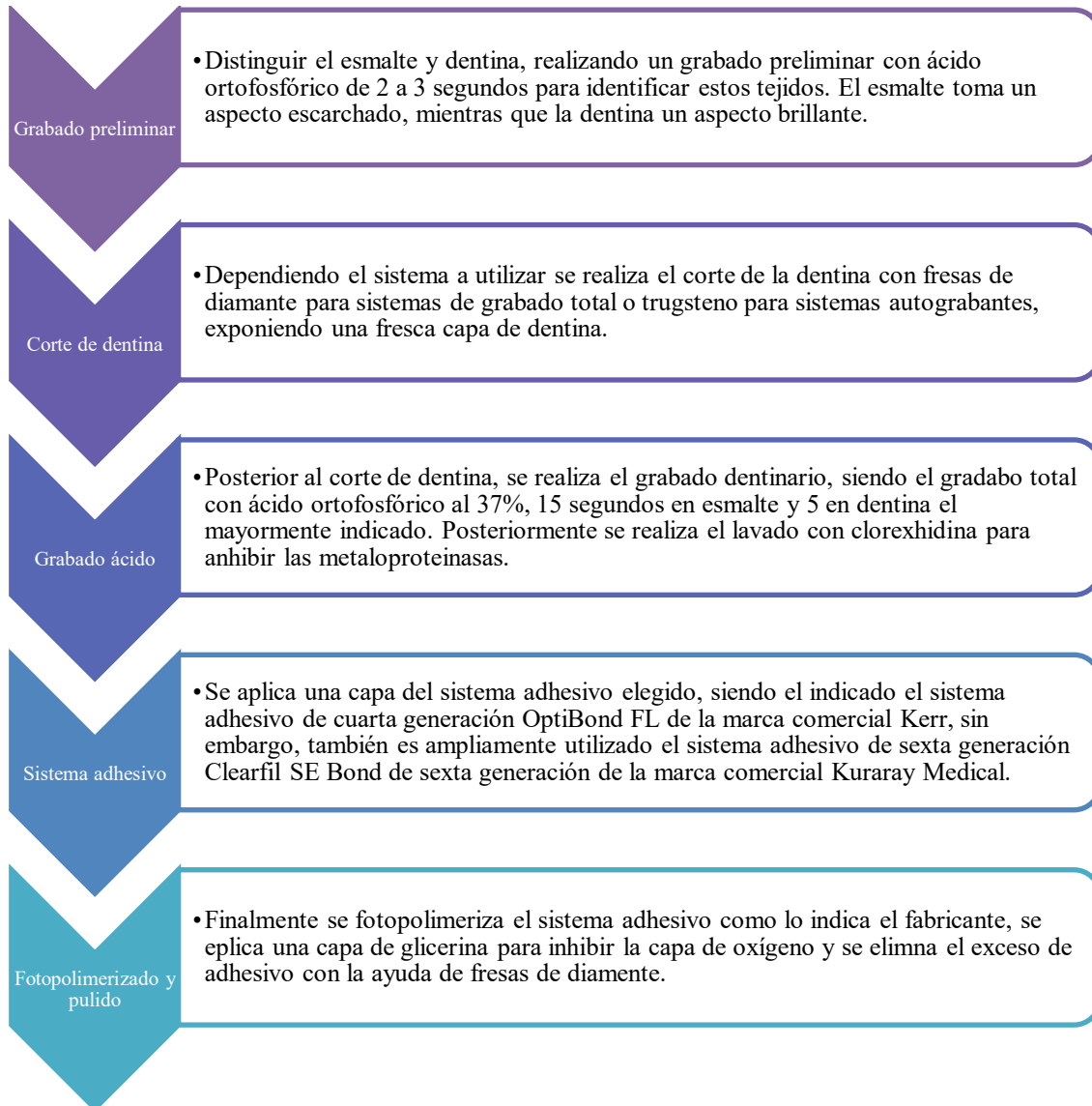
Emplear el Sellado Dentinario Inmediato (IDS) después de la preparación cavitaria reduce su permeabilidad tanto a corto como a largo plazo. Esta técnica, que ha evolucionado hasta convertirse en lo que hoy conocemos como el Sellado Dentinario Inmediato, mejora la adaptación marginal y disminuye la sensibilidad postoperatoria. Además, la dentina recién cortada es un sustrato óptimo para una adhesión excelente.(34)

Además de reducir la sensibilidad postoperatoria, aumenta la resistencia de adhesión y protegen la estructura dental de microfiltraciones al sellar los túbulos vulnerables a la invasión bacteriana. Por otro lado, la técnica de Sellado Dentinario Inmediato (IDS) también ofrece ventajas en cuanto a la estabilidad y reducción de la permeabilidad de la interfaz adhesiva en restauraciones indirectas. Esta técnica consiste en la hibridación de la dentina con un sistema adhesivo después de la preparación, lo que incrementa la fuerza de unión y reduce la sensibilidad de la dentina durante la etapa provisional. (21)

2.8.3 Protocolo

Pascal Magne indica el procedimiento para la realización de un sellado dentinario eficaz. (31)

Ilustración 1. Protocolo clínico del Sellado dentinario inmediato.



Fuente: Samartzi TK., et al (31)

2.9 Resin coating

El Resin coating, es definido como la técnica mejorada del IDS, en donde además del sistema adhesivo se hace uso de resina fluida de alta carga, cuya aplicación combinada de ambos materiales aumenta la adhesión permitiendo un sellado hermético y disminuyendo la microfiltración marginal; la resina fluida posee una mayor carga y alta humectabilidad, lo cual facilita la infiltración a través de las irregularidades de la preparación dental. El objetivo principal de esta técnica es proteger la dentina inmediatamente después de su exposición. (3,10,35)

En la técnica de Resin coating, el esmalte y la dentina recién cortados deben estar cubiertas por una fina capa de resina, y puede ser empleado tanto en dientes vitales como no vitales; este recubrimiento proporciona una protección tanto a la dentina como a la pulpa, por medio de la capa híbrida formada; el espesor de la capa de revestimiento en combinación del adhesivo y la resina fluida es de 100µm. (28,36)

2.9.1 Ventajas del Resin coating

Actualmente existe una amplia cantidad de tipos de sistemas adhesivos. Sin embargo, no todos estos sistemas adhesivos se consideran adecuados para el uso de la técnica de Resin coating. los sistemas adhesivos se pueden clasificar en dos categorías principales: Sistemas de autograbado y sistemas de grabado ácido. Sin embargo, la categoría de sistemas de autograbado consta de dos subcategorías, el autograbado de dos pasos y los sistemas de autograbado de un solo paso. Este último es conocido como el adhesivo “All in one”.(1)

La técnica de Resin coating puede desempeñar un rol importante para proteger el medio físico, químico y biológico de la dentina. Los materiales de recubrimiento también tienen el potencial de cubrir el esmalte sano y la dentina expuestos, lo cual nos lleva a buscar la máxima preservación de las estructuras dentales.(1)

2.9.2 Técnica del Resin coating

Por consiguiente, la técnica de recubrimiento de resina se utiliza para proteger el complejo dentina pulpar; además, el uso de sistemas de autograbado produce una zona resistente a ácido-base (ZRAB) inmediatamente debajo de la dentina hibridada. Recientemente, también se ha reconocido una ZRAB de esmalte en la interfaz entre el adhesivo de autograbado y el esmalte después de un desafío ácido-base. La ZRAB se formó después de la aplicación de algunos monómeros ácidos, especialmente metacrilatos de ésteres de ácido fosfórico incorporados en algunos adhesivos dentales de autograbado. (28)

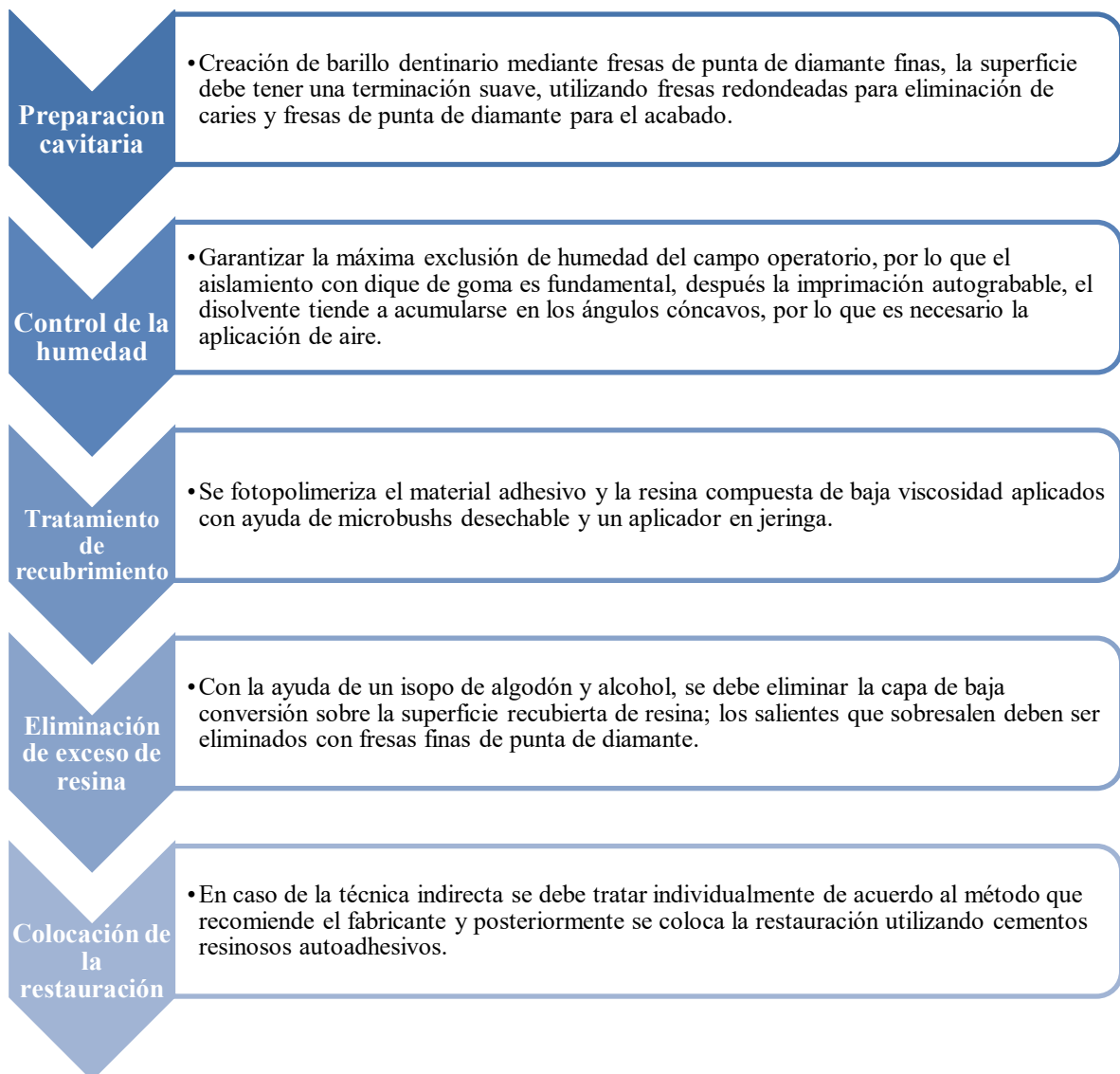
El protocolo clínico consiste en la aplicación de un sistema adhesivo de resina a la superficie dentinaria expuesta después de la preparación y polimerizar el adhesivo aplicado para formar una capa híbrida en la interfaz adhesivo-dentina formando una película sellante hermética que cubre la preparación; generalmente se aplica una capa adicional de un composte de resina fluida sobre el adhesivo para mejorar la adhesión de los cementos adhesivos. (27)

Para este protocolo no se realiza grabado ácido en la dentina puesto que el adhesivo es autograbado. Se seca y se aplica el adhesivo frotando por 20 segundos para así eliminar el vehículo, fotopolimerizar por 20 segundos, luego se procede a colocar una capa de resina fluida sobre la superficie dentinaria para nuevamente fotopolimerizar por 20 segundos, finalmente se cubre la superficie con glicerina para una última fotopolimerización de 20 segundos y evitar así la formación de capa inhibida de oxígeno. (37)

2.9.3 Protocolo clínico del Resin coating

Nikaido, determina los procedimientos para ejecutar la técnica de Resin coating mediante recubrimiento en combinación de un sistema de autograbado de dos pasos y una resina compuesta de baja viscosidad. (28)

Ilustración 2. Protocolo clínico del Resin coating.



Fuente: Nikaido., et al (28)

CAPÍTULO III. METODOLOGIA.

3.1 Tipo de Investigación

La presente investigación es de revisión bibliográfica, en donde se prioriza la odontología basada en evidencia, mediante la recopilación de información científica de artículos, revisiones sistemáticas, tesis, protocolos, guías prácticas, entre otros, enfocados en el Sellado dentinario y Resin coating como técnicas de protección dentinaria en restauraciones indirectas. Este cometido se realizó mediante pautas del método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses).

3.2 Nivel de investigación

La presente investigación tiene un alcance descriptivo debido a que se detalla las técnicas de Sellado dentinario inmediato y Resin coating, sus protocolos, usos y ventajas para la protección dentinaria; así también se describirá la sensibilidad post operatoria en tratamientos de restauraciones indirectas.

3.3 Diseño de Investigación

El diseño de la presente investigación es de tipo documental-no experimental, de corte transversal, debido a que las variables no van a ser manipuladas. La cronología es retrospectiva debido a que se realiza posterior a los hechos investigados que se sustentaran en el marco teórico; la secuencia será transversal porque se desarrolla en un tiempo determinado.

3.4 Metodología PRISMA

La información obtenida será manejada mediante el protocolo PRISMA el cual sirve de ayuda en revisiones sistemáticas, permitiendo hacer una síntesis de los procedimientos realizados para la selección de la información. Adicionalmente se detallará el número de artículos científicos identificados, seleccionados, elegidos e incluidos para el desarrollo del estudio.

3.5 Formulación de la pregunta

La metodología PICO (Población, Intervención, Comparación, y Resultado) se utilizó para plantear la pregunta: ¿Cuál es el beneficio del sellado dentinario inmediato y el Resin coating como técnicas de protección dentinaria en restauraciones indirectas?

Tabla 1. Pregunta PICO

P (PACIENTE)	Pacientes que requieren restauraciones dentales indirectas como inlays, onlay, overlay.
I (INTERPRETACIÓN)	Sellado dentinario inmediato: Capa de sellante de dentina después de la preparación del diente. Resin coating: Recubrimiento de resina compuesta para proteger la dentina expuesta antes de realizar la restauración indirecta.
C (COMPARACIÓN)	Comparar el sellado dentinario inmediato con el Resin coating. Comparar ambos con otros enfoques de protección dentinaria o con la ausencia de protección.
O (RESULTADOS)	Eficacia en la protección de la dentina a fin de reducir la sensibilidad postoperatoria.

Fuente: Elaboración propia

3.6 Medidas de resultados

Los resultados serán obtenidos en base de la pregunta PICO, así como de la ecuación de búsqueda, de acuerdo con cada base de datos utilizados.

3.6.1 Establecimiento de criterios de selección para limitar la búsqueda

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión de búsqueda

<i>Criterios de inclusión</i>	<i>Criterios de exclusión</i>
• Artículos publicados en los últimos 10 años (2014-2024) • Artículos que hayan sido publicados en revistas científicas indexadas y validados por instituciones de educación superior. • Artículos en español, inglés y portugués. • Artículos gratuitos y con texto completo.	• Artículos y publicaciones con información ambigua e inconsistente. • Artículos que no tengan acceso al texto completo. • Artículos y publicaciones con más de 10 años de publicación.

- Ensayos clínicos aleatorizados.
- Estudios en pacientes aplicados con las técnicas indicadas.

Fuente: Elaboración propia

3.6.2 Fuentes de información

Para la recopilación de la información de la presente investigación se utiliza bases de búsqueda como:

- PubMed
- Semantic Scholar
- Google Scholar
- Redalyc
- Research Gate

La información y documentación utilizada se obtiene de publicaciones de una duración no mayor a 10 años, decir a partir del año 2014, obtenidos en idiomas como español, inglés y portugués.

3.6.3 Selección de palabras claves y descriptores

El proceso de recuperación de la información se realiza mediante la determinación de los DeCS (Descriptores de Ciencias de la Salud) y los términos MeSH (Medical Subject Headings) en base a los principales términos empleados en la redacción de la pregunta PICO. Para este cometido se utiliza términos como “Immediate dentin sealing”, “Resin coating”, “Immediate dentin sealing and resin coating”, “Tooth sensitivity”, “Indirect restorations”; así mismo, estos términos son sujetos a operaciones booleanas establecidos como “AND” “OR” and “NOT”, como se indica en la tabla:

Tabla 3. Estrategias de búsqueda

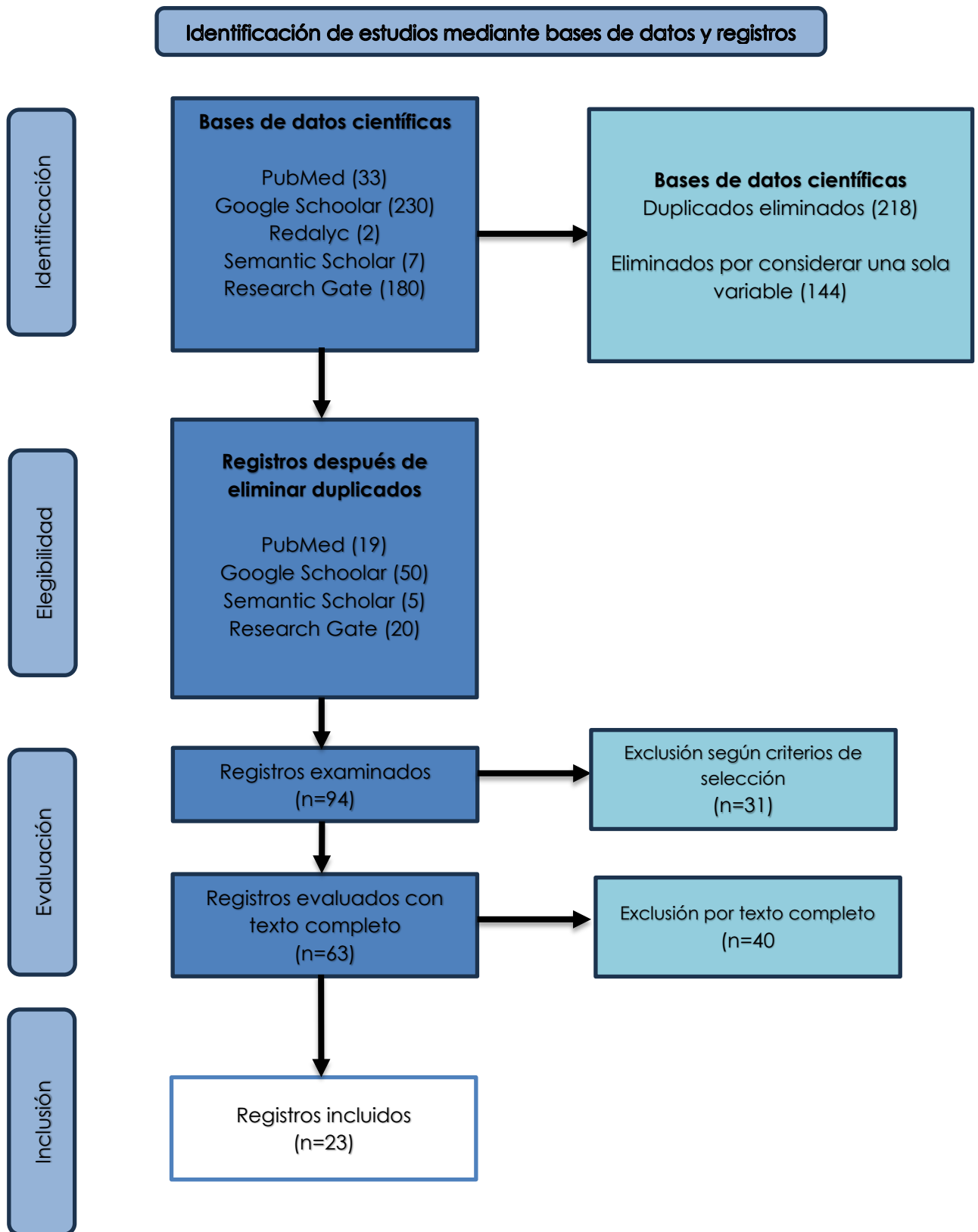
Fuente	Palabras Clave	MeSH	Booleanos
PubMed	"Immediate dentin sealing"	"Dentin-Bonding Agents"	("Immediate dentin sealing" OR "IDS") AND "Resin Coating"
	"Immediate dentin sealing"	"Dentin-Bonding Agents"	("Immediate dentin sealing" OR "IDS") AND "Tooth Sensitivity"

	"Immediate dentin sealing" "Resin coating"	" Tooth Sensitivity "	("Immediate dentin sealing" OR Resin Coating) AND "Tooth Sensitivity"
	"Resin Coating" AND "Tooth Sensitivity"	"Resin Coating" AND "Tooth Sensitivity"	("Resin Coating" AND "Tooth")
	"Immediate dentin sealing" "Resin coating" "Technique"	"Technique"	("Immediate dentin sealing" OR "IDS") AND "Resin Coating" AND "Technique"
Semantic Scholar	"Immediate dentin sealing and resin coating"	"Dental Bonding"	("Immediate dentin sealing" AND "Resin Coating") AND "Dentin Sensitivity"
Google Scholar	"Indirect restorations"	"Prosthodontics"	("Indirect Restorations" AND "Dentin Sealing") OR "Resin coating"
Redalyc	"Immediate dentin sealing and indirect restorations"	"Dental Restoration, Permanent"	("Immediate Dentin Sealing" AND "Indirect Restorations") AND "Resin Coating"
Research Gate	"Resin coating in restorative dentistry"	"Restorative Dentistry"	("Resin Coating" OR "Immediate Dentin Sealing") AND "indirect restorative"

Fuente: Elaboración propia

3.6.4 Flujograma PRISMA

Ilustración 3. Flujograma PRISMA



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Fuentes de información y características

Nº	Autor	Base de datos	Revistas	Procedencia	Cuartil
1	Van Den Breemer C et al.J	PubMed	Operative Dentistry	Países Bajos	Q1
2	Josic U, Sebold M et al.	PubMed	Journal of Esthetic and Restorative Dentistry	Italia	Q1
3	Caballero-Nina M et al.	Google Scholar	Revista Evidencias en Odontología Clínica	Perú	-
4	Villa Rivadeneira JP et al.	Google Scholar	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	Ecuador	-
5	Ferreira-Filho R et al.	PubMed	Operative Dentistry	Brasil	Q1
6	Qanungo A et al	PubMed	Journal of Prosthodontic Research	India	Q1
7	Elbishari H et al.	PubMed	Japanese Dental Science Review	Emiratos Árabes Unidos	Q1
8	Salguero Cárdenas J et al.	Research Gate	Journal of American Health	Ecuador	-
9	Abo-Alazm EAE et al.	PubMed	European Journal of Dentistry	Egipto	Q2
10	Kimyai S et al.	PubMed	Journal of Clinical and Experimental Dentistry	Irán	Q2
11	Akehashi S et al.	PubMed	Dental Materials Journal	Japón	Q2
12	Nikaido T et al.	PubMed	Current Oral Health Reports	Japón	Q2
13	Kanamori Y et al.	PubMed	Dental Materials Journal	Japón	Q2
14	Türkün L et al.	PubMed	Operative Dentistry	Turquía	Q1
15	Villacis Manosalvas JS et al.	Semantic Scholar	Research, Society and Development	Ecuador	-
16	Sag BU et al.	Google Académico	Brazilian Dental Science	Turquía	Q3

17	Sato T et al.	PubMed	Dental Materials Journal	Japón	Q2
18	Tapia Martinez AC et al.	PubMed	Special Care In Dentistry	Perú	Q3
19	De Carvalho MA et al.	PubMed	Journal of Esthetic and Restorative Dentistry	Brasil	Q1
20	Ishii N et al.	PubMed	Dental Materials Journal	Japón	Q1
21	Nakazawa M et al.	PubMed	Polymers	Japón	Q1
22	Van Den Breemer C et al.	PubMed	Operative Dentistry	Países Bajos	Q1
23	Rozan S et al.	PubMed	Dental Materials Journal	Japón	Q1
24	Antoniou I et al.	PubMed	Biomimetics	Grecia	Q3

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Indicar la efectividad de la técnica de Sellado Dentinario Inmediato (IDS) en la reducción de la sensibilidad postoperatoria en pacientes que reciben restauraciones dentales indirectas.

Tabla 5. Recuperación de datos del Sellado dentinario inmediato y la reducción de la sensibilidad postoperatoria.

<i>Autor (es)</i>	<i>Año de publicación</i>	<i>Título</i>	<i>Sistema adhesivo</i>	<i>Material de restauración</i>	<i>Resultado de efectividad</i>
<i>Van Den Breemer C et al.</i>	2019	Prospective Randomized Clinical Trial on the Survival of Lithium Disilicate Posterior Partial Crowns Bonded Using Immediate or Delayed Dentin Sealing: Short-term Results on Tooth Sensitivity and Patient Satisfaction	CLEARFIL SE – Kuraray Noritake	Disilicato de litio	Se realiza una prueba en 60 piezas dentales de las cuales 30 reciben Sellado dentinario inmediato (IDS) y 30 reciben Sellado dentinario retardado (DDS) acompañados de restauraciones de disilicato de litio. Tras un año de evolución la satisfacción frente a la sensibilidad percibida posterior a la preparación dentaria no fue significativamente diferente entre el IDS y DDS; además la sensibilidad después de la cementación tampoco se vio afectada con la técnica de sellado dentinario inmediata. Por lo que se concluye que la sensibilidad dental percibida después de la preparación dental y su posterior

					restauración no se vio afectada con la implantación de IDS o DDS. (38)
<i>Josic U, Sebold M et al.</i>	2021	Does immediate dentin sealing influence postoperative sensitivity in teeth restored with indirect restorations? A systematic review and meta-analysis	OptiBond FL – Kerr	Disilicato de litio	Tras el análisis no se encontraron diferencias estadísticas significativas entre IDS y DDS, implicando que el IDS reduce significativamente la sensibilidad postoperatoria tanto posterior a la preparación dental como a la cementación, en el DDS existieron breves momentos de sensibilidad que se subsanaron con el tiempo. El análisis concluye que existe una baja certeza de que el IDS no reduce la sensibilidad postoperatoria en restauraciones indirectas. (39)
<i>Caballero-Nina M et al.</i>	2020	Influencia del sellado Dentinario Inmediato en la fuerza de Adhesión Dentinaria de restauraciones Indirectas de Dientes Bovinos, IN VITRO 2016.	CLEARFIL SE – Kuraray Noritake		Se realiza sellado dentinario con OptiBond FL en 30 incisivos bovinos, la prueba de ANOVA determina que el valor estadístico es de 23.33MPa, siendo significativamente mayor a 1, por lo que se determina una gran diferencia entre el grupo de IDS y el grupo de control que no recibió el tratamiento previo. El IDS es el tratamiento de la superficie recién tallada de la dentina, que resulta ser muy importante para la resistencia en la unión diente-prótesis, disminuyendo
			OptiBond FL – Kerr	Resina Herculite – Kerr	

Villa
Rivadeneira
JP et al.

2022

Efectos del Sellado Dentinario
Inmediato sobre la
hipersensibilidad dentaria en
pacientes de prótesis fija de la
clínica UCSG, Semestre A 2022.

Universal
Single Bond -
3M ESPE

Cerámica

eficazmente al completo la sensibilidad postoperatoria, protegiendo el complejo dentino-pulpar y disminuyendo la formación de hendiduras en la interfase diente-restauración; considerando las limitaciones propias del estudio in vitro, el IDS es significativamente resistente a la microtracción en restauraciones indirectas.

(40)

Los datos obtenidos en el estudio demostraron que el 57.14% de los dientes que recibieron IDS no presentaron sensibilidad ni dolor, frente a un 32% del grupo que no recibió IDS; así mismo un 42.86% del grupo con IDS presento dolor en diferente escala, frente a un 68% de grupo sin IDS que si presento Dolor, por lo que determinan que el IDS disminuye la hipersensibilidad inmediatamente y a lo largo del tratamiento, sobre todo en los procesos de provisionalización donde existen filtraciones y desajustes del provisional. Así mismo se determina que existe una diferencia entre utilizar y no el IDS. (41)

*Ferreira-
Filho R et al.*

2018

Effect of Different Adhesive Systems Used for Immediate Dentin Sealing on Bond Strength of a Self-Adhesive Resin Cement to Dentin

Xeno V –
Dentsply
Sirona
Clearfil SE
Bond –
Kuraray
XP Bond –
Dentsply
Sirona

OptiBond FL
– Kerr

Filtek z250 –
3M ESPE
(Indirecta)

Se realiza la técnica de Sellado dentinario inmediato (IDS) en terceros molares con 4 sistemas adhesivos, dos de lavado y enjuague (Optibond FL y XP Bond) y dos autograbantes (Clearfil SE Bond y Xeno V). los resultados arrojaron que técnica de IDS es recomendada para aumentar valores de μ TBS, los adhesivos Clearfil SE Bond (33.0MPa) y XP Bond (30.8 MPa) mantuvieron valores de μ TBS estables durante el estudio; los Adhesivos Xeno V (48.0 MPa) y Optibond FL (45.1 MPa), mostraron valores de μ TBS más altos 7 días después; a los tres meses de seguimiento el adhesivo Optibond FL obtuvo 28.3 Mpa y el adhesivo Clearfil SE Bond 25.4 MPa, siendo los que menor diferencia presentaron con el tiempo; valores que superan por completo al μ TBS del grupo sin IDS que logro un máximo de 14.1 MPa en todos los casos. Por lo tanto, se demuestra que el IDS está indicado clínicamente para incrementar la resistencia de unión a microtracción (μ TBS) y reducir de la hipersensibilidad dentaria, tanto en casos de

<i>Qanungo A et al.</i>	2016	Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations.	Clearfil protect bond – Kurary Noritake G-bond – GC	provisionalización como de cementación. (42) - La técnica de IDS logra mejorar la resistencia de la unión, formando menos espacios y disminuyendo la filtración bacteriana, dando como resultado una disminución en la sensibilidad dentaria postoperatoria; máxima preservación de la estructura dental remante, a una mayor comodidad al paciente y una supervivencia a largo plazo de las restauraciones indirectas.(43)
-------------------------	------	--	---	---

<i>Elbishari H et al.</i>	2021	Substantial in-vitro and emerging clinical evidence supporting immediate dentin sealing	OptiBond FL – Kerr	Provisional a base de resina compuesta.	Se demuestra que el IDS reduce la permeabilidad dentinaria, reduciendo de esta manera la incidencia temprana de hipersensibilidad postoperatoria a la inserción de restauraciones, clínicamente se observa resultados de restauraciones extensas en dientes vitales donde se expone un mayor número de túbulos dentinarios en la preparación del diente. La resistencia de unión producida generada por el sistema Clearfil SE Bond oscila entre 51,96 y 45,76 MPa, la generada por el sistema Optibond FL entre 66,59 y 59,11 MPa en un periodo de 12 semanas. (44)
<i>Salguero Cárdenas J et al.</i>	2020	Prevalencia de hipersensibilidad dentinaria aplicando sellado dentinario inmediato en la clínica de prótesis parcial fija	Universal Single Bond – 3M ESPE	Protemp 4 – 3M ESPE	Se realizó Sellado dentinario inmediato en 29 piezas dentales con el adhesivo Universal Single Bond 3M ESPE, por medio de la prueba de chi cuadrado y análisis de dolor según EVA, se arrojó una diferencia significativa en rango mayor a 3 en el grupo en el cual no se aplicó el IDS,

<i>Abo-Alazm EAE et al.</i>	2022 Impact of Immediate Dentin Sealing Using Universal Adhesive under Simulated Pulp Pressure on Microtensile Bond Strength of Indirect Resin Composite Restorations and Dentin Permeability	iBOND self-etch adhesive – Kulzer GLUMA Bond Universal – Kulzer	concluyendo que el IDS resulto con una disminucion positiva y significativamente mayor respecto a la hipersensibilidad dental postoperatoria en comparacion al grupo sin aplicacion de la tecnica. (45) El IDS aumento la resistencia de union a microtraccion (μTBS) en comparacion al DDS en ambos adhesivos, el adhesivo GLUMA Bond Universal mostro μTBS más altos 21.9 ± 3.7) en comparacion al iBOND (15.9 ± 2.5), al cabo de 6 meses, en cuanto a la reduccion de la permeabilidad el iBOND mostro una recuccion de 89.2 ± 3.9, mientras que el GLUMA Bond Universal una reduccion de 89.6 ± 3.2. Pese a las limitaciones que se encontraron en el estudio, se puede concluir que el IDS realizado mediante sistemas adhesivos autograbantes es una estrategia efectiva tanto para mejorar la resistencia de union con restauraciones indirectas de resina compuestas en CAD/CAM, como para la reduccion de sensibilidad post-cementacion dando mayor conformidad a los pacientes. (46)
--	---	---	--

Kimyai S et al.

2023

Effect of different application strategies of universal adhesive used for immediate and delayed dentin sealing on the microtensile bond strength of self-adhesive resin cement to dentin with and without aging

All-Bond Universal - Bisco

Bloque de resina indirecta Spectrum – Dentsply Sirona

Se evalúa el sistema adhesivo All-Bond Universal tanto para IDS como DDS, en donde se realizaron estrategias de grado y lavado y autograbado, en donde se denota que la estrategia de grabado y lavado tubo mayor resistencia de unión a microtracción (μ TBS) con una media de 54.11 ± 3.88 para piezas sin edad avanzada y de 46.60 ± 6.64 para piezas de edad avanzada cuando se realiza el Sellado dentinario inmediato (IDS), frente a aun $37-56 \pm 2.95$ para piezas sin edad avanzada y 39.17 ± 7.37 para piezas de edad avanzada cuando se realiza el Sellado dentinario retardado (DDS). Por otro lado, los valores obtenidos con la estrategia de autograbado para el IDS fueron de 39.65 ± 11.17 para piezas sin edad avanzada, 48.46 ± 3.55 en piezas de edad avanzad y para el DDS fue de 37.72 ± 2.08 en piezas sin edad avanzada y 28.32 ± 4.58 para piezas de edad avanzada. Concluyendo que el IDS con el adhesivo All-Bond Universal mejoro el μ TBS; la estrategia de grabado y enjuague condujo a un μ TBS más alto y que el

envejecimiento significativamente el μ TBS. (47)	disminuye
---	-----------

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, encontramos que la mayoría de estudios analizados en la presente tabla señalan que el Sellado dentinario inmediato IDS es una técnica efectiva para evitar la sensibilidad postoperatoria inmediatamente al corte de la dentina en la preparación de las piezas dentales, sobre todo cuando se utilizan sistemas adhesivos de 3 pasos de 4ta generación, siendo el sistema adhesivo OptiBond FL de Kerr, el considerado como el Gold Estándar para este acto, sin embargo, tras el análisis resulta igualmente efectivo la utilización de adhesivos de 6ta generación, siendo el mayormente utilizado el sistema adhesivo Clearfil SE Bond de Kurarya Noritake. Por otro lado, existen estudios que indican que la disminución de la sensibilidad postoperatoria también puede lograrse con sistemas adhesivos universales, sin embargo, los factores de adhesión en la interfaz diente-restauración se ve afectado, por lo que no es recomendado por completo. En relación con la utilización del IDS frente al DDS (sellado dentinario retardado), los resultados obtenidos demuestran que no existe una diferencia significativa en tanto a la hipersensibilidad, sin embargo, si existe diferencia en relación con la adhesión y microfiltración.

Valorar la efectividad de la técnica de Resin coating en la reducción de la sensibilidad postoperatoria en restauraciones dentales indirectas.

Tabla 6. Recuperación de datos del Resin Coating y la reducción de la sensibilidad postoperatoria.

<i>Autor (es)</i>	<i>Fecha de publicación</i>	<i>Título</i>	<i>Sistema Adhesivo</i>	<i>Tipo de restauración</i>	<i>Resultado de efectividad</i>
<i>Akehashi S et al.</i>	2019	Enhancement of dentin bond strength of resin cement using new resin coating materials	Clearfil SE Bond 2 – Kuraray Noritake	Estenia C&B Shade DA2 – Kuraray Noritake (Indirecta)	El Resin coating puede realizarse con adhesivos con o sin relleno, que en conjunto con la resina fluida logran aumentar la fuerza de unión con los materiales indirectos; el estudio demuestra que el sistema adhesivo muestra y mayor fuerza adhesiva cunado a restauraciones indirectas a base de resina compuesta cuando se utiliza sistemas adhesivos con relleno más resina fluida, logrando un promedio de 49.2 a 79.5 MPa en sistemas con relleno y 33.6 a 55.7 MPa en sistemas sin relleno, sin embargo en ambos casos con o sin relleno, la disminución de la sensibilidad postoperatoria es eficaz posterior al corte de la dentina en la preparación del diente implicado. (48)
<i>Nikaido T et al.</i>	2015	Resin Coating Technique for Protection of Pulp and Increasing Bonding in Indirect Restoration.	Autograbado de 2 pasos (6ta Generación)	Inlay - onlay, coronas cerámicas	La técnica de Resin coating minimiza la irritación pulpar, mejora la fuerza de unión, adaptando de mejor manera la interfase entre el cemento y el material de la restauración. El

			Autograbado de 1 paso (8va Generación)		enfoque de esta adhesión tiene una influencia positiva en la conservación de la estructura dental; n embargo, la selección del material de toma de impresión y de restauración provisional es clave para lograr este cometido. La aplicación de materiales de recubrimiento como el Resin coating sobre la estructura dental se convertirá en una terapia prometedora para el confort del paciente. (49) El estudio analiza la comparación de μTBS de 3 resinas fluidas en comparación con el sistema adhesivo Clearfil SE Bond 2, resultando en un primero de 11.2 MPa a 18,9 MPa de μTBS, los resultados de la investigación demostraron que la técnica de Resin coating no afecta la adaptación marginal proximal, pero si mejora la unión a dentina en las restauraciones probadas, disminuyendo significativamente la microfiltración bacteriana y el riesgo de afectaciones pulpares y dolor postoperatorio, sobre todo cuando se utiliza la combinación del sistema adhesivo Clearfil SE bond 2 y una resina compuesta de alta carga. (50)
<i>Kanamori Y et al.</i>	2024	Influence of resin-coating techniques on the marginal adaptation and the bond strengths of CAD/CAM-fabricated hybrid ceramic inlays	Clearfil SE Bond 2 – Kuraray Noritake	Cerámicas híbridas fabricadas mediante CAD/CAM	
<i>Türkün L et al.</i>	2016	A Prospective Six-Year Clinical Study Evaluating Reinforced Glass	Equia Coat – GC	Coronas cerámicas	El Resin coating generados con EquiaFil, produce una disminución superior respecto a la sensibilidad posto operatoria en clase I y II,

<i>Villacis Manosalvas JS et al.</i>		Ionomer Cements with Resin Coating on Posterior Teeth: Quo Vadis?			que el sellado dentinario convencional con ionómeros y con IDS. (51)
	2024	Resin coating, una alternativa en técnicas de sellado dentinario: Una revisión de literatura	Adhesivos universales	Resina compuesta (Indirecta)	Los avances científicos sobre el Resin coating han entregado excelentes resultados respecto a la reducción de la sensibilidad en restauraciones directas e indirectas, donde la remoción del tejido dental es mayor; esta técnica no solo se utiliza en dientes vitales, sino también en dientes endodonciados, demostrando confiabilidad y eficacia. (2)
<i>Sag BU et al.</i>	2020	Effect of immediate dentin sealing, bonding technique, and restorative material on the bond strength of indirect restorations	Clearfil SE Bond – Kuraray Noritake	Lava Ultimate CAD/CAM Restorative – Bloque de resina – 3M ESPE	Se realiza Sellado dentinario inmediato más resina fluida (Resin coating) en 120 dientes libres de caries, mismos que son divididos en dos grupos, el primer grupo de 60 dientes es recubierto con la técnica de Resin coating mediante el sistema adhesivo de Clearfil SE Bond - Kuraray más resina fluida Filtek Ultimate Flowable – 3M ESPE, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Y un segundo grupo de 60 piezas dentales que recibió sellado dentinario retardado (DDS) siendo rellenados con Diatemp – DiaDent y siendo considerado como grupo de control.

<i>Sato T et al.</i>	2021	The effect of temporary sealing materials and cleaning protocols on the bond strength of resin cement applied to dentin using the resin-coating technique	Scotchbond Universal Adhesive – 3M ESPE	Bloque de resina CAD/CAM	Se obtuvo que la resistencia de unión por cizallamiento (SBS) con la técnica de Resin coating fue de $18.57 \pm 4,72$ MPa, frente a $14.89 \text{ MPa} \pm 4,60$ para el DDS y que la resistencia de unión a microtracción (μTBS) en el caso del Resin coating oscila entre 14.08 y 22.44 MPa, frente al 10.22 a 14.11 MPa en el caso del DDS, esto Lava Ultimate de 3M ESPE y Solidex de SHOFUINC, ambos materiales indirectos de restauración. Pese a las limitaciones, se comprueba que el Resin coating aumenta significativamente la fuerza de adhesión a la dentina, demostrando que la dentina expuesta debe recubrirse con IDS más resina fluida para realizar restauraciones indirectas durades. (52) Se realiza sellado dentinario con técnica de Resin coating en 30 incisivos bovinos almacenado en congeladores, Se realiza sellado dentinario con Scotchbond Universal Adhesive más resina fluida Filtek Supreme Ultra Flowable – 3M, dando como resultado Resin coating y se procede a medir la resistencia de unión a microtracción (μTBS), dando un resultado que oscila entre
----------------------	------	---	---	--------------------------	--

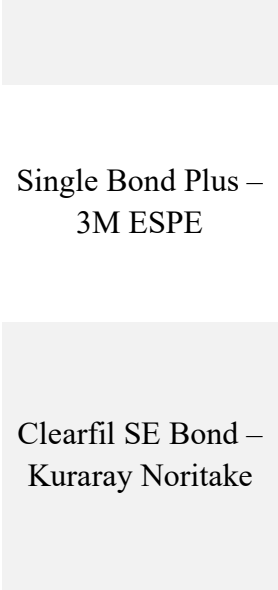
20.79±8.38 MPa y 41.39±12.07 MPa, que variaron de acuerdo al material temporal utiliza (CAVITON EX y FIT SEAL); sin embargo pese a las limitaciones del estudio se concluye que el material temporal influye en la adhesión final, pero que el uso de Washable SEP y AIR-FLOW dieron como resultado menor residuos en la superficie, permitiendo una resistencia de unión alta de hasta 41.39±12.07 Mpa, relacionándose con la ausencia de molestias operatorias. (53)

La tabla 6 muestra que, la técnica de Resin coating es una alternativa de protección dentinaria cuando el sistema adhesivo utilizado no presenta relleno resinoso, sin embargo, los estudios analizados, indican que a pesar que el sistema adhesivo Clearfil SE Bond 2 a pesar de presentar relleno, se ve beneficiado al emplear una resina fluida, tanto en parámetros de adhesión como en la prevención por completa de sensibilidad postoperatoria en dientes vitales, sin embargo en la mayoría de los casos concluyen que el efecto desensibilizante es igual de efectivo cuando se realiza esta técnica con sistemas adhesivos universales sin relleno resinoso.

Comparar la prevención de sensibilidad post operatoria en restauraciones directas tras la utilización de sellado dentinario y Resin coating.

Tabla 7. Comparación de Sellado dentinario inmediato y Resin Coating en relación a la sensibilidad postoperatoria

<i>Autor (es)</i>	<i>Año de publicación</i>	<i>Título</i>	<i>Sistema Adhesivo</i>	<i>Tipo de restauración</i>	<i>Comparación de efectividad</i>
<i>Tapia Martinez AC et al.</i>	2022	Effectiveness of immediate dentine sealing and resin coating in reducing dental sensitivity in a child with idiopathic neuropathy and anterior dental attrition: Case report	Universal – 8va generación	Disilicato de litio	Paciente de 6 años presenta atrición dental, se realiza Sellado dentinario inmediato en 2 piezas dentales y Resin coating en 3 piezas dentarias, el resultado arroja que tanto Resin coating como el IDS, muestra una disminución de la sensibilidad post operatoria aceptable, recomendando la técnica en casos de atrición moderada. Ambas técnicas han mostrado una reducción notable de hipersensibilidad, siendo el criterio del profesional la mejor opción para cada paciente. (54)
<i>De Carvalho MA et al.</i>	2021	Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/lightly filled adhesive systems	OptiBond FL – Kerr MultiPurpose – 3M ESPE	Filtek Z100 – 3M ESPE (Indirecta)	Se evalúan 3 grupos de molares humanos, uno con Sellado dentinario inmediato, otro con Resin Coating y el último con Sellado dentinario retardado. El IDS mejora significativamente de la fuerza de adhesión de los materiales restauradores esto se ve influenciado directamente en la disminución de la sensibilidad postoperatoria por el desgaste dental; el complemento con el Resin coating después del IDS aumenta la

Ishii N et al.	2017	Bonding state of metal-free CAD/CAM onlay restoration after cyclic loading with and without immediate dentin sealing		Restauraciones cerámicas CAD/CAM	adhesión microtensional de los adhesivos con poco o sin relleno, proporcionando resultados mejorados especialmente en los sistemas adhesivos simplificados para proteger la delgada interface de la inhibición de oxígeno y la preservación del IDS. Los resultados de μTBS fueron: IDS OptiBond FL $54.75 \text{ MPa} \pm 11.21$, IDS + Resin coating $52.51 \pm 5.85 \text{ MPa}$; IDS con SBMP Single Bond Plus $22.06 \pm 5.34 \text{ MPa}$, IDS + Resin coating 35.65 ± 7.68; IDS con Single Bond Plus $16.68 \pm 3.54 \text{ MPa}$, IDS 'Resin Coating' 37.02 ± 5.29; IDS con Clearfil SE Bond $17.67 \pm 5.45 \text{ MPa}$, IDS + Resin coating $45.64 \pm 8.92 \text{ MPa}$; y IDS con Scotchbond Universal 15.26 ± 4.27, IDS + Resin coating 35.05 ± 6.89. (55)
					El IDS reforzado con resina fluida (Resin coating) incrementó la fuerza adhesiva, y la aplicación de restauraciones temporales no afectó la adhesión final de las restauraciones cerámicas. Aunque se observaron ciertos cambios en la fuerza de microtensión en las relaciones con los pilares, no hubo diferencias significativas en los grupos evaluados. Sin embargo, la adhesión y la

Nakazawa M et al.	2022	Appropriate Dentin Sealing to Improve the Bonding of CAD/CAM Ceramic Restorations	Immediate Crown	Clearfil Universal Bond Quick – Kuraray Noritake	Coronas cerámicas CAD/CAM	disminución de microfiltraciones y sensibilidad fueron mayores en el grupo con IDS, en comparación con el grupo sin IDS. En las restauraciones cerámicas, se requiere un mayor desgaste dental para garantizar la resistencia mecánica en comparación con las restauraciones metalizadas. La significativa reducción dental en dientes vitales expone la dentina profunda, lo que puede causar daños al complejo dentino-pulpar debido a estímulos térmicos y mecánicos. En este contexto, el Resin coating actúa de manera eficaz previniendo la sensibilidad postoperatoria y favoreciendo la correcta adhesión de las restauraciones cerámicas CAD/CAM. (56)
						Sellado dentinario inmediato (IDS) y Resin coating en 48 primeros molares. La aplicación de IDS mediante solo la aplicación de un sistema adhesivo o combinada con una resina fluida (Resin coating) pueden contrarrestar el dolor y la hipersensibilidad del paciente, en este caso al simulado un entorno similar a la cavidad oral, factores como la masticación y carga dinámica no fueron iguales, polo que no se pueden determinar los beneficios de las

Van Den
Breemer C
et al.

2019

Effect of Immediate Dentin
Sealing
and Surface Conditioning
on the
Microtensile Bond
Strength of
Resin-based Composite to
Dentin

OptiBond FL –
Kerr

Protemp 4 – 3M
ESPE

técnicas a largo plazo. Los valores obtenidos de μ TBS fueron de 7.1 a 9.0 MPa para el IDS en ausencia de presión y de 1.5 a 2.6 MPa en presencia de presión; mientras que para el Resin coating fue de 6.7 a 9.4 MPa en ausencia de presión y de 2.3 a 5.6 en presencia de presión. (57)

Se emplea 48 molares humanos almacenados en agua destilada y usados un mes máximo de su extracción, en los cuales se realizan 4 tipos de protección diferente con el sistema adhesivo OptiBond FL; el primer grupo recibió un procedimiento de Sellado dentinario inmediato (IDS-1L) el segundo recibió dos procedimientos de sellado dentinario inmediato (IDS-2L), el tercero un Sellado dentinario inmediato más refuerzo con resina fluida (Resin coating) y el último fue el grupo de control (DDS). En todos los casos se utilizó acondicionamiento con piedra pómez y piedra pómez más sílice triboquímico y al cabo de 6 meses, se obtuvieron los siguientes parámetros de resistencia de unión a la microtrecion media (μ TBS): IDS-1L = 29.5 MPa con piedra pómez y 35.6 MPa más sílice; IDS-2L = 37.1 MPa con piedra pómez y 29.3

Rozan S et al.

2020

CAD/CAM-fabricated inlay restorations: Can the resin-coating technique improve bond strength and internal adaptation?

Clearfil SE Bond 2 – Kuraray Noritake

(Cerasmart Shade A2 HT Size 12, GC) - CAD/CAM Bloque de resina

MPa más sílice; Resin coating = 27.9 MPa con piedra pómez y 40.6 MPa más sílice y finalmente para DDS = 21.1 MPa con piedra pómez y 21.4 MPa más sílice. Se concluye que el μ TBS en cualquiera de los IDS realizados es superior al DDS, así como la limpieza con piedra pómez únicamente o con recubrimiento de sílice no afecta al μ TBS, pero se recomienda una capa gruesa de IDS se utiliza IDS, también se indica que la aplicación del IDS o del Resin coating reduce la sensibilidad postoperatoria sin importar la técnica utilizada y que estas se ven diferenciadas en el aumento de la fuerza de unión. (58)

Se realiza recubrimiento con técnica de Sellado dentinario inmediato (IDS) y Resin Coating en 72 terceros molares humanos almacenados en solución de timol; la técnica de IDS se lleva a cabo con el sistema adhesivo universal de 1 paso: G-Premio Bond de la casa comercial GC; mientras que el Resin Coating se realiza con un sistema adhesivo universal de dos pasos: Clearfil SE Bond 2 más la resina fluida Clearfil Majesty ES Flow de Kuraray. Y un grupo de control en el que se dejó sin recubrimiento.

En todos los casos se utiliza 3 cementos diferentes: RelyX Ultimate (RXU), G-CEM LinkForce (LinkForce), Panavia V5 (PV5) y se obtienen los siguiente datos sobre resistencia de unión a la microtracción (μ TBS): Para RXU: con IDS 35.7 ± 11.5 MPa, Con Resin coating 34.3 ± 12.5 MPa y sin recubrimiento 37.1 ± 12.4 MPa; Para LinkForce: con IDS 37.3 ± 13.7 MPa, con Resin coating 38.2 ± 12.6 MPa y sin recubriendo 25.2 ± 15.8 ; finalmente para PV5: con IDS 32.4 ± 10.6 MPa, con Resin coating 40.9 ± 13.1 MPa y sin recubrimiento 21.5 ± 12.0 MPa. Los resultados indican que la aplicación de IDS y Resin coating si afecto a la resistencia de unión siendo mayor en el Resin coating, sin embargo, la influencia de la resina fluida dependió sobre todo del cemento de resina, por lo que se podría concluir que el Resin coating resulta ser más eficaz que el recubriendo con IDS. No se vio diferencia en la adaptación interna, siendo la disminución de sensibilidad efectiva en ambos casos. (59)

La tabla 7, muestra estudios comparativos entre las técnicas de Sellado dentinario inmediato y Resin coating, en varios estudios se denota haber realizado una combinación híbrida de las dos técnicas, en donde se indican que el Resin coating es un refuerzo para el IDS, sin embargo en otros indican que el IDS y el Resin coating son técnicas diferentes, que se realizan en momentos diferentes y con materiales diferentes, pese a esto, se denota que frente a la sensibilidad postoperatoria ambas técnicas son efectivas y que la diferencia de su efectividad está en relación con la adhesión en la interfase diente-restauración, otros concluyen que las dos técnicas mejoran adhesión y por ende disminuyen el riesgo de microfiltración, dando como resultado ninguna molestia postoperatoria al paciente.

4.2 Discusión

Tomando como base los resultados obtenidos en el presente trabajo sobre las técnicas de Sellado dentinario inmediato y Resin coating como técnicas de protección dentinario, se logra determinar que ambas técnicas son completamente efectivas en cuanto a la sensibilidad postoperatoria se refiere siempre y cuando ambas técnicas se realicen de manera correcta y con los sistemas adhesivos adecuados para cada una.

Borgia Botto (30), indica que Magne define a la aplicación de adhesivos resinosos sobre la dentina recién cortada en preparaciones dentales para recibir una restauración indirecta como Sellado Dentinario Inmediato (IDS), método que se realiza principalmente con sistemas adhesivos convencionales de 4ta Generación, siendo el Optibond FL de Kerr el elegido para esto, sin embargo, varios autores como C van de Breemer utilizan y comparan sistemas adhesivos autograbantes de 6ta generación con características similares al anterior.

C van de Breemer et al.,(38) realizó un análisis comparativo con un seguimiento de un año posterior al tratamiento recibido en los pacientes, en dicho estudio se utilizó CLEARFIL SE un sistema adhesivo autograbante de 6ta generación; tras el paso del tiempo de observación ninguno de los pacientes informó problemas de sensibilidad en ninguna de las etapas del tratamiento, tampoco se observaron microfiltraciones, sin embargo, los resultados no mostraron una diferencia significativa con aquel grupo dentario que no recibió el IDS. En un estudio similar Josic U, Sebold M et al.,(39), indica que sin importar el sistema adhesivo que sea utilizado, no existe una evidencia clara de que la utilización o no del IDS sea un determinante claro para suponer que su uso determina la ausencia de sensibilidad en ninguna de las fases operatorias o postoperatorias.

Caballero-Nina M et al.,(40) y Ferreira-Filho R et al.,(42) realizan estudios en los que utilizan el sistema adhesivo Optibond FL – Kerr para realizar Sellado dentinario inmediato, tras la prueba de ANOVA Caballero determina que la resistencia de unión a la microtracción (μ TBS) tiene un valor de 23.33 MPa, mientras que Ferreira determina un valor de 28.3 MPa siendo bastante similares ya que se utilizó restauraciones indirectas a base resina; en el mismo estudio Ferreira utiliza otros 3 sistemas adhesivos en donde el sobresaliente es el sistema Clearfil SE Bond – Kuraray logrando 25.4 MPa, siendo un valor bastante similar al obtenido por Caballero con el sistema de OptiBond FL.

Contrario a lo establecido por Ferreira-Filho R et al.,(42), Elbishari H et al.,(44), en sus estudios logra un μ TBS con OptiBond FL entre 66,59 y 59,11 MPa y con Clearfil SE Bond oscila entre 51,96 y 45,76 MPa al cabo de 12 semanas, valores significativos en Ferreria; Elbishari H et al establecen que la diferencia de valores de μ TBS, depende propiamente del material de la restauración así como del sistema de cementación utilizado, sin embargo tanto Caballero, Ferreira y Elbishari, concluyen que el IDS es completamente efectivo tanto para incrementar valores adhesivos, resistencia de unión a la microtracción (μ TBS) y disminución de hipersensibilidad postoperatoria durante el tratamiento con restauraciones indirectas.

Elbishari H et al., (44) al indica además que hay una disminuye la permeabilidad de la dentina, reflejándose en una reducción temprana de la sensibilidad postoperatoria después de la cementación de restauraciones y que clínicamente esto se puede apreciar con restauraciones extensas en piezas dentales vitales que reciben restauraciones indirectas como coronas o incrustaciones.

Abo-Alazm EAE et al., (46) realiza IDS con sistemas adhesivos universales, donde iBOND self-etch adhesive logra un μ TBS de 15.9 ± 2.5 MPa, mientras que GLUMA Bond Universal 21.9 ± 3.7 MPa al cabo de 6 meses, Kimyai S et al.,(47), que realiza el IDS con All-Bond Universal – Bisco también sistema universal logra un μ TBS de 54.11 ± 3.88 para piezas sin edad avanzada y de 46.60 ± 6.64 para piezas de edad avanzada, tal diferencia entre sistemas universales tal diferencia puede ser por el tipo de restauración utilizada, esto lo confirma Antoniou I et al., (60), que indica que el uso de la técnica IDS da como resultado mayor resistencia de unión en diversos materiales CAD/CAM basados en resina, a pesar de las diferencias encontradas ambos autores determinan la influencia directa del uso de IDS en la reducción de sensibilidad postoperatoria.

Nikaido T et al., (49), indican que el Resin coating minimiza la irritación pulpar, mejora la fuerza de unión y adapta de mejor manera la interfase entre el cemento y el material de la restauración. El enfoque de esta adhesión tiene una influencia positiva en la conservación de la estructura dental, por lo que la selección del material de toma de impresión y de restauración provisional es clave para lograr este cometido. La aplicación de materiales de recubrimiento como la resina fluida en el caso del Resin coating sobre la estructura dental se convertirá en una terapia prometedora para el confort del paciente.

Akehashi S et al., (48) indica que la técnica de Resin coating puede realizarse tanto en sistemas adhesivos con relleno como sin relleno, la resistencia de unión a la microtracción realizado con el sistema adhesivo Clearfil SE Bond 2 – Kuraray alcanza un promedio de 49.2 a 79.5 MPa, además indica que en sistemas sin relleno el μ TBS oscila entre 33.6 a 55.7 MPa, concluyendo que la disminución de la sensibilidad postoperatoria es eficaz posterior al corte de la dentina en la preparación del diente implicado para cualquiera de los dos sistemas, pero que se ve mayormente beneficiado los sistemas con relleno en cuanto a la adhesión; esto lo reafirma Kanamori Y et al.,(50) donde además demostraron que la técnica de Resin coating no afecta la adaptación marginal proximal, pero si mejora la unión a dentina en las restauraciones probada, disminuyendo significativamente la microfiliación bacteriana y por ende disminuyendo completamente el riesgo de afectaciones pulpares y dolor postoperatorio, en su análisis el μ TBS con Clearfil SE bond 2 – Kuraray fue de 11.2 MPa a 18.9 MPa, la diferencia puede estar relaciona con la restauración recibida como en el caso del IDS.

Sag BU et al., (52) logra valores similares a Kanamori Y et al.,(50), al usar Clearfil SE Bond- Kuraray, estableciendo un μ TBS entre 14.08 y 22.44 MPa, la similitud de este resultado puede verse directamente influenciado por el tipo de restauración, ya que ambos utilizan bloques de resina CAD/CAM, determinando que el Resin coating aumenta la fuerza de adhesión, señalando que la dentina expuesta debe recubrirse con IDS más resina fluida para realizar restauraciones indirectas durades; independientemente del sistema adhesivo utilizado y del cemento empleado, así como del tipo de restauración, los autores determinan que el Resin coating resulta completamente efectivo frente a la sensibilidad postoperatoria, esto debió al incremento de adhesión.

De Carvalho MA et al.,(55) establece diferentes valores μ TBS con diferentes sistemas adhesivos, entre ellos OptiBond FL – Kerr, en el cual compara IDS y Resin coating, estableciendo valores de $54.75 \text{ MPa} \pm 11.21 \text{ MPa}$ para IDS y $52.51 \pm 5.85 \text{ MPa}$ para Resin coating, estableciendo que no existe mayor diferencia entre las técnicas cuando se utiliza este sistema adhesivo ya que este cuenta con relleno en su composición, Van Den Breemer C et al., (58), realiza un estudio similar y logra valores de 35.6 MPa para IDS y 40.6 MPa para Resin coating, demostrando una diferencia mínima con el mismo sistema adhesivo.

Por lo contrario De Carvalho MA et al.,(55) en el mismo estudio determina valores de IDS y Resin coating para Scotchbond Universal–SBU – 3M ESPE, donde el IDS alcanza un μ TBS de $15.26 \pm 4.27 \text{ MPa}$, mientras que para Resin coating un valor de $35.05 \pm 6.89 \text{ MPa}$, demostrando que el refuerzo del sistema con resina mejora los valores de resistencia de unión a la microtracción, sin embargo los valores obtenidos por Nakazawa M et al.,(57), en una comparación similar con Clearfil Universal Bond Quick no fueron tan significativos siendo 1.5 a 2.6 MPa para IDS y 2.3 a 5.6 MPa para Resin coating, ambos en presencia de presión, la diferencia de valores podría verse influenciado por la generación del sistema adhesivo ya que Carvalho usa un sistema adhesivo de 8va generación y Nakazawa uno de 7ma generación, pero comparten la características que ambos tiene ausencia de relleno.

Autores convencionales que indican que tanto el IDS como el Resin coating únicamente se deben realizar con sistemas específicos como el Optibond FL y sistemas adhesivos universales de un paso; Nakazawa M et al.,(57) contrarresta al utilizar sistemas adhesivos universales de 8va generación tanto para el IDS como de Resin coating, sin embargo indica que resulta el grupo de Resin coating mostro un ligero incremento de resistencia de unión y menor sensibilidad postoperatoria que el IDS convencional al colocar resina fluida en conjunto con el sistema adhesivo, se puede indicar que ambas técnicas tienen beneficios similares en la práctica clínica y que su elección dependerá del clínico y del caso en particular.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El IDS reduce significativamente la sensibilidad operatoria y postoperatoria en restauraciones indirectas, gracias a su capacidad de minimizar la microfiltración, especialmente durante la provisionalización, superando en eficacia al sellado dentinario retardado (DDS) incluso cuando se emplean los mismos sistemas adhesivos.
- El Resin coating incrementa notablemente los valores adhesivos cuando se realizan restauraciones adhesivas indirectas, mejorando el sellado con sistemas adhesivos universales sin relleno, aunque con sistemas adhesivos con relleno no existe mayor diferencia, resultando completamente beneficiario para disminución de sensibilidad operatoria.
- Tanto los sistemas adhesivos convencionales como universales que contienen relleno en su composición resultan ser completamente eficaces para realizar Sellado dentinario inmediato (IDS) y evitar la sensibilidad operatoria y postoperatoria, los sistemas adhesivos universales sin adhesivo requieren un refuerzo resino para lograr mayores porcentajes de adhesión con la restauración, por lo que el Resin coating es la técnica ideal para estos.

5.2 Recomendaciones

- Tanto la técnica de Sellado dentinario inmediato IDS como de Resin coating debería ser empleada en procesos restaurativos indirectos, ya que existe el respaldo necesario para determinar que existe mejor efectividad en relación con la adhesión y disminución de sensibilidad operatoria.
- Para la ejecución de ambas técnicas es fundamental que el sistema adhesivo elegido sea ejecutado según las indicaciones del fabricante, esto determina el éxito completo del tratamiento.
- Tener el conocimiento completo del sistema adhesivo a utilizar en el tratamiento, tanto si es un sistema convencional como si es uno universal, el pronóstico depende netamente de ello.

BIBLIOGRAFÍA

1. Maestri Fernández-Concha RS. Sellado dentinario inmediato y resin coating como técnicas de protección dentinaria. [Internet] [Trabajo Académico]. [Lima]: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2018. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/626166/Maestri%20FC.pdf?sequence=9&isAllowed=y>
2. Villacis Manosalvas JS, Alvarado Jimenez OR. Resin coating, una alternativa en técnicas de sellado dentinario: Una revisión de literatura. [Internet] RSD. el 21 de junio de 2024;13(6):e12613645892. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Resin-coating%2C-una-alternativa-en-t%C3%A9nicas-de-Una-Manosalvas-Jim%C3%A9nez/8a3c269a037b17b8bd2b98a7fef107fe3bc71990>
3. Saravia-Rojas MÁ, Geng-Vivanco R. Sellado dentinario inmediato, resin coating o bases cavitarias: ¿cuál utilizar?. [Internet] Rev Estomatol Herediana. el 22 de septiembre de 2023;33(3):273–5. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552023000300273
4. Gangotena Altamirano CD, Armas-Vega ADC. Ventajas clínicas del SDI y Resin Coating en los procesos adhesivos, una nueva visión: Clinical advantages of SDI and Resin Coating in adhesive processes, a new vision. [Internet] EOUG. el 21 de junio de 2022;5(2):46–53. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/362272676_Ventajas_clinicas_del_SDI_y_Resin_Coating_en_los_procesos_adhesivos_una_nueva_vision_Clinical_advantages_of_SDI_and_Resin_Coating_in_adhesive_processes_a_new_vision
5. Xinol Vargas M. Comparación entre las dos técnicas adhesivas: “resin coating” frente al sellado dentinario inmediato para la protección de la dentina previo a la colocación de restauraciones indirectas. [Internet] [Tesina]. Universidad Autonoma de Mexico; 2022. Disponible en: https://repositorio.unam.mx/contenidos/comparacion-entre-las-dos-tecnicas-adhesivas-34resin-coating34-frente-al-sellado-dentinario-inmediato-para-la-prote-3655647?c=pQ8wXB&d=false&q=*&i=447&v=1&t=search_0&as=0
6. Carrillo Sánchez C, Magallanes Ramos R. El material restaurador ideal en la era de la odontología de invasión mínima. Rescatando al oro directo. [Internet] Rev ADM. 2022;79(6):325–31. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/366495054_El_material_restaurador_ideal_en_la_era_de_la_odontologia_de_invasion_minima_Rescatando_al_oro_directo
7. Iglesia Puig MÁ. Restauraciones de recubrimiento parcial indirectas adheridas en sectores posteriores: indicaciones actuales. [Internet] Rev. Int. Prótesis. estomatol. 2020;22(2):20–

38. Disponible en: https://clinicamaip.com/wp-content/uploads/2020/09/2020-Iglesia-Puig-MA-Rev-Int-Prótesis-Indicaciones-incrustaciones_compressed.pdf
8. 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. [Internet] Odontoestomatología. el 1 de junio de 2019;21(33):62–9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479659730008>
9. Bucheli Naranjo DD, Armas Vega A, Vallejo Izquierdo LA. Efectividad del Sellado Dentinario Inmediato como Método de Prevención ante la Sensibilidad Postoperatoria en Restauraciones Indirectas. Revisión Bibliográfica. [Internet] Ciencia Latina. el 11 de octubre de 2023;7(5):2379–92. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/374647820_Efectividad_del_Sellado_Dentinario_Inmediato_como_Metodo_de_Prevencion_ante_la_Sensibilidad_Postoperatoria_en_Restauraciones_Indirectas_Revision_Bibliografica
10. Torales UAV, Villasanti V. Frecuencia de microfiltración marginal en restauraciones posteriores directas e indirectas en pacientes que acuden a las clínicas de la Facultad de Odontología “Santo Tomás de Aquino” de la UNCA. [Internet] [Tesis]. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ. 2020 [citado el 27 de octubre de 2024]; Disponible en: <https://rgdoi.net/10.13140/RG.2.2.31103.48808>. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/359497852_Frecuencia_de_microfiltracion_marginal_en_restauraciones_posteriores_directas_e_indirectas_en_pacientes_que_acuden_a_las_clinicas_de_la_Facultad_de_Odontologia_Santo_Tomas_de_Aquino_de_la_UNCA
11. Gurrea Arroyo J. Restauraciones parciales posteriores indirectas. Protocolo clínico. [Internet] Rev Int Prótesis estomatol. 2021;23(2):8–24. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/356912220_Restauraciones_parciales_posteriores_indirectas_Protocolo_clinico_-_Jon_Gurrea
12. Zea Rios S, Isaza García S, Rojas Rios S, Tobarda K, Villegas Marina. Restauraciones indirectas en dientes posteriores. [Internet]. Repositorio Digital Institucional Universidad CES; 2023. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/8148>
13. Perdigão J, Araujo E, Ramos RQ, Gomes G, Pizzolotto L. Adhesive dentistry: Current concepts and clinical considerations. [Internet] J Esthet Restor Dent. enero de 2021;33(1):51–68. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33264490/>
14. Kronfle C, José L. Sensibilidad dentinaria post operatoria en pacientes atendidos en la Clínica de Odontología de la UCSG luego de restauraciones directas entre los años 2021-2022. [Internet] [Tesis de Grado]. [Guayaquil - Ecuador]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2023. Disponible en:

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/20425/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-786.pdf>

15. Salinas Sabillón M. Efectividad del sellado dentinario inmediato y su relación con la sensibilidad dental post tratamiento prostodóntico [Internet] [Tesis Doctoral]. [Tegucigalpa]: Universidad Tecnológica Centroamericana; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unitec.edu/server/api/core/bitstreams/3a9964f8-0c57-44b1-9888-aa89d1622e8c/content>
16. Carrillo Sánchez C. Michael G. Buonocore, padre de la odontología adhesiva moderna, 63 años del desarrollo de la técnica del grabado del esmalte (1955-2018). [Internet] Revista ADM. el 21 de mayo de 2018;75(3):135–42. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od183d.pdf>
17. Berrios Quina EJ. Adhesión en dentística restauradora: evolución y estado actual. [Internet] RMB. el 8 de mayo de 2019;8(2):61–4. Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/568>
18. Navarrete-Salgado JM, Arreguín-Cano JA, Flores-Ledesma A. Mecanismos preventivos de la degradación de la capa híbrida. [Internet] Odontol Sanmarquina. el 29 de septiembre de 2023;26(3):e23255. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2024/03/1538053/navarrete-salgado2603.pdf>
19. Chacón Gahona KB, Morales Bravo BR, Vintimilla coronel SE, Sarmiento Criollo PF. Evolución y efectividad de los sistemas adhesivos de séptima y octava generación en restauraciones directas. Una revisión. [Internet] Revista Científica Odontológica. el 30 de diciembre de 2023;11(4):e178. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/ef6b/4894ecf5cd19b8f686ef3ac5f7910f475b11.pdf>
20. Verástegui Baldárrago GA, Berrios Quina E. Análisis in vitro de la resistencia adhesiva a la tracción entre dos sistemas adhesivos: uno de 5° generación adper single bond de 3m y otro de 6° generación adper prompt l-pop de 3m en molares permanentes, tacna - 2016. [Internet] RMB. el 19 de junio de 2019;13(1):26–31. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/334268152_analisis_in_vitro_de_la_resistencia_adhesiva_a_la_traccion_entre_dos_sistemas_adhesivos_uno_de_5_generacion_adper_single_bond_de_3m_y_otro_de_6_generacion_adper_prompt_l-pop_de_3m_en_molares_permanen
21. Aguilar A, Barriga J, Chumi R. Adhesivos de quinta y sexta generación. [Internet] Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría. 2015; Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-35>
22. Banegas F, Vintimilla S, Morales B, Pinos P. Uso efectivo de los adhesivos de octava generación. [Internet] Rev ADM. 2022;79(5):284–91. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2022/od225h.pdf>

23. Pinguillem F, Di Mauro M, Montoro M, Lombardo N. Dentin Bonding Part I: Substrate Characteristics and Bonding Systems. [Internet] Rev Fac Odontol. 2022;37(87):25–33. Disponible en: <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/136/210>
24. Vásquez Domínguez LJ, Arreola Martínez G, Larriva Loyola J, Rodríguez Ciódaro A, Güiza Cristancho EH. Medición de la capa híbrida resultante del uso de cementos autograbadores de uno y dos pasos. [Internet] Univ Odontol. el 6 de octubre de 2018 [citado el 24 de octubre de 2024];37(78). Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/23646>
25. Vargas-Barreto A, Navarro-Jiménez E, Alcocer-Olaciregui A, Daher-Joujah M, Osorio-Gonzalez M, Correa-Monroy V. Caracterización de la capa híbrida en dentina intraradicular pretratada con hipoclorito de sodio al 5,25% usando dos agentes cementantes con sistemas adhesivos de auto y grabado convencional. [Internet] CES odontol. febrero de 2018;31(1):11–21. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2018000100011
26. Rodas Cando DF, Morales Bravo BR. Estudio comparativo de los diferentes tipos de resinas compuestas y sus usos de acuerdo a su composición. Revisión de literatura. [Internet] AD. 4 de septiembre de 2023;6(3.2):103–22. Disponible en: <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/2679>
27. Orellana Dután DC, Durán Neira PA. SDI Y Resin coating: nuevas técnicas de adhesión dentinaria. [Internet] EOUG. 12 de mayo de 2021;4(1):46–54. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/353250812_SDY_y_resin_coating_nuevas_tecnicas_de_adhesion_dentinaria
28. Nikaido T, Tagami J, Yatani H, Ohkubo C, Nihei T, Koizumi H, et al. Concept and clinical application of the resin-coating technique for indirect restorations. [Internet] Dent Mater J. 2018;37(2):192–6. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/dmj/37/2/37_2017-253/_article
29. Magne P, Belser U. Biomimetic restorative dentistry. Berlin: [Internet] Quintessence publishing; 2022. Disponible en: <https://www.quintessence-publishing.com/usa/en/product/biomimetic-restorative-dentistry>
30. Botto EB. Immediate Dentin Sealing: must it be a routine procedure in indirect bonded restorations? [Internet] Odontoestomatol. 12 de diciembre de 2022;25(41):21. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v25n41/en_1688-9339-ode-25-41-e327.pdf

31. Samartzi TK, Papalexopoulos D, Sarafianou A, Kourtis S. Immediate Dentin Sealing: A Literature Review. [Internet] CCIDE. junio de 2021;13:233–56. Disponible: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8232880/>
32. Hardan L, Devoto W, Bourgi R, Cuevas-Suárez CE, Lukomska-Szymanska M, Fernández-Barrera MÁ, et al. Immediate Dentin Sealing for Adhesive Cementation of Indirect Restorations: A Systematic Review and Meta-Analysis. [Internet] Gels. 11 de marzo de 2022;8(3):175. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2310-2861/8/3/175>
33. Spohr A, Oliveira L, Borges G, Júnior L. The Efficacy of Immediate Dentin Sealing Techniques on Marginal Micro Leakage of Composite Resin Inlays. [Internet] BJASt. 10 de enero de 2015;9(3):222–30. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/277947248_The_Efficacy_of_Immediate_Dentin_Sealing_Techniques_on_Marginal_Micro_Leakage_of_Composite_Resin_Inlays
34. Calapucha MDG, Tapia NGN, Altamirano GLV. Effectiveness of immediate dentin sealing in indirect restorations. [Internet] UMP. el 20 de abril de 2023 [citado el 24 de octubre de 2024];19(e967). Disponible en: <https://zenodo.org/record/7933739>
35. Kusakabe S, Tsuruta H, Uno M, Burrow MF, Nikaido T. Clinical assessment of resin-coating technique applied to exposed dentin after crown preparation. [Internet] Dent Mater J. el 25 de marzo de 2022;41(2):226–9. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/dmj/41/2/41_2021-029/_article
36. Magne P, Nielsen B. Interactions between impression materials and immediate dentin sealing. [Internet] J. Prosthet. Dent. noviembre de 2009;102(5):298–305. Disponible en: [https://www.thejpd.org/article/S0022-3913\(09\)60178-5/abstract](https://www.thejpd.org/article/S0022-3913(09)60178-5/abstract)
37. Rojas Arredondo 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 [Internet] [Tesis Doctoral]. [Bogotá]: Universidad El Bosque; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/5524a0a3-d7c3-42fe-b11f-53f54dee93c3/content>
38. Van Den Breemer C, Gresnigt M, Özcan M, Kerdijk W, Cune M. Prospective Randomized Clinical Trial on the Survival of Lithium Disilicate Posterior Partial Crowns Bonded Using Immediate or Delayed Dentin Sealing: Short-term Results on Tooth Sensitivity and Patient Satisfaction. Operative Dentistry. [Internet] 1 de septiembre de 2019;44(5):E212–22. Disponible en: <https://meridian.allenpress.com/operative-dentistry/article/44/5/E212/432841/Prospective-Randomized-Clinical-Trial-on-the>
39. Josic U, Sebold M, Lins RBE, Savovic J, Mazzitelli C, Maravic T, et al. Does immediate dentin sealing influence postoperative sensitivity in teeth restored with indirect restorations? A systematic review and meta-analysis. [Internet] J Esthet Restor Dent.

enero de 2022;34(1):55–64. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jerd.12841>

40. Caballero-Nina M, Tapia-Condori RP, Coa Serrano PG. Influencia del sellado dentinario inmediato en la fuerza de adhesión dentinaria de restauraciones indirectas de dientes bovinos, in vitro. [Internet] *Rev Evid Odontol Clínic*. 2020;6(1). Disponible en: <https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/article/view/979/820>
41. Villa Rivadeneira JP. Efectos del Sellado Dentinario Inmediato sobre la hipersensibilidad dentaria en pacientes de prótesis fija de la clínica UCSG, Semestre A 2022. [Internet] [Tesis de Grado] Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2022. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/19810>
42. Ferreira-Filho R, Ely C, Amaral R, Rodrigues J, Roulet JF, Cassoni A, et al. Effect of Different Adhesive Systems Used for Immediate Dentin Sealing on Bond Strength of a Self-Adhesive Resin Cement to Dentin. *Operative Dentistry*. [Internet] 1 de julio de 2018;43(4):391–7. Disponible en: <https://meridian.allenpress.com/operative-dentistry/article/43/4/391/205787/Effect-of-Different-Adhesive-Systems-Used-for>
43. Qanungo A, Aras MA, Chitre V, Mysore A, Amin B, Daswani SR. Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations. [Internet] *J Prosthodont Res*. octubre de 2016;60(4):240–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1883195816300214?via%3Dihub>
44. Elbishari H, Elsubeihi ES, Alkhoujah T, Elsubeihi HE. Substantial in-vitro and emerging clinical evidence supporting immediate dentin sealing. [Internet] *Jpn Dent Sci Rev*. noviembre de 2021;57:101–10. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1882761621000120?via%3Dihub>
45. Salguero Cárdenas J, Altamirano Vergara N. Prevalence of dental hypersensitivity after applying immediate dentinary sealing in the fixed partial prosthesis. [Internet] *jah*. 6 de enero de 2020;3(1):16–20. Disponible en: <https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/23/47>
46. Abo-Alazm EAE, Safy RK. Impact of Immediate Dentin Sealing Using Universal Adhesive under Simulated Pulp Pressure on Microtensile Bond Strength of Indirect Resin Composite Restorations and Dentin Permeability. [Internet] *Eur J Dent*. julio de 2022;16(03):536–42. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34784624/>
47. Kimyai S, Bahari M, Abed-Kahnamouei M, Ebrahimi-Chaharom M, Asl-Oskouei M. Effect of different application strategies of universal adhesive used for immediate and delayed dentin sealing on the microtensile bond strength of self-adhesive resin cement to dentin with and without aging. [Internet] *J Clin Exp Dent*. 2023;e210–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37008241/>

48. Akehashi S, Takahashi R, Nikaido T, Burrow MF, Tagami J. Enhancement of dentin bond strength of resin cement using new resin coating materials. [Internet] *Dent Mater J.* el 26 de noviembre de 2019;38(6):955–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31406095/>
49. Nikaido T, Inoue G, Takagaki T, Takahashi R, Sadr A, Tagami J. Resin Coating Technique for Protection of Pulp and Increasing Bonding in Indirect Restoration. [Internet] *Curr Oral Health Rep.* junio de 2015;2(2):81–6. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Resin-Coating-Technique-for-Protection-of-Pulp-and-Nikaido-Inoue/be3f2bfa8d6db718fc0a0ddf6820b168e36d9b87>
50. Kanamori Y, Takahashi R, Nikaido T, Nitta H, Shimada Y, Tagami J, et al. Influence of resin-coating techniques on the marginal adaptation and the bond strengths of CAD/CAM-fabricated hybrid ceramic inlays. [Internet] *Dent Mater J.* el 25 de mayo de 2024;43(3):407–14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38644215/>
51. Türkün L, Kanik Ö. A Prospective Six-Year Clinical Study Evaluating Reinforced Glass Ionomer Cements with Resin Coating on Posterior Teeth: Quo Vadis?. [Internet] *Operative Dentistry.* el 1 de noviembre de 2016;41(6):587–98. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27571238/>
52. Sag BU, Ozel Bektas O. Effect of immediate dentin sealing, bonding technique, and restorative material on the bond strength of indirect restorations. [Internet] *BDS.* el 31 de marzo de 2020 [citado el 19 de enero de 2025];23(2). Disponible en: <https://bds.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/1923>
53. Sato T, Takahashi R, Rozan S, Uchiyama S, Baba Y, Vicheva M, et al. The effect of temporary sealing materials and cleaning protocols on the bond strength of resin cement applied to dentin using the resin-coating technique. [Internet] *Dent Mater J.* el 25 de mayo de 2021;40(3):719–26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33518687/>
54. Tapia Martinez AC, Vilcapoma Guerra HJ, Torres Ramos G. Effectiveness of immediate dentine sealing and resin coating in reducing dental sensitivity in a child with idiopathic neuropathy and anterior dental attrition: Case report. [Internet] *SCD.* septiembre de 2023;43(5):679–84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36336464/>
55. De Carvalho MA, Lazari-Carvalho PC, Polonial IF, De Souza JB, Magne P. Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/lightly filled adhesive systems. [Internet] *J Esthet Restor Dent.* enero de 2021;33(1):88–98. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33404184/>
56. Ishii N, Maseki T, Nara Y. Bonding state of metal-free CAD/CAM onlay restoration after cyclic loading with and without immediate dentin sealing. [Internet] *Dent Mater J.* 2017;36(3):357–67. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28367909/>

57. Nakazawa M, Maeno M, Komoto M, Nara Y. Appropriate Immediate Dentin Sealing to Improve the Bonding of CAD/CAM Ceramic Crown Restorations. [Internet] *Polymers*. el 26 de octubre de 2022;14(21):4541. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2073-4360/14/21/4541>
58. Van Den Breemer C, Özcan M, Cune M, Ayres AA, Van Meerbeek B, Gresnigt M. Effect of Immediate Dentin Sealing and Surface Conditioning on the Microtensile Bond Strength of Resin-based Composite to Dentin. *Operative Dentistry*. [Internet] 1 de noviembre de 2019;44(6):E289–98. Disponible en: Van Den Breemer C, Özcan M, Cune M, Ayres AA, Van Meerbeek B, Gresnigt M.
59. Rozan S, Takahashi R, Nikaido T, Tichy A, Tagami J. CAD/CAM-fabricated inlay restorations: Can the resin-coating technique improve bond strength and internal adaptation? [Internet] *Dent Mater J*. el 27 de noviembre de 2020;39(6):941–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32595190/>
60. Antoniou I, Mourouzis P, Dionysopoulos D, Pandoleon P, Tolidis K. Influence of Immediate Dentin Sealing on Bond Strength of Resin-Based CAD/CAM Restoratives to Dentin: A Systematic Review of In Vitro Studies. [Internet] *Biomimetics*. el 28 de abril de 2024;9(5):267. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38786477/>

ANEXOS

Anexo 1. Artículos empleados para la realización del trabajo de investigación

[illegible]

21	Aguilar A, Barriga J, Chumi R.	Adhesivos de quinta y sexta generación. Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría.	Google Académico	Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría	Revisión de Literatura	2015	Ecuador		https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-35
22	Banegas F, Vintimilla S, Morales B, Pinos P.	Uso efectivo de los adhesivos de octava generación.	Mediagraphic	Revista de la Asociación Dental Mexicana	Revisión de Literatura	2022	México		https://www.mediagraphic.com/pdfs/adm/od-2022/od22sh.pdf
23	Fj PB, Di Mauro, Mr M, Np L.	Dentin Bonding Part I: Substrate Characteristics and Bonding Systems.	Google Académico	Universidad de Buenos Aires	Revisión de Literatura	2022	Argentina		https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/136/210
24	Vásquez Domínguez LJ, Arreola Martínez G, Larriva Loyola J, Rodríguez Góndaro A, Guíza Chistachio EH	Medición de la capa híbrida resultante del uso de cementos autograbadores de uno y dos pasos.	Research Gate	Universitas odontologica	Revisión de Literatura	2018	Colombia		https://www.researchgate.net/publication/336815095_Medicion_de_la_capa_hibrida_resultante_del_uso_de_cementos_autograbadores_de_uno_y_dos_pasos
25	Vargas-Barreto A, Navarro-Jiménez E, Alcocer-Olaciregui A, Daher-Joujah M, Osorio-Gonzalez M, Correa-Monroy V	Caracterización de la capa híbrida en dentina intraradicular pretatada con hipoclorito de sodio al 5,25% usando dos agentes cementantes con sistemas adhesivos de auto y grabado convencional.	ScieELO	CES Odontología	Revisión de Literatura	2018	Colombia		http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2018000100011
26	Rodas Cando DF, Morales Bravo BR.	Estudio comparativo de los diferentes tipos de resinas compuestas y sus usos de acuerdo a su composición. Revisión de Literatura.	Google Académico	AD - Anatomía Digital	Revisión de Literatura	2023	Ecuador		https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/view/2679
27	Orellana Dután DC, Durán Neira PA.	SDI Y RESIN COATING: NUEVAS TÉCNICAS DE ADHESIÓN DENTINARIA.	Research Gate	Revista Científica de Especialidades Odontológicas UG	Revisión de Literatura	2021	Ecuador		https://www.researchgate.net/publication/353250812_SDI_y_resin_coating_nuevas_tecnicas_de_adhesion_dentinaria
28	Nikaido T, Tagami J, Yatani H, Ohkubo C, Nihei T, Koizumi H, et al.	Concept and clinical application of the resin-coating technique for indirect restorations.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2018	Japan	Q2	https://www.jstage.jst.go.jp/article/dmj/37/2/37_2017-253/_article
29	Magne P, Belsier U.	Biomimetic restorative dentistry. Berlin: Quintessence publishing.	Google Académico	Quintessence Publishing	Book	2022	USA		https://www.quintessence-publishing.com/usa/en/product/biomimetic-restorative-dentistry
30	Botto EB.	Immediate Dentin Sealing: must it be a routine procedure in indirect bonded restorations?	ScieELO	Odontostomatología	Revisión de Literatura	2022	Uruguay		http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v25n41/en_1688-9338-ode-25-41-e327.pdf
31	Samartzis TK, Papalexopoulos D, Sarafianou A, Kourits S.	Immediate Dentin Sealing: A Literature Review.	PubMed	Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry	Revisión de Literatura	2021	NEW ZEALAND	Q2	https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8232880/
32	Hardan L, Devoto W, Bourgi R, Cuevas-Suárez CE, Lukomska-Szymanska M, Fernández-Barrera MA, et al	Immediate Dentin Sealing for Adhesive Cementation of Indirect Restorations: A Systematic Review and Meta-Analysis. Gels. el 11 de marzo de 2022	PubMed	Gels	Revisión Sistemática y Meta-análisis	2022	Lebanon	Q3	https://www.mdpi.com/2310-2861/8/3/175
33	Spohr A, Oliveira L, Borges G, Junior L.	The Efficacy of Immediate Dentin Sealing Techniques on Marginal Micro Leakage of Composite Resin Inlays.	Research Gate	British Journal of Applied Science & Technology	Estudio Experimental	2015	Brasil		https://www.researchgate.net/publication/277947248_The_Efficacy_of_Immediate_Dentin_Sealing_Techniques_on_Marginal_Micro_Leakage_of_Composite_Resin_Inlays
34	Calapucha MDG, Tapia NGN, Altamirano GLV.	Eficacia del sellado dentinario inmediato en restauraciones indirectas	Google Académico	Revista de la Universidad Médica Pinar del Río	Revisión de Literatura	2023	Cuba		https://zenodo.org/records/7933739
35	Kusakabe S, Tsuruta H, Uno M, Burrow MF, Nikaido T.	Clinical assessment of resin-coating technique applied to exposed dentin after crown preparation.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2022	Japan	Q2	https://www.jstage.jst.go.jp/article/dmj/41/2/41_2021-029/_article
36	Magne P, Nielsen B.	Interactions between impression materials and immediate dentin sealing	PubMed	The Journal Of The Dentistry	Estudio Experimental	2009	USA		https://www.thejpd.org/article/S0022-3913(09)60178-5/abstract
37	Rojas C, Vidaurre M.	EVALUACIÓN DE LA RESISTENCIA ADHESIVA Y EL TIPO DE FALLA AL COMPARAR DIFERENTES PROTOCOLOS ADHESIVOS CON SELADO DENTINARIO INMEDIATO CON Y SIN REFUERZO DE RESIN COATING.	Google Académico	Universidad El Bosque	Tesis Doctoral	2023	Colombia		https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/5524a0a3-d7c3-42fe-b11f-53f54dee93c3/content
38	Van Den Breemer C, Gresnigt M, Özcan M, Kerdijk W, Cune M.	Prospective Randomized Clinical Trial on the Survival of Lithium Disilicate Posterior Partial Crowns Bonded Using Immediate or Delayed Dentin Sealing: Short-term Results on Tooth Sensitivity and Patient Satisfaction. Operative Dentistry.	PubMed	Operative Dentistry	Estudio Experimental	2019	The Netherlands	Q1	https://meridian.allenpress.com/operative-dentistry/article/44/5/F212/432841/Prospective-Randomized-Clinical-Trial-on-the
39	Josic U, Sebold M, Uns RBE, Savovic J, Mazzitelli C, Maravic T, et al.	Does immediate dentin sealing influence postoperative sensitivity in teeth restored with indirect restorations? A systematic review and meta analysis.	PubMed	Journal of Esthetic and Restorative Dentistry	Estudio Experimental	2021	Italy	Q1	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jerd.12841
40	Caballero-Nina M, Tapia-Ondori RP, Serrano PGC.	INFLUENCIA DEL SELADO DENTINARIO INMEDIATO EN LA FUERZA DE ADHESIÓN DENTINARIA DE RESTAURACIONES INDIRECTAS DE DIENTES BOVINOS, IN VITRO.	Google Académico	Revista Evidencias en Odontología Clínica	Estudio Experimental	2020	Perú		https://revistas.uanv.edu.pe/index.php/EOO/article/view/979/820

41	Villa Rivadeneira JP.	Efectos del Sellado Dentinario Inmediato sobre la hipersensibilidad dentaria en pacientes de prótesis fija de la clínica	Google Académico	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	Estudio Experimental	2022	Ecuador		http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/19810
42	Ferreira-Filho R, Ely C, Amaral R, Rodrigues J, Roulet JF, Cassoni A, et al.	Effect of Different Adhesive Systems Used for Immediate Dentin Sealing on Bond Strength of a Self-Adhesive Resin Cement to Dentin. Operative Dentistry.	PubMed	Operative Dentistry	Estudio Experimental	2018	Brasil	Q1	https://meridian.allenpress.com/operative-dentistry/article/43/4/391/205767/Effect-of-Different-Adhesive-Systems-Used-for
43	Qenungo A, Aras MA, Chittr V, Mysore A, Amin B, Daswani SR	Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations.	PubMed	Journal of Prosthodontic Research	Estudio Experimental	2016	India	Q1	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1883195816300214?via=ihj
44	Bibishari H, Elsubehi ES, Alkhroujah T, Elsubehi HE.	Substantial in-vitro and emerging clinical evidence supporting immediate dentin sealing.	PubMed	Japanese Dental Science Review	Estudio Experimental	2021	United Arab Emirates	Q1	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1882761621000120?via=ihj
45	Salguero Cárdenas J, Altamirano Vergara N.	Prevalence of dental hypersensitivity after applying immediate dentinary sealing in the fixed partial prosthesis.	Research Gate	Journal of American Health	Estudio Experimental	2020	Ecuador		https://www.iah-journal.com/index.php/iah/article/view/23/47
46	Abo-Alazm EAE, Safy RK.	Impact of Immediate Dentin Sealing Using Universal Adhesive under Simulated Pulp Pressure on Microtensile Bond Strength of Indirect Resin Composite Restorations and Dentin Permeability.	PubMed	European Journal of Dentistry	Estudio Experimental	2022	Egipto	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34784624/
47	Kimyai S, Bahari M, Abed-Kahnamouei M, Ebrahimi-Chaharom M, Asi-Oskouei M.	Effect of different application strategies of universal adhesive used for immediate and delayed dentin sealing on the microtensile bond strength of self-adhesive resin cement to dentin with and without aging.	PubMed	Journal of Clinical and Experimental Dentistry	Estudio Experimental	2023	Iran	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37008241/
48	Akehashi S, Takahashi R, Nikaido T, Burrow MF, Tagami J.	Enhancement of dentin bond strength of resin cement using new resin coating materials.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2019	Japan	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31406095/
49	Nikaido T, Inoue G, Takagaki T, Takahashi R, Sadi A, Tagami J.	Resin Coating Technique for Protection of Pulp and Increasing Bonding in Indirect Restoration	Semantic Scholar	Current Oral Health Reports	Estudio Experimental	2015	Japan	Q2	https://www.semanticscholar.org/paper/Resin-Coating-Technique-for-Protection-of-Pulp-and-Nikaido-Inoue/8e3f2fa8d6db718c0a0dd6f6820b168e36d9b87
50	Kanamori Y, Takahashi R, Nikaido T, Nitta H, Shimada Y, Tagami J, et al.	Influence of resin-coating techniques on the marginal adaptation and the bond strengths of CAD/CAM-fabricated hybrid ceramic inlays.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2024	Japan	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38644715/
51	Türkün L, Kanik Ö.	A Prospective Six-Year Clinical Study Evaluating Reinforced Glass Ionomer Cements with Resin Coating on Posterior Teeth: Quo Vadis?	PubMed	Operative Dentistry	Estudio Experimental	2016	Turkey	Q1	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27571238/
52	Sag BU, Ozel Bektaş O.	Effect of immediate dentin sealing, bonding technique, and restorative material on the bond strength of indirect restorations. BDS	Google Académico	Brazilian Dental Science	Estudio Experimental	2020	Turkey	Q3	https://bds-ict.unesp.br/index.php/obd/article/view/1923
53	Sato T, Takahashi R, Rozan S, Uchiyama S, Baba Y, Vicheva M, et al.	The effect of temporary sealing materials and cleaning protocols on the bond strength of resin cement applied to dentin using the resin-coating technique.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2021	Tokyo	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33518867/
54	Tapia Martinez AC, Vitcapoma Guerra HJ, Torres Ramos G.	Effectiveness of immediate dentine sealing and resin coating in reducing dental sensitivity in a child with idiopathic neuropathy and anterior dental attrition: Case report	PubMed	Special Care In Dentistry	Reporte de caso	2022	Perú	Q3	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36336464/
55	De Carvalho MA, Lazari Carvalho PC, Polonali JF, De Souza JB, Magne P.	Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/lightly filled adhesive systems.	PubMed	Journal of Esthetic and Restorative Dentistry	Estudio Experimental	2021	Brazil	Q1	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33404184/
56	Ishii N, Moseki T, Nono Y.	Bonding state of metal-free CAD/CAM onlay restoration after cyclic loading with and without immediate dentin sealing.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2017	Japan	Q1	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26367909/
57	Nakazawa M, Maeno M, Komoto M, Nara Y.	Appropriate Immediate Dentin Sealing to Improve the Bonding of CAD/CAM Ceramic Crown Restorations.	PubMed	Polymers	Estudio Experimental	2022	Japan	Q1	https://www.mdpi.com/2073-4360/14/21/4541
58	Van Den Breemer C, Özcan M, Cune M, Ayres AA, Van Meerbeek B, Gressingt M.	Effect of Immediate Dentin Sealing and Surface Conditioning on the Microtensile Bond Strength of Resin-based Composite to Dentin.	PubMed	Operative Dentistry	Estudio Experimental	2019	Países Bajos	Q1	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31084533/
59	Rozan S, Takahashi R, Nikaido T, Tichy A, Tagami J.	CAD/CAM-fabricated inlay restorations: Can the resin-coating technique improve bond strength and internal adaptation?	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2020	Tokyo	Q1	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32595190/
60	Antoniou I, Mourouzis P, Dionysopoulos D, Pandoleon P, Tolidis K.	Influence of Immediate Dentin Sealing on Bond Strength of Resin-based CAD/CAM Restoratives to Dentin: A Systematic Review of In Vitro Studies.	PubMed	biomimetics	Estudio Experimental	2024	Grecia	Q3	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38786477/

Anexo 2. Tabla de selección y revisión de artículos para resultados

Nº	Autor	Título	Base de datos	Revista	Tipo de Estudio	Año	País	Quartil	Enlace
1	Caballero-Nina M, Tapia-Condori RP, Serrano PGC.	INFLUENCIA DEL SELLADO DENTINARIO INMEDIATO EN LA FUERZA DE ADHESIÓN DENTINARIA DE RESTAURACIONES INDIRECTAS DE DIENTES BOVINOS, IN VITRO.	Google Académico	Revista Evidencias en Odontología Clínica	Estudio Experimental	2020	Perú		https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/article/view/979/920
2	Villa Rivadeneira JP.	Efectos del Sellado Dentinario Inmediato sobre la hipersensibilidad dentaria en pacientes de prótesis fija de la clínica	Google Académico	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	Estudio Experimental	2022	Ecuador		http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/19810
3	Sag BU, Ozel Bektaş O.	Effect of immediate dentin sealing, bonding technique, and restorative material on the bond strength of indirect restorations. BDS	Google Académico	Brazilian Dental Science	Estudio Experimental	2020	Turkey	Q3	https://bds.ict.unesp.br/index.php/cob/article/view/1923
4	Van Den Breemer C, Gresnigt M, Özcan M, Kerdijk W, Cune M.	Prospective Randomized Clinical Trial on the Survival of Lithium Disilicate Posterior Partial Crowns Bonded Using Immediate or Delayed Dentin Sealing: Short-term Results on Tooth Sensitivity and Patient Satisfaction. Operative Dentistry.	PubMed	Operative Dentistry	Estudio Experimental	2019	The Netherlands	Q1	https://meridian.allenpress.com/operative-dentistry/article/44/5/E212/432841/Prospective-Randomized-Clinical-Trial-on-the
5	Josic U, Sebald M, Uns RBE, Savovic J, Mazzitelli C, Maravic T, et al.	Does immediate dentin sealing influence postoperative sensitivity in teeth restored with indirect restorations? A systematic review and meta analysis.	PubMed	Journal of Esthetic and Restorative Dentistry	Estudio Experimental	2021	Italy	Q1	https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jerd.12841
6	Ferreira-Filho R, Ely C, Amaral R, Rodrigues J, Roulet JF, Cassoni A, et al.	Effect of Different Adhesive Systems Used for Immediate Dentin Sealing on Bond Strength of a Self-Adhesive Resin Cement to Dentin. Operative Dentistry.	PubMed	Operative Dentistry	Estudio Experimental	2018	Brasil	Q1	https://meridian.allenpress.com/operative-dentistry/article/43/4/391/205787/Effect-of-Different-Adhesive-Systems-Used-for
7	Qanungo A, Aras MA, Chitre V, Mysore A, Amin B, Daswani SR	Immediate dentin sealing for indirect bonded restorations.	PubMed	Journal of Prosthodontic Research	Estudio Experimental	2016	India	Q1	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1883195816300214?via%3Dihub
8	Elbishari H, Elsubehi ES, Alkhoujah T, Elsubehi HE.	Substantial in-vitro and emerging clinical evidence supporting immediate dentin sealing.	PubMed	Japanese Dental Science Review	Estudio Experimental	2021	United Arab Emirates	Q1	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1882761621000120?via%3Dihub
9	Abo-Alazm EAE, Safy RK.	Impact of Immediate Dentin Sealing Using Universal Adhesive under Simulated Pulp Pressure on Microtensile Bond Strength of Indirect Resin Composite Restorations and Dentin Permeability.	PubMed	European Journal of Dentistry	Estudio Experimental	2022	Egipto	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34784624/
10	Kimyai S, Bahari M, Abed-Kahnamouei M, Ebrahimi-Chaharom M, Asl-Oskouei M.	Effect of different application strategies of universal adhesive used for immediate and delayed dentin sealing on the microtensile bond strength of self-adhesive resin cement to dentin with and without aging.	PubMed	Journal of Clinical and Experimental Dentistry	Estudio Experimental	2023	Iran	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37008241/
11	Akehashi S, Takahashi R, Nikaido T, Burrow MF, Tagami J.	Enhancement of dentin bond strength of resin cement using new resin coating materials.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2019	Japan	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31406095/
12	Kanamori Y, Takahashi R, Nikaido T, Nitta H, Shimada Y, Tagami J, et al.	Influence of resin-coating techniques on the marginal adaptation and the bond strengths of CAD/CAM-fabricated hybrid ceramic inlays.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2024	Japan	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38644215/
13	Türkün L, Kanik Ö.	A Prospective Six-Year Clinical Study Evaluating Reinforced Glass Ionomer Cements with Resin Coating on Posterior Teeth: Quo Vadis?	PubMed	Operative Dentistry	Estudio Experimental	2016	Turkey	Q1	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27571238/
14	Sato T, Takahashi R, Rozan S, Uchiyama S, Baba Y, Vicheva M, et al.	The effect of temporary sealing materials and cleaning protocols on the bond strength of resin cement applied to dentin using the resin-coating technique.	PubMed	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2021	Tokyo	Q2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33518887/
15	Tapia Martinez AC, Vilcapoma Guerra HJ, Torres Ramos G.	Effectiveness of immediate dentine sealing and resin coating in reducing dentin sensitivity in a child with idiopathic neuropathy and anterior dental attrition: Case report	PubMed	Special Care In Dentistry	Reporte de caso	2022	Perú	Q3	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36336464/
16	De Carvalho MA, Lazari Carvalho PC, Poloniali IF, De Souza JB, Magne P.	Significance of immediate dentin sealing and flowable resin coating reinforcement for unfilled/tightly filled adhesive systems.	PubMed	Journal of Esthetic and Restorative Dentistry	Estudio Experimental	2021	Brazil	Q1	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33404184/
19	Van Den Breemer C, Özcan M, Cune M, Ayres AA, Van Meerbeek B, Gresnigt M.	Effect of Immediate Dentin Sealing and Surface Conditioning on the Microtensile Bond Strength of Resin-based Composite to Dentin.	PubMed	Operative Dentistry	Estudio Experimental	2019	Países Bajos	Q1	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31084533/
17	Ishii N, Moseki T, Nara Y.	Bonding state of metal-free CAD/CAM onlay restoration after cyclic loading with and without immediate dentin sealing.	Research Gate	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2017	Japan	Q1	https://www.researchgate.net/publication/315775549_Bonding_state_of_metal-free_CAD/CAM_onlay_restoration_after_cyclic_loading_with_and_without_immediate_dentin_sealing
18	Nakazawa M, Maeno M, Komoto M, Nara Y.	Appropriate Immediate Dentin Sealing to Improve the Bonding of CAD/CAM Ceramic Crown Restorations.	Research Gate	Polymers	Estudio Experimental	2022	Japan	Q1	https://www.researchgate.net/publication/364767284_Appropriate_Immediate_Dentin_Sealing_to_Improve_the_Bonding_of_CAD/CAM_Ceramic_Crown_Restorations
22	Salguero Cárdenas J, Altamirano Vergara N.	Prevalence of dental hypersensitivity after applying immediate dentinary seating in the fixed partial prosthesis.	Research Gate	Journal of American Health	Estudio Experimental	2020	Ecuador		https://www.jah-journal.com/index.php/jah/article/view/23/47
20	Rozan S, Takahashi R, Nikaido T, Tichy A, Tagami J.	CAD/CAM-fabricated inlay restorations: Can the resin-coating technique improve bond strength and internal adaptation?	Semantic Scholar	Dental Materials Journal	Estudio Experimental	2020	Tokyo	Q1	https://www.semanticscholar.org/paper/CAD-CAM-fabricated-inlay-restorations%3A-Can-the-bond-Rozan-Takahashi/bab4f606f80c2940e09944edebe8603725d7ca4
21	Antonliou I, Mourouzis P, Dionysopoulos D, Pandoleon P, Tolidis K.	Influence of Immediate Dentin Sealing on Bond Strength of Resin-Based CAD/CAM Restoratives to Dentin: A Systematic Review of In Vitro Studies.	Semantic Scholar	biomimetics	Estudio Experimental	2024	Grecia	Q3	https://www.semanticscholar.org/paper/Influence-of-Immediate-Dentin-Sealing-on-Bond-of-to-Antonliou-Mourouzis/29719b46911fb3b27c724eb5690c72a4b003e37
23	Nikaido T, Inoue G, Takagaki T, Takahashi R, Sadr A, Tagami J.	Resin Coating Technique for Protection of Pulp and Increasing Bonding in Indirect Restoration	Semantic Scholar	Current Oral Health Reports	Estudio Experimental	2015	Japan	Q2	https://www.semanticscholar.org/paper/Resin-Coating-Technique-for-Protection-of-Pulp-and-Nikaido-Inoue/be3f2ba8d6db718fc0a0dd6820b168e36d9b87