



Facultad de Ciencias de la Salud

Tema:

Calidad los cementos y su empleo, un misterio en la odontología actual. Revisión literaria

Trabajo de titulación para la obtención del Título de Odontólogo

Presentado por:

Caren Paola Trejo Salinas

Tutor:

Dra. Catalina Cabrera

Quito, febrero de 2026

Resumen

Introducción: La calidad y desempeño de los cementos dentales representan un factor determinante en el éxito de los tratamientos restauradores y protésicos. Estos materiales influyen en la adhesión, la durabilidad y la integración con los tejidos dentales, contribuyendo a la estabilidad funcional y estética de las restauraciones. La presente revisión de literatura tuvo como objetivo analizar las propiedades físico-químicas, la biocompatibilidad y las aplicaciones clínicas de los cementos dentales utilizados en distintas especialidades odontológicas. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre 2020 y 2025 en la base de datos PubMed. Se utilizaron palabras clave en español e inglés: cementos dentales, protocolos de cementación y rehabilitación protésica. Se incluyeron estudios en texto completo que abordaran las propiedades, desempeño y aplicación clínica de los cementos dentales, y se excluyeron investigaciones sin aplicación clínica o centradas en materiales no cementantes. De los 79 artículos identificados, 25 cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados:** Los estudios analizados coincidieron en que las propiedades de adhesión, resistencia compresiva, estabilidad dimensional y biocompatibilidad son esenciales para garantizar la longevidad de las restauraciones. Se evidenció que la técnica operatoria, el control de la humedad y la preparación dental influyen directamente en la efectividad del sellado y la retención. **Conclusión:** Este estudio permitió analizar la calidad y desempeño de los cementos dentales empleados en distintas restauraciones, demostrando que su correcta selección y aplicación optimizan la adhesión, durabilidad, funcionalidad y resultados estéticos de los tratamientos odontológicos.

Palabras clave: *cementos dentales, adhesión, biocompatibilidad.*

Declaración de aceptación de norma ética y derechos

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así, declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes. Por tal motivo, autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez que autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Caren Paola Trejo Salinas

C.I. 171642313-0

Dedicatoria

A mis familia quienes han estado siempre en cada etapa de este camino apoyando mis decisiones, a mi esposo por su incondicionalidad quien junto a mis hijos son la razón que me impulsa a superarme cada día y demostrar que un sueño se lo puede cumplir a cualquier edad porque no tiene fecha de vencimiento.

A los Tutores y Doctores que han compartido sus conocimientos conmigo y me han sabido orientar y confiar en mi capacidad.

Estos años de estudio y dedicación representan para mí el fruto de ser constante, valiente y poner amor en todo que realizo.

Índice

Resumen	2
Declaración de aceptación de norma ética y derechos	3
Dedicatoria.....	4
Índice	5
Índice de figuras	6
Abstract.....	8
Introducción.....	9
Materiales y Métodos	11
Resultados.....	13
Clasificación de los cementos dentales	13
Propiedades físico-químicas y mecánicas	14
Factores determinantes de la calidad del material	15
Compatibilidad biológica y comportamiento clínico	16
Aplicaciones en rehabilitación protésica	17
Empleo en procedimientos restauradores	18
Cementación en ortodoncia	19
Protocolos clínicos de cementación.....	20
Discusión	22
Conclusión.....	24
Referencias	25

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de flujo prisma.....	12
---	----

Calidad los cementos y su empleo, un misterio en la odontología actual. Revisión literaria.

Caren Paola Trejo Salinas

cptrejos@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

Resumen

Introducción: La calidad y desempeño de los cementos dentales representan un factor determinante en el éxito de los tratamientos restauradores y protésicos. Estos materiales influyen en la adhesión, la durabilidad y la integración con los tejidos dentales, contribuyendo a la estabilidad funcional y estética de las restauraciones. La presente revisión de literatura tuvo como objetivo analizar las propiedades físico-químicas, la biocompatibilidad y las aplicaciones clínicas de los cementos dentales utilizados en distintas especialidades odontológicas. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre 2020 y 2025 en la base de datos PubMed. Se utilizaron palabras clave en español e inglés: cementos dentales, protocolos de cementación y rehabilitación protésica. Se incluyeron estudios en texto completo que abordaran las propiedades, desempeño y aplicación clínica de los cementos dentales, y se excluyeron investigaciones sin aplicación clínica o centradas en materiales no cementantes. De los 79 artículos identificados, 25 cumplieron con los criterios de inclusión. **Resultados:** Los estudios analizados coincidieron en que las propiedades de adhesión, resistencia compresiva, estabilidad dimensional y biocompatibilidad son esenciales para garantizar la longevidad de las restauraciones. Se evidenció que la técnica operatoria, el control de la humedad y la preparación dental influyen directamente en la efectividad del sellado y la retención. **Conclusión:** Este estudio permitió analizar la calidad y desempeño de los cementos dentales empleados en distintas restauraciones, demostrando que su correcta selección y aplicación

optimizan la adhesión, durabilidad, funcionalidad y resultados estéticos de los tratamientos odontológicos.

Palabras clave: *cementos dentales, adhesión, biocompatibilidad.*

Abstract

Introduction: The quality and performance of dental cements are a determining factor in the success of restorative and prosthetic treatments. These materials influence adhesion, durability, and integration with dental tissues, contributing to the functional and aesthetic stability of restorations. This literature review aimed to analyze the physicochemical properties, biocompatibility, and clinical applications of dental cements used in various dental specialties. **Materials and methods:** A systematic search was conducted for scientific articles published between 2020 and 2025 in the PubMed database. Keywords in Spanish and English were used: dental cements, cementation protocols, and prosthetic rehabilitation. Full-text studies addressing the properties, performance, and clinical application of dental cements were included, while studies without clinical application or focused on non-cementing materials were excluded. Of the 79 articles identified, 25 met the inclusion criteria. **Results:** The analyzed studies agreed that adhesion, compressive strength, dimensional stability, and biocompatibility are essential to ensure the longevity of restorations. It was evident that the operative technique, moisture control, and tooth preparation directly influence the effectiveness of the seal and retention. **Conclusion:** This study allowed for the analysis of the quality and performance of dental cements used in various restorations, demonstrating that their correct selection and application optimize the adhesion, durability, functionality, and aesthetic results of dental treatments.

Key words: *dental cements, adhesion, biocompatibility.*

Introducción

La resistencia y desempeño clínico de los dientes tratados endodónticamente dependen en gran medida de la calidad de los cementos empleados, una correcta manipulación y aplicación favorece la adhesión entre el material restaurador y la estructura dental remanente, garantizando resultados predecibles a largo plazo.(AlDabeeb et al., 2023) En odontología restauradora, la selección adecuada de los cementos influye directamente en la durabilidad de los tratamientos, la manipulación cuidadosa y la compatibilidad con el sustrato dental permiten preservar la integridad de la estructura y mejorar la longevidad clínica, especialmente en procedimientos conservadores.(Duncan, 2022) La estabilidad y éxito de las restauraciones adhesivas están estrechamente vinculados a la calidad de los cementos utilizados, las formulaciones modernas facilitan la aplicación clínica y mantienen la adhesión y estética, incluso en escenarios complejos, optimizando así los resultados funcionales y estético.(Perdigão et al., 2021)

La adhesión y desempeño de las restauraciones en lesiones cervicales no cariosas depende del tipo de cemento y su correcta manipulación, lo que permite una retención estable incluso frente a dentina esclerótica.(Goodacre et al., 2023) En terapias de preservación pulpar, la selección de materiales adecuados asegura la vitalidad del tejido dental, favoreciendo un sellado eficaz de la cavidad y promoviendo la regeneración conservadora.(Asgary & Nosrat, 2025) En restauraciones cerámicas unidas por resina, la elección del cemento y del procedimiento de unión influye directamente en la longevidad y estabilidad clínica, optimizando la integración entre la estructura dental y la restauración para resultados funcionales y estéticos predecibles.(Blatz et al., 2022)

La retención y el éxito clínico de las coronas prefabricadas de zirconio en odontopediatría dependen del tipo de cemento y su adecuada manipulación, garantizando una adhesión efectiva al diente primario y preservando la integridad de la restauración junto con la salud gingival.(Alrashdi et al., 2022) En cobertura pulpar directa, la correcta selección de materiales asegura el sellado de la pulpa expuesta, protegiendo su vitalidad y favoreciendo la durabilidad de la restauración coronal.(Ricucci et al., 2023) En la técnica de sellado dentinario inmediato, el empleo adecuado de cementos y adhesivos permite minimizar la microfiltración bacteriana, reducir la sensibilidad y prolongar la vida útil de las restauraciones indirectas, mientras que la interacción con materiales de impresión y provisionales sigue siendo un aspecto poco explorado en la práctica clínica.(Samartzi et al., 2021)

Frente a lo expuesto, esta revisión tiene como objetivo analizar la calidad y desempeño de los cementos dentales empleados en distintas restauraciones, evaluando cómo su correcta selección y aplicación influye en la adhesión, durabilidad, funcionalidad y resultados estéticos de los tratamientos odontológicos, a partir de la evidencia científica disponible en bases de datos especializadas como Web of Science y PubMed, considerando estudios publicados entre 2020 y 2025.

Materiales y Métodos

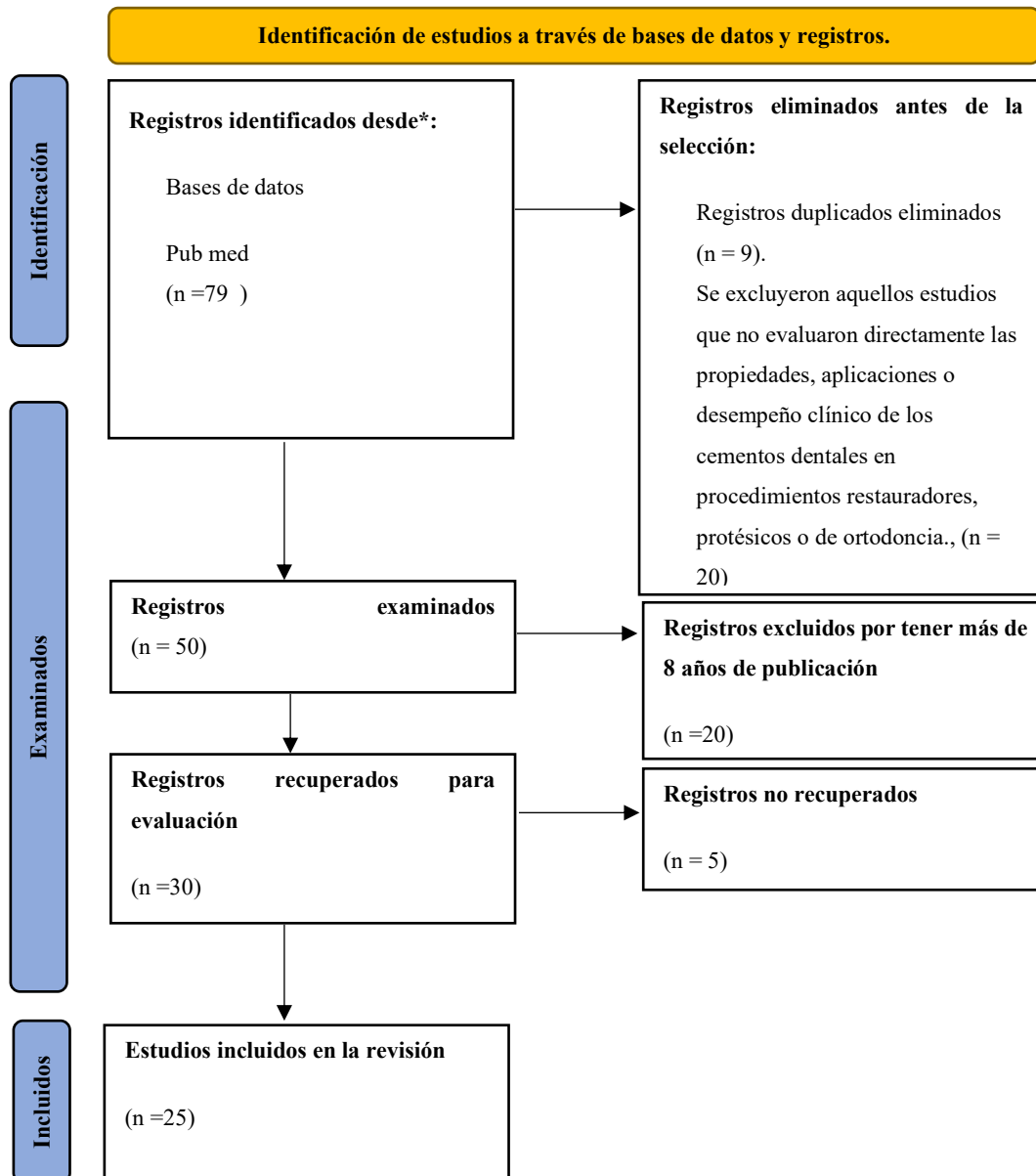
Frente a lo expuesto, esta revisión de literatura se elaboró con el propósito de examinar las propiedades, aplicaciones y desempeño clínico de los cementos dentales, considerando su influencia en la adhesión, adaptación marginal, resistencia mecánica y biocompatibilidad, así como su impacto en la eficacia de distintos procedimientos restauradores, protésicos y ortodónticos. Se evaluó el efecto de estas variables en la durabilidad de las restauraciones, la estabilidad funcional, la integración con los tejidos dentales y la previsibilidad clínica de los tratamientos.

Para alcanzar este objetivo, se realizó una búsqueda sistemática de artículos científicos publicados entre los años 2020 y 2025 exclusivamente en la base de datos PubMed, utilizando palabras clave en español e inglés relacionadas con el tema: cementos dentales, protocolos de cementación, rehabilitación protésica.

En cuanto a los criterios de inclusión, se consideraron trabajos disponibles en texto completo, publicados en español o inglés, que abordaran directamente las propiedades, técnicas de aplicación y desempeño clínico de los cementos dentales en distintos procedimientos odontológicos. Por el contrario, se excluyeron artículos duplicados, estudios sin aplicación clínica, investigaciones centradas en materiales no cementantes o en restauraciones no dentales.

El proceso de selección se desarrolló en tres fases: lectura inicial de títulos, revisión de resúmenes y análisis detallado de los textos completos. Este procedimiento permitió garantizar la calidad, actualidad y pertinencia de las investigaciones incluidas. Finalmente, de los 79 artículos identificados inicialmente en PubMed, se seleccionaron 25 estudios que cumplieran con los criterios establecidos.

Figura 1. Diagrama de flujo prisma.



Resultados

Clasificación de los cementos dentales

La clasificación de los cementos dentales incluye los tradicionales y los modernos, los cementos tradicionales comprenden materiales como el fosfato de zinc, el ionómero de vidrio y el óxido de zinc-eugenol, que se caracterizan por su retención mecánica y estabilidad a largo plazo, los cementos modernos abarcan resinas adhesivas, cementos de silicato de calcio y cementos bioactivos, los cuales destacan por su adhesión química, biocompatibilidad y propiedades estéticas superiores, esta distinción permite al clínico seleccionar el material más adecuado según la indicación, la restauración a realizar y la condición de la estructura dental remanente, además cada tipo de cemento posee características físico-químicas específicas que determinan su comportamiento clínico y durabilidad, la comprensión de estas diferencias es fundamental para optimizar los resultados de los tratamientos odontológicos y garantizar restauraciones funcionales y estéticas exitosas.(Wiegand et al., 2021)

La selección de los cementos dentales debe considerar criterios específicos según la especialidad odontológica, en odontopediatría se priorizan materiales con adhesión confiable, biocompatibilidad y facilidad de manejo, en endodoncia se valoran cementos que aseguren el sellado hermético de la cámara pulpar y favorezcan la preservación de la vitalidad pulpar, en prostodoncia y restauraciones indirectas se buscan cementos que garanticen resistencia mecánica, estabilidad dimensional y compatibilidad con cerámicas y aleaciones metálicas, en ortodoncia la elección se enfoca en materiales que permitan fijación temporal controlada y remoción segura, la decisión clínica también depende de la condición de la estructura dental remanente, la durabilidad requerida y las propiedades físico-químicas del cemento, comprender estos

criterios permite al profesional optimizar los resultados funcionales y estéticos de cada procedimiento. (Wiegand et al., 2021)

Propiedades físico-químicas y mecánicas

Las propiedades físico-químicas y mecánicas de los cementos dentales son determinantes para el desempeño clínico de las restauraciones, la adhesión asegura un enlace efectivo entre la estructura dental y el material restaurador, evitando microfiltraciones y desplazamientos, la resistencia compresiva define la capacidad del cemento para soportar cargas masticatorias sin deformarse ni fracturarse, la solubilidad influye en la estabilidad del material frente a la humedad y los fluidos orales, cementos con baja solubilidad garantizan durabilidad y mantenimiento del sellado marginal, la combinación de estas propiedades permite optimizar la longevidad y funcionalidad de coronas, puentes y restauraciones indirectas, comprender las características físico-químicas y mecánicas de cada cemento facilita la selección adecuada según el tipo de restauración y la condición de la estructura dental, la evaluación integral de adhesión, resistencia y solubilidad constituye un pilar para el éxito clínico de los tratamientos restauradores. (Leitão et al., 2022)

La estabilidad dimensional de los cementos dentales influye directamente en la adaptación y durabilidad de las restauraciones, materiales con alta estabilidad mantienen el sellado marginal y previenen deformaciones que comprometan la integridad estructural, el comportamiento frente a la humedad determina la resistencia a la disolución y degradación en contacto con fluidos orales, cementos resistentes a la humedad aseguran la adhesión y la eficacia de selladores endodónticos y restauraciones indirectas, la combinación de estabilidad dimensional y baja solubilidad permite optimizar la longevidad clínica, estos factores previenen filtraciones, microgaps y fallas

mecánicas, comprender cómo los cementos responden a cambios de humedad y estrés dimensional permite seleccionar materiales adecuados para cada procedimiento. (Souza et al., 2023)

Factores determinantes de la calidad del material

Los factores determinantes de la calidad de los cementos dentales incluyen su composición química y la correcta manipulación clínica, la formulación de los materiales define propiedades como adhesión, solubilidad, resistencia mecánica y estabilidad dimensional, la selección de componentes activos y aditivos influye directamente en la capacidad de unión al esmalte y dentina, así como en la durabilidad de restauraciones y selladores, la manipulación adecuada durante la preparación y aplicación garantiza que el material mantenga sus propiedades físico-químicas y se adapte correctamente a la cavidad dental, técnicas como la protección de la capa adhesiva o el uso de resinas fluidas pueden mejorar el desempeño clínico, el conocimiento de la composición y comportamiento de los cementos permite optimizar protocolos de cementación y prevenir fallas. (Ozer et al., 2024)

La técnica operatoria es un factor determinante en el desempeño de los cementos y adhesivos dentales, la correcta aplicación influye directamente en la adhesión, sellado marginal y durabilidad de las restauraciones, métodos como la aplicación activa del adhesivo, doble capa o tiempo extendido de manipulación pueden mejorar la interacción del material con el sustrato dental, el uso de resinas hidrofóbicas o la activación por corriente eléctrica permite optimizar la conversión del material y su estabilidad, la precisión en la colocación y el control de la humedad y presión durante la cementación contribuyen a minimizar microfiltraciones y fallas, técnicas operatorias adecuadas potencian las propiedades físico-químicas y mecánicas del cemento, comprender la

influencia de la operatoria permite seleccionar protocolos que aseguren resultados predecibles y confiables. (Hardan et al., 2023)

Compatibilidad biológica y comportamiento clínico

La biocompatibilidad de los cementos y materiales dentales influye directamente en la respuesta tisular y la salud pulpar, materiales con alta compatibilidad minimizan la inflamación y favorecen la preservación de la vitalidad pulpar, la interacción con los tejidos dentinarios y pulpares determina la capacidad de los selladores y cementos para inducir reparación y evitar necrosis, una adecuada formulación química y propiedades físico-químicas controladas permiten reducir la liberación de mediadores proinflamatorios y favorecer la cicatrización, la evaluación de la respuesta pulpar es fundamental para seleccionar materiales que aseguren resultados clínicos predecibles, la integración con el tejido y la reducción de citotoxicidad contribuyen a prolongar la funcionalidad de la restauración, comprender la biocompatibilidad y comportamiento clínico permite optimizar protocolos de tratamiento conservador. (Santos et al., 2021)

La interacción de los cementos y materiales dentales con los tejidos duros y blandos es fundamental para garantizar la estabilidad y durabilidad de las restauraciones, la adhesión adecuada a esmalte y dentina permite distribuir las fuerzas oclusales de manera uniforme y prevenir microfiltraciones, la compatibilidad con encía y tejido periodontal favorece la salud gingival y reduce la inflamación local, la integración con la pulpa y la dentina es esencial para preservar la vitalidad y promover reparaciones fisiológicas, propiedades físico-químicas controladas de los cementos contribuyen a minimizar la irritación y asegurar la tolerancia de los tejidos, la correcta manipulación clínica y la selección del material según el sustrato dental refuerzan la eficacia del tratamiento, la interacción equilibrada entre materiales y tejidos duros y

blandos influye directamente en el éxito a largo plazo de las restauraciones. (Farran et al., 2024)

Aplicaciones en rehabilitación protésica

La cementación de coronas, puentes y prótesis fijas requiere materiales con propiedades adhesivas y mecánicas adecuadas para garantizar la retención y estabilidad de las restauraciones, la correcta selección y manipulación de los cementos asegura la distribución uniforme de cargas oclusales y previene la microfiltración, la compatibilidad con esmalte, dentina y tejidos circundantes favorece la integración funcional y estética, los cementos deben mantener su desempeño frente a cambios de humedad y temperatura en la cavidad oral, la interacción con materiales cerámicos o metálicos determina la resistencia al desgaste y la durabilidad de la prótesis, la adaptación precisa del material a la preparación dental minimiza el riesgo de fracturas y falla de adhesión, la consideración de la técnica de cementación y el tipo de sustrato dental optimiza los resultados clínicos. (Silva et al., 2023)

La retención y adaptación marginal de coronas, puentes y prótesis fijas dependen de la precisión del ajuste entre la restauración y la preparación dental, la correcta selección y manipulación de cementos asegura un sellado óptimo que previene filtración microbiana y mantiene la integridad de los tejidos, el control de la altura y la geometría de los márgenes favorece la estabilidad funcional y reduce la posibilidad de desplazamiento, la interacción del material de cementación con esmalte, dentina y superficies cerámicas determina la durabilidad de la unión, la evaluación de la oclusión y la adaptación oclusal contribuye a la distribución adecuada de fuerzas, la consideración de técnicas digitales como escaneo intraoral y CAD/CAM permite optimizar la precisión de los márgenes, la planificación de la cementación y la

aplicación uniforme del material garantizan restauraciones predecibles y funcionales.
(Al-Hassiny et al., 2023)

Empleo en procedimientos restauradores

El sellado de cavidades y la adaptación marginal en restauraciones dentales dependen de la correcta selección del material y su adecuada manipulación clínica, la interacción entre el cemento y las superficies dentales determina la hermeticidad y previene la filtración bacteriana, la adaptación precisa a las paredes cavitarias favorece la estabilidad de la restauración y reduce el riesgo de desajuste o fractura, la consideración de materiales con propiedades adhesivas y liberación de iones contribuye a la protección pulpar y a la remineralización local, el control de la técnica de inserción y del tiempo de fraguado optimiza la cohesión interna y la resistencia al desgaste, la planificación de la restauración y la preparación adecuada de la cavidad permiten uniformidad en la distribución del cemento, la evaluación de los márgenes y su ajuste final asegura resultados clínicos duraderos. (Dezanetti et al., 2022)

La integración de materiales adhesivos en restauraciones directas con resinas compuestas permite optimizar la adhesión al esmalte y dentina, garantizando la estabilidad y durabilidad de la restauración, la correcta aplicación de sistemas adhesivos y el control de la contaminación en la cavidad aseguran un sellado eficaz y reducen la microfiltración, la combinación de técnicas adhesivas con propiedades ópticas y físicas de los composites favorece la reproducción del color y la forma dental, la adaptación marginal y la cohesión interna del material dependen del manejo clínico y de la compatibilidad química entre adhesivo y resina, la selección de adhesivos universales o específicos según la situación clínica permite mejorar la resistencia a la fatiga y la integridad funcional, el acabado y pulido final contribuyen a la estética y al

mantenimiento de la superficie restaurada, la planificación del procedimiento considerando adhesión, carga oclusal y características del diente asegura resultados predecibles y longevos. (Wolff et al., 2024)

Cementación en ortodoncia

La cementación de brackets y accesorios en ortodoncia depende de la selección adecuada de adhesivos y cementos que aseguren una retención firme durante el tratamiento, la correcta manipulación y aplicación del material optimiza la adhesión al esmalte y reduce la descementación, la evaluación de estrategias adhesivas simplificadas permite mejorar la cooperación del paciente pediátrico y acortar el tiempo clínico, la compatibilidad química entre el cemento y el diente garantiza la estabilidad funcional y previene microfiltraciones, el control de humedad y la preparación superficial influyen directamente en la durabilidad del sellado, el uso de resinas autoadhesivas o convencionales debe adaptarse al tipo de accesorio y fuerza oclusal esperada, la planificación y ejecución cuidadosa de la cementación asegura resultados predecibles, minimizando fracturas, desplazamientos y complicaciones durante el tratamiento ortodóntico.(Delgado et al., 2021)

La resistencia de los cementos empleados en ortodoncia frente a fuerzas oclusales y la descementación controlada depende de la composición química y del tipo de adhesivo utilizado, la correcta manipulación y aplicación del material asegura la retención de brackets y accesorios durante todo el tratamiento, la evaluación de la dureza superficial y la textura del cemento permite anticipar su comportamiento frente a cargas funcionales, la interacción con el esmalte y la dentina influye en la estabilidad a largo plazo, el uso de cementos autoadhesivos o convencionales debe adaptarse a las condiciones oclusales y a la cooperación del paciente, el control de la humedad y la

preparación adecuada de la superficie dental optimizan la resistencia mecánica, la planificación clínica cuidadosa y la selección del material garantizan un despegado predecible y minimizan fracturas o desplazamientos indeseados durante la fase activa de ortodoncia. (Roesner et al., 2022)

Protocolos clínicos de cementación

Los protocolos clínicos de cementación requieren una secuencia operatoria cuidadosa y un control riguroso de la humedad, la correcta preparación de la cavidad y la selección del cemento adecuado aseguran una óptima adaptación marginal y la penetración en los túbulos dentinarios, el uso de cements biocerámicos premixed o combinados con selladores debe considerarse según la anatomía del ápice y las propiedades del material, la colocación gradual del cemento y la verificación de la interfaz cemento-dentina permiten minimizar la formación de vacíos, la manipulación controlada del material y el mantenimiento de un ambiente seco favorecen la estabilidad del sellado, la observación de la interacción entre el cemento y el sellador proporciona información sobre la uniformidad de la obturación, la planificación del procedimiento y la técnica de inserción determinan la eficacia clínica del cementado, mientras que la secuencia y control adecuados contribuyen a resultados predecibles y duraderos en restauraciones endodónticas. (Al-Rayesse et al., 2024)

Los protocolos clínicos de cementación requieren que la preparación dental y el aislamiento sean factores determinantes para garantizar resultados predecibles y duraderos, la correcta limpieza y conformación de la cavidad permiten una adecuada adaptación del cemento y minimizan los defectos en la interfaz, el control de la humedad y la contaminación por fluidos orales favorecen la estabilidad del material y la adhesión al sustrato dental, la selección del cemento según sus propiedades físico-

químicas debe integrarse con la técnica de preparación y el aislamiento empleado, la aplicación cuidadosa del material y la verificación de su distribución aseguran un sellado uniforme, la manipulación clínica adecuada y la protección de la zona operada disminuyen la formación de vacíos y la filtración microbiana, mientras que la coordinación entre preparación, aislamiento y colocación del cemento contribuye a resultados funcionales y estéticos. (Lee et al., 2024)

Discusión

Los resultados de esta revisión evidenciaron que la selección y manipulación adecuada de los cementos dentales fue crucial para garantizar la adhesión, estabilidad dimensional y retención de las restauraciones. Wiegand et al. (2021) destacaron la diferenciación entre cementos tradicionales, como el fosfato de zinc y el ionómero de vidrio, y cementos modernos, como las resinas adhesivas y los biocerámicos, subrayando la importancia de sus propiedades físico-químicas en el desempeño clínico. Asimismo, Leitão et al. (2022) enfatizaron que la adhesión efectiva y la resistencia mecánica fueron factores determinantes para prevenir microfiltraciones y asegurar la durabilidad de coronas, puentes y restauraciones indirectas. Estos hallazgos coincidieron con los resultados del presente estudio, en el que la elección del cemento según la indicación clínica permitió optimizar la integridad y funcionalidad de las restauraciones, demostrando que tanto las propiedades químicas como la correcta manipulación clínica resultan esenciales para el éxito del tratamiento.

La estabilidad dimensional y la resistencia a la humedad determinan en gran medida el desempeño clínico de los cementos dentales, ya que previenen deformaciones, reducen la microfiltración y garantizan un sellado duradero, factores que influyen directamente en la longevidad de las restauraciones (Souza et al., 2023). La composición química de los materiales también desempeña un papel esencial, pues las diferencias entre los cementos tradicionales como el fosfato de zinc y el ionómero de vidrio, y los modernos como las resinas adhesivas y los biocerámicos, condicionan la adhesión y la estabilidad clínica de las restauraciones (Wiegand et al., 2021). La interacción entre el cemento y la superficie dental influye en la correcta adaptación marginal y en el sellado de las cavidades, siendo un aspecto crucial para evitar

filtraciones y fallas adhesivas (Dezanetti et al., 2022). La integración de sistemas adhesivos en restauraciones directas con resinas compuestas mejora la cohesión interna y aumenta la durabilidad clínica (Wolff et al., 2024). El control de la geometría y la altura de los márgenes, junto con la adecuada manipulación del cemento, contribuye a mantener la estabilidad funcional y evita el desplazamiento de coronas o puentes durante la función masticatoria (Al-Hassiny et al., 2023). Estas consideraciones reflejan la interacción entre propiedades físicas, técnicas operatorias y criterios clínicos que determinan el éxito de los cementos en prótesis fija.

La limitada evidencia encontrada en esta revisión reflejó la escasez de estudios clínicos de alta calidad sobre la eficacia comparativa de los cementos dentales modernos frente a los tradicionales. Muchos de los artículos incluidos presentaron muestras reducidas y seguimientos cortos, lo que dificultó la generalización de los resultados. Además, varios estudios no detallaron aspectos esenciales de la manipulación clínica, como el control de humedad o la secuencia operatoria, factores que pudieron influir en la interpretación de la efectividad de los materiales evaluados.

Para nosotros como odontólogos, esta información fue fundamental, ya que permitió comprender cómo la selección adecuada del cemento dental y la correcta aplicación clínica influyeron directamente en el éxito de los tratamientos restauradores y protésicos. La integración entre el material y los tejidos duros y blandos, así como el control de la humedad y la preparación dental, aseguró una adhesión óptima, minimizó microfiltraciones y previno complicaciones como descementación o fracturas de la restauración.

Conclusión

Este estudio permitió constatar que la correcta selección y aplicación de los cementos dentales desempeñó un papel fundamental en el éxito clínico de las restauraciones, protodoncias y procedimientos ortodónticos. Los resultados evidenciaron que las propiedades fisicoquímicas, mecánicas y biocompatibles de los distintos cementos, junto con técnicas operatorias adecuadas y un control riguroso de la preparación y aislamiento dental, incidieron directamente en la adhesión, adaptación marginal, durabilidad y estabilidad funcional de los tratamientos.

Referencias

- AlDabeeb, D. S., Alakeel, N. S., Aljshar, R. M., & Alkhalid, T. K. (2023). Endocrowns: Indications, Preparation Techniques, and Material Selection. *Cureus*, *15*(12). <https://doi.org/10.7759/CUREUS.49947>
- Al-Hassiny, A., Végh, D., Bányai, D., Végh, Á., Géczi, Z., Borbély, J., Hermann, P., & Hegedüs, T. (2023). User Experience of Intraoral Scanners in Dentistry: Transnational Questionnaire Study. *International Dental Journal*, *73*(5), 754–759. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2023.04.002>
- Alrashdi, M., Ardoin, J., & Liu, J. A. (2022). Zirconia crowns for children: A systematic review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, *32*(1), 66–81. <https://doi.org/10.1111/IPD.12793>
- Al-Rayesse, R., Al-Jabban, O., Eid, A., Kabtoleh, A., Addiego, F., Mancino, D., Haikel, Y., & Kharouf, N. (2024). Influence of Bioceramic Cements on the Quality of Obturation of the Immature Tooth: An In Vitro Microscopic and Tomographic Study. *Bioengineering (Basel, Switzerland)*, *11*(3). <https://doi.org/10.3390/BIOENGINEERING11030213>
- Asgary, S., & Nosrat, A. (2025). Vital Pulp Therapy: Evidence-Based Techniques and Outcomes. *Iranian Endodontic Journal*, *20*(1). <https://doi.org/10.22037/IEJ.V20I1.47141>
- Blatz, M. B., Conejo, J., Alammar, A., & Ayub, J. (2022). Current Protocols for Resin-Bonded Dental Ceramics. *Dental Clinics of North America*, *66*(4), 603–625. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2022.05.008>
- Delgado, A. H. S., Jamal, H., Young, A., & Ashley, P. (2021). Scoping review of trials evaluating adhesive strategies in pediatric dentistry: where do simplified strategies lie? *BMC Oral Health*, *21*(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-021-01395-5>
- Dezanetti, J. M. P., Nascimento, B. L., Orsi, J. S. R., & Souza, E. M. (2022). Effectiveness of glass ionomer cements in the restorative treatment of radiation-related caries - a systematic review. *Supportive Care in Cancer : Official Journal of the Multinational*

Association of Supportive Care in Cancer, 30(11), 8667–8678.
<https://doi.org/10.1007/S00520-022-07168-2>

Duncan, H. F. (2022). Present status and future directions-Vital pulp treatment and pulp preservation strategies. *International Endodontic Journal*, 55 Suppl 3(Suppl 3), 497–511. <https://doi.org/10.1111/IEJ.13688>

Farran, M., Neppelberg, E., Løes, S., Aarstad, A. K. H., Moe, S. E., & Aarstad, H. J. (2024). Periodontitis and dental quality of life predict long-term survival in head and neck cancer. *BMC Oral Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/S12903-024-05170-0>

Goodacre, C. J., Eugene Roberts, W., & Munoz, C. A. (2023). Noncarious cervical lesions: Morphology and progression, prevalence, etiology, pathophysiology, and clinical guidelines for restoration. *Journal of Prosthodontics : Official Journal of the American College of Prosthodontists*, 32(2), e1–e18. <https://doi.org/10.1111/JOPR.13585>

Hardan, L., Bourgi, R., Cuevas-Suárez, C. E., Devoto, W., Zarow, M., Monteiro, P., Jakubowicz, N., Zoghbi, A. El, Skaba, D., Mancino, D., Kharouf, N., Haïkel, Y., & Lukomska-Szymanska, M. (2023). Effect of Different Application Modalities on the Bonding Performance of Adhesive Systems to Dentin: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cells*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/CELLS12010190>

Lee, W. C., Ng, P. H. J., Wu, T., Khoo, K. M. S., Tan, T. L., & Ho, W. L. S. (2024). Quality of cementing in hemiarthroplasty for elderly neck of femur fractures does not affect short term functional outcomes. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 144(6), 2673–2681. <https://doi.org/10.1007/S00402-024-05382-7>

Leitão, C. I. M. B., Fernandes, G. V. de O., Azevedo, L. P. P., Araújo, F. M., Donato, H., & Correia, A. R. M. (2022). Clinical performance of monolithic CAD/CAM tooth-supported zirconia restorations: systematic review and meta-analysis. *Journal of Prosthodontic Research*, 66(3), 374–384. https://doi.org/10.2186/JPR.JPR_D_21_00081

Ozer, F., Batu Eken, Z., Hao, J., Tuloglu, N., & Blatz, M. B. (2024). Effect of Immediate Dentin Sealing on the Bonding Performance of Indirect Restorations: A Systematic

- Review. *Biomimetics* (Basel, Switzerland), 9(3).
<https://doi.org/10.3390/BIOMIMETICS9030182>
- Perdigão, J., Araujo, E., Ramos, R. Q., Gomes, G., & Pizzolotto, L. (2021). Adhesive dentistry: Current concepts and clinical considerations. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry: Official Publication of the American Academy of Esthetic Dentistry ... [et Al.]*, 33(1), 51–68. <https://doi.org/10.1111/JERD.12692>
- Ricucci, D., Rôças, I. N., Alves, F. R. F., Cabello, P. H., & Siqueira, J. F. (2023). Outcome of Direct Pulp Capping Using Calcium Hydroxide: A Long-term Retrospective Study. *Journal of Endodontics*, 49(1), 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2022.11.005>
- Roesner, A. J., Schmohl, L., Hahnel, S., Fuchs, F., König, A., & Rauch, A. (2022). Acid resistance of self-adhesive resin luting cements – changes in surface texture parameters and microhardness. *Dental Materials*, 38(8), 1376–1384. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2022.06.013>
- Samartzi, T. K., Papalexopoulos, D., Sarafianou, A., & Kourtis, S. (2021). Immediate Dentin Sealing: A Literature Review. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 13, 233–256. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S307939>
- Santos, J. M., Pereira, J. F., Marques, A., Sequeira, D. B., & Friedman, S. (2021). Vital Pulp Therapy in Permanent Mature Posterior Teeth with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Systematic Review of Treatment Outcomes. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 57(6). <https://doi.org/10.3390/MEDICINA57060573>
- Silva, E. J. N. L., Pinto, K. P., Belladonna, F. G., Ferreira, C. M. A., Versiani, M. A., & De-Deus, G. (2023). Success rate of permanent teeth pulpotomy using bioactive materials: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *International Endodontic Journal*, 56(9), 1024–1041. <https://doi.org/10.1111/IEJ.13939>
- Souza, L. C. de, Neves, G. S. T., Kirkpatrick, T., Letra, A., & Silva, R. (2023). Physicochemical and Biological Properties of AH Plus Bioceramic. *Journal of Endodontics*, 49(1), 69–76. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2022.10.009>

- Wiegand, A., Lechte, C., & Kanzow, P. (2021). Adhesion to eroded enamel and dentin: systematic review and meta-analysis. *Dental Materials*, 37(12), 1845–1853. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2021.09.014>
- Wolff, D., Frese, C., Frankenberger, R., Haak, R., Braun, A., Krämer, N., Krastl, G., Schwendicke, F., Kosan, E., Langowski, E., & Sekundo, C. (2024). Direct Composite Restorations on Permanent Teeth in the Anterior and Posterior Region - An Evidence-Based Clinical Practice Guideline - Part 1: Indications for Composite Restorations. *The Journal of Adhesive Dentistry*, 26, 185–200. <https://doi.org/10.3290/J.JAD.B5748881>