



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**MATERIALES EMPLEADOS EN RESTAURACIONES ESTÉTICAS ANTE
TRAUMATISMOS DENTALES EN ODONTOPEDIATRÍA.**

Autor (es):

González, Diana C.I.: 27.650.945

Iglesias, Rosmary C.I.: 27.953.523

Tutor de contenido:

- Od. Patricia Catari

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



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



**MATERIALES EMPLEADOS EN RESTAURACIONES ESTÉTICAS ANTE
TRAUMATISMOS DENTALES EN ODONTOPEDIATRÍA.**

Trabajo de grado como requisito parcial para obtener el título de ODONTÓLOGO.

Autor (es):

González, Diana C.I.: 27.650.945

Iglesias, Rosmary C.I.: 27.953.523

Tutor de contenido:

- Od. Patricia Catari

San Diego, noviembre del 2023.



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



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto, elaborado por las ciudadanas González, Diana e Iglesias, Rosmary titulares de las cédulas de identidad N° V. 27.650.945 y V. 27.953.523, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **“MATERIALES EMPLEADOS EN RESTAURACIONES ESTÉTICAS ANTE TRAUMATISMOS DENTALES EN ODONTOPEDIATRÍA”**, adscrito a la línea de investigación: Odontología Clínica y Correctiva, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 28 días del mes de marzo del año dos mil veintitrés.

(Firma autógrafa)

Patricia Catari

C.I.: V-19.792.147

Patricia C. Calou R
Odontóloga

CVU: 31.509.38885 3 10
C.I.: 18.02.147





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



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

Quien suscribe, Patricia Catari, portadora de la cedula de identidad N° 19.792.147, en mi carácter de tutora del trabajo de grado presentado por las ciudadanas González, Diana e Iglesias, Rosmary titulares de las cédulas de identidad N° V. 27.650.945 y V. 27.953.523, respectivamente, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es **“MATERIALES EMPLEADOS EN RESTAURACIONES ESTÉTICAS ANTE TRAUMATISMOS DENTALES EN ODONTOPEDIATRÍA”**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 13 días del mes de octubre del año dos mil veintitrés.

(Firma autógrafa)
Patricia Catari
C.I.: V-19.792.147



Patricia C. Catari R
Odontóloga
C.O.U: 31.599 MPPS: 3.16
C.I 19.792.147




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



ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO


El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **“MATERIALES EMPLEADOS EN RESTAURACIONES ESTÉTICAS ANTE TRAUMATISMOS DENTALES EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA.”**, realizado por las ciudadanas **González Rosas, Diana Paola** y **Iglesias Alvarado, Rosmary Daniela**, titulares de la cédula de identidad **27.650.945** y **27.953.523**, respectivamente. Cursantes de la carrera ODONTOLOGÍA, hace constar que después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su **aprobación**.

En San Diego, a los Seis (06) días del mes de Noviembre (11) del año dos mil veintitrés (2023)




Jurado
Nombre: *Veronica Ruiz*
C.I.: *20029925*





Jurado
Nombre: *Anyxa Collina*
C.I.: *19229120*



Tutor Académico:
Nombre: *Patricia Catena*
C.I.: *V19792147*

AGRADECIMIENTO

Gracias primeramente a Dios y a la Virgen del Valle, por permitirme llegar a la meta, por bendecirme cada día y darme fortaleza para seguir adelante, un camino largo pero logrado, no tengo dudas que el tiempo de Dios es perfecto.

Mamá y papá gracias por darme la vida, y por darme educación, mami gracias por estar ahí desde el comienzo hasta el final, impulsándome, aconsejándome, dándome las mejores energías para que este sueño se vea materializado. Gracias por ser mi mejor ejemplo y enseñarme desde muy pequeña que este era el camino a elegir. Te amo mami.

A mi Abuela Brunilda Gómez, gracias abuelita por cada palabra de aliento, tu apoyo incondicional, gracias por tus bendiciones, este logro también es tuyo.

A mi hermana Cynthia Pernia, gracias por estar a mi lado en la distancia, por acompañarme desde el primer día, gracias por guiarme y enseñarme que no hay nada imposible. Te amo.

A mis profesores, gracias por toda la enseñanza, por compartir sus conocimientos, lecciones, experiencias, y cariño.

A mis compañeros, gracias por ayudarme y acompañarme en este largo camino, donde tuve la dicha de compartir con ustedes muchos sentimientos, y al mismo tiempo la misma ilusión que yo.

Un camino largo, lo que algún día fue un sueño, hoy se ve materializado. Con la ilusión intacta desde el primer día que escogí este camino, puedo decir que los sueños se hacen realidad cuando trabajas por ellos, y me siento orgullosa de llegar a la meta y ser ODONTOLOGO.

González Diana

Desde un principio quiero agradecerle a Dios por permitirme vivir esta hermosa y gratificante experiencia, la cual me ha traído incontables momentos satisfactorios e inolvidables llenos de aprendizaje, de risas y llantos, también por darme la salud, fuerza, sabiduría y perseverancia cada día que transcurre, no cabe la menor duda de que sin Él nada de esto fuese sido posible.

A mi casa de estudio durante todo este tiempo, la universidad José Antonio Páez donde nos formamos y hoy en día estoy cumpliendo uno de mis sueños y alcanzando una nueva meta.

A cada una de las personas que estuvieron presente durante toda esta formación, a los diferentes profesores que brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante cada día, teniendo paciencia, dedicación, pero sobre todo mucho amor para enseñarnos a ser excelentes profesionales.

A mis padres, por ser mis ángeles de la guarda en todos estos años, sin ellos nada de esto sería posible, no tengo palabras para expresarles todo mi amor y agradecimiento por siempre apoyarme e impulsarme a nunca rendirme, que a pesar de las dificultades siempre han estado para mí en todo momento como pilar de vida.

A mi hermana, Fabiana, por ser apoyo hasta en los momentos más pequeños, gracias por estar.

Sin dejar a un lado a todos los pacientes que pusieron su confianza en mis conocimientos para ser atendidos.

Y para finalizar agradecerle a todos los que fueron nuestros compañeros de clase durante toda la carrera, muchos siguieron este camino, los que se quedaron en el proceso, los que ya se graduaron y los que no pudieron seguir siempre los recordaré y me llevo una gran semejanza de cada uno, ya que, gracias al compañerismo, amistad y apoyo, nos aportaron un impulso para lograr esta meta.

Iglesias Rosmary

DEDICATORIA

Daisy Del Valle Rosas Gómez, y mi familia. Mis pilares fundamentales

González Diana

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado la fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

A mis padres, Hernan y Mercedes, por ser los pilares fundamentales en todo este tiempo, quienes han estado para mí en todo momento, apoyándome incondicionalmente para poder alcanzar esta meta, siempre dando lo mejor de ellos para que yo pudiera estar bien, han hecho todo para que yo llegué aquí, por eso quiero agradecerles todo lo que se han esforzado para que hoy pueda celebrar mi tesis, por eso se los dedico a quienes me inspiraron y me ayudaron a llegar donde he llegado, a mis padres; mis héroes.

Por otro lado, voy a estar eternamente agradecida con mis amistades y compañeros de clases, quienes han dejado un granito de arena en mí, apoyándome en cada apunte, trabajo, práctica clínica, en pocas palabras son personas que no dudaron en brindarme su apoyo y conocimientos para mi progreso. ¡Gracias!

Iglesias Rosmary

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PP.
Páginas preliminares.....	II
Resumen.....	XII
Abstract.....	XIII
Introducción.....	1
CAPÍTULO I.....	3
PROBLEMA.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Objetivos de la investigación.....	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
1.3 Justificación de la Investigación.....	6
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes de la investigación.....	9
2.2 Bases teóricas.....	12
2.3 Bases legales.....	18
2.4 Definición de términos.....	20
CAPÍTULO III.....	22
MARCO METODOLÓGICO.....	22
3.1 Tipo, nivel y diseño de la investigación.....	22
3.2 Métodos de búsqueda y/o técnicas e instrumentos de recolección de datos...	23
3.2.1 Criterios de inclusión.....	24
3.2.2 Criterios de exclusión.....	24
3.3 Instrumentos de recolección de datos.....	25
3.5 Técnicas de análisis de los resultados.....	27
CAPÍTULO IV.....	28
SÍNTESIS Y ANÁLISIS CRÍTICO.....	28
4.1 Síntesis y análisis crítico.....	28
CAPÍTULO V.....	38
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
5.1 Conclusiones.....	38
5.2 Recomendaciones.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42
ANEXOS.....	46

LISTA DE CUADROS O TABLAS

CONTENIDO

Cuadro		pp.
Tablas		
1	Fuentes consultadas en relación al objetivo 1.....	46
2	Fuentes consultadas en relación al objetivo 2.....	51
3	Fuentes consultadas en relación al objetivo 3.....	58

LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

CONTENIDO

Gráficos		pp.
Figuras		
1	Flujograma.....	26



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



ANÁLISIS DE MATERIALES EMPLEADOS EN RESTAURACIONES
ESTÉTICAS ANTE TRAUMATISMOS DENTALES EN
ODONTOPEDIATRÍA.

Autores:

Br. Gonzalez Diana

Br. Iglesias Rosmary

Tutora: Od. Patricia Catari

Línea de investigación: Odontología clínica y correctiva.

Fecha: noviembre, 2023.

RESUMEN

Introducción: Las restauraciones en pacientes pediátricos frecuentemente constituyen un gran dilema para los odontólogos por el tiempo de trabajo necesario, las características morfológicas de la dentición temporal y en ocasiones, por la poca colaboración por parte de los niños. La elección del material que debe utilizarse en un cuadro determinado no siempre es sencilla y no debería basarse exclusivamente en consideraciones técnicas. **Objetivo:** Analizar las tendencias en el diseño y uso de los diversos materiales que son empleados frecuentemente en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría. **Metodología:** Trabajo de tipo documental, descriptivo, cualitativo, basado en revisiones críticas del estado de conocimiento. En una primera búsqueda de documentos de sociedades científicas dedicadas a la salud oral, así como de revisiones sistemáticas, estudios y artículos científicos a través de bases de datos como Google Académico, Scielo / Scielo España y en repositorios de artículos científicos en el marco nacional e internacional empleando las palabras “materiales, restauraciones estéticas, materiales restauradores ante traumatismos dentales en odontopediatría, traumatismos dentales en pediatría, restauraciones ante traumatismos dentales”. **Resultados:** En las restauraciones dentales los materiales más usados son las resinas, cementos, porcelana, cerámica y oro, se seleccionan en función del tamaño y la ubicación, la condición del tejido pulpar y las propiedades de los materiales. **Conclusiones:** Los ionómeros vítreos, el cemento de fosfato de zinc y los óxidos de zinc y eugenol son los materiales más utilizados en traumatismos dentales en odontopediatría debido a sus propiedades y características beneficiosas.

Descriptor: Materiales, restauraciones estéticas, traumatismos, pacientes pediátricos.



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



**ANALYSIS OF MATERIALS USED IN AESTHETIC RESTORATIONS TO
DENTAL TRAUMA IN PEDIATRIC DENTISTRY.**

Autors:

Br. Gonzalez Diana

Br. Iglesias Rosmary

Tutors: Od. Patricia Catari

Line of research: Clinical and corrective dentistry.

Date: November, 2023.

ABSTRACT

Introduction: Restorations in pediatric patients often constitute a great dilemma for dentists due to the necessary work time, the morphological characteristics of the temporary dentition and sometimes due to the lack of collaboration on the part of children. The choice of material to be used in a given frame is not always straightforward and should not be based solely on technical considerations.

Objective: To analyze the trends in the design and use of the various materials that are frequently used in aesthetic restorations before dental trauma in pediatric dentistry. **Methodology:** Documentary, descriptive, qualitative work, based on critical reviews of the state of knowledge. In a first search of documents of scientific societies dedicated to oral health, as well as systematic reviews, studies and scientific articles through databases such as Google Scholar, Scielo / Scielo Spain and in repositories of scientific articles in the national and international framework using the words "materials, aesthetic restorations, restorative materials against dental trauma in pediatric dentistry, dental trauma in pediatrics, restorations against dental trauma".

Results: Indental restorations the most used materials are resins, cements, porcelain, ceramics and gold, they are selected according to the size and location, the condition of the pulp tissue and the properties of the materials. **Conclusions:** Vitreous ionomers, zinc phosphate cement and zinc and eugenol oxides are the most used materials in dental trauma in pediatric dentistry due to their beneficial properties and characteristics.

Descriptors: Materials, aesthetic restorations, trauma, pediatric patients.

INTRODUCCIÓN

Las restauraciones en pacientes pediátricos frecuentemente constituyen un gran dilema para los odontólogos por el tiempo de trabajo necesario, las características morfológicas de la dentición temporal y en ocasiones, por la poca colaboración por parte de los niños (1-3). La elección del material que debe utilizarse en un cuadro determinado no siempre es sencilla y no debería basarse exclusivamente en consideraciones técnicas. La restauración de los dientes temporales asegura que se retienen los espacios naturales de la dentición temporal del niño para la dentición permanente en desarrollo.

Entre los materiales restauradores disponibles más usados en odontopediatría se encuentran las resinas, la amalgama y las coronas metálicas preformadas. El composite es el material de elección cuando se trata de restaurar cavidades tipo I, II y V en ambas denticiones.

En el capítulo I, se explica el problema a tratar como también la justificación, se detallan el objetivo general y los específicos a los cuales se busca dar respuesta a través de esta investigación, y se expone cuáles son los alcances y limitaciones de este trabajo de grado.

En el capítulo II, se expone los antecedentes, las bases teóricas, el glosario de términos y las leyes que respaldan esta investigación.

En el capítulo III, se muestran los aspectos metodológicos, mediante los cuales se pudo llevar esta investigación, describiéndose el tipo, nivel de profundidad y diseño de investigación, el método e instrumento de la recolección de datos como también la técnica de análisis de la información obtenida.

En el capítulo IV, se toma en cuenta los resultados obtenidos a través de la búsqueda exhaustiva realizada donde se exponen a través de una discusión.

Por último, en el capítulo V se concluye y se dan recomendaciones que pueden ser tomadas en un futuro para futuros trabajos de este tipo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La odontología es una ciencia biomédica, pero, también, es una destreza. Esta aptitud resulta reforzada por la constante irrupción de nuevos materiales, el incesante desarrollo de novedosas técnicas y la permanente gestación de procedimientos operatorios revolucionarios. En la odontología muchas condiciones de salud bucal se reconocen como problemas de salud pública debido a su prevalencia, gravedad, impacto individual, comunitario y costos para el sistema de salud, en este sentido se consideran los traumatismos dentales. Esta a su vez, requiere de una completa e integral formación académica, ya que el propósito principal es atender y contribuir con la mejora de la salud bucal de las personas, lo cual representa una gran responsabilidad (1).

Los materiales de restauración dental son posiblemente los biomateriales sintéticos más importantes en uso clínico en la actualidad. Los restauradores estéticos directos son los dispositivos médicos más utilizados para la reparación de tejidos humanos, donde reemplazan de manera efectiva las funciones del esmalte y la dentina, pues, por un lado, sirven para proteger la pulpa (aliviando el dolor) y también restaurando funciones clave relacionadas con la alimentación, la comunicación y la estética. Por

lo tanto, estos materiales dentales juegan un papel clave en el cuidado de la salud y hacen una contribución importante a la calidad de vida humana (2).

Los protocolos de las restauraciones en dientes primarios y permanentes deben preservar al máximo las estructuras dentarias y a su vez, dependiendo del tipo de traumatismo que presente adecuar el diente en condiciones para poder percibir el tratamiento restaurativo, en casos de defectos estructurales de esmalte y dentina (por ej. hipoplasias, amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta, etc.) (3), los procedimientos de corte y de remoción de tejido deben seguir el mismo principio, siendo compatibles con el material restaurador a ser utilizado (3).

En otro orden de ideas, la estética es la ciencia que trata de la belleza y la armonía. Su significado es sumamente subjetivo y relativo, ya que este se encuentra condicionado por diversos factores de orden social, psicológico y cultural, además de estar ligado a la edad y a una época concreta, lo cual determina que varíe según el individuo, grupos poblacionales y el contexto social (3). El término estética abarca los aspectos morfológicos armónicos, mientras el de cosmética se relaciona con la técnica, los materiales, el color y la interacción entre ellos. En la práctica se solapan pues es imposible realizar una restauración armónica sin técnica, materiales y color adecuados (3).

Los traumatismos dentales son eventos que suceden frecuentemente. Las causas de los traumatismos dentales son de naturaleza compleja y están influenciadas por

diferentes factores, incluyendo a la biología humana, comportamiento y el medio ambiente. Existe una gran necesidad de rehabilitar el sector anterosuperior en pacientes con dentición temporal destruida por traumatismos, para reestablecer su función estética y mejorar el perfil psicológico de niño (4).

Existe una preocupación cada vez mayor por la estética dental post-traumatismos en pacientes pediátricos no solo por su función social, sino también debido a la expresión del rostro, comunicación interpersonal y aceptación, por lo que la práctica de la odontología debe renovarse continuamente para satisfacer las demandas de la población sin descuidar el aspecto funcional, brindando así resultados óptimos tanto para el paciente como para el padre o representante. El asombroso arte de imitar las características de un diente natural en términos de apariencia, competencias biomecánicas y funcionales con materiales de restauración ha demostrado que la morfología y la estética de los dientes logrados brindan beneficios realmente terapéuticos para los pacientes.

1.2 Formulación del problema

Es sumamente importante desarrollar por medio de una revisión exhaustiva de la literatura de los últimos cinco (5) años de investigación (2018-2023) en este tema, acerca de un análisis de los materiales empleados en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría, por lo que para indagar acerca del problema planteado anteriormente, responder la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los materiales que se usan frecuentemente en las restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Analizar las tendencias en el diseño y uso de los diversos materiales que son empleados frecuentemente en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Describir los diversos tipos de materiales restauradores utilizados en el ámbito odontológico.
2. Identificar las ventajas y desventajas de diversos materiales que son empleados en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría.
3. Identificar cuáles materiales son los más usados antes traumatismos dentales en odontopediatría.

1.4 Justificación de la investigación

Dada la diversidad de materiales restauradores existentes en el país y en el mercado internacional y de técnicas para su aplicación, resulta conveniente unificar algunos

criterios que faciliten la realización de restauraciones no solo efectivas, sino también estéticas. El traumatismo dental se consideran un tipo de lesión que se produce en los dientes, en el hueso y demás tejidos de sostén, como consecuencia de un impacto físico en su contra. En la actualidad, en ámbitos odontológicos, se busca realizar cualquier tipo de tratamiento odontológico siempre y cuando se tome desde una perspectiva mínimamente invasiva que permita al odontólogo tratante preservar y conservar gran parte del tejido dentario (5).

Esta investigación se considera viable ya que es poco abordada en la educación universitaria, esta se enfoca en analizar las tendencias en el diseño y uso de los diversos materiales que son empleados frecuentemente en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría, aportando así a lo que se consideran los conocimientos básicos requeridos en la carrera de odontología y profundizar en el ámbito estético lo que le permitirá a los estudiantes de la Universidad José Antonio Páez y futuros odontólogos facilitar el aprendizaje al momento de realizar una especialidad en el área de clínica integral, sirviendo como aporte social, teórico y metodológico.

Además, este trabajo será utilizado para guiar al odontólogo y al estudiante a poder identificar los diversos materiales que son empleados frecuentemente en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría, de manera

que pueda integrar la mayoría de los conocimientos para lograr un correcto diagnóstico y tratamiento certero para la eliminación de estos traumatismos.

Por lo tanto, la investigación se delimita de la siguiente forma: en cuanto al tiempo es un estudio que se llevará a cabo desde el mes de marzo de 2023 al mes de octubre de 2023. A nivel espacial, la investigación se realizará dentro de la Universidad José Antonio Páez ubicada municipio San Diego, Edo. Carabobo y en el ámbito poblacional el estudio servirá como aporte de una amplia información acerca de las tendencias en el diseño y uso de los diversos materiales que son empleados frecuentemente en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría.

Con respecto al alcance del presente proyecto de investigación se tiene que aportará significativamente en la unidad de investigación atención odontológica integral con pertinencia social específicamente en la línea de investigación odontología clínica y correctiva.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones. A continuación, se presentan los antecedentes internacionales que sustentan la investigación en orden cronológico del más reciente al más antiguo.

Zabala (2022), en su reporte de caso clínico titulado “Rehabilitación estética con coronas preformadas de zirconio en odontopediatría”, cuyo objetivo fue rehabilitar el sector anterior con coronas preformadas de zirconio para devolver la función masticatoria, fonética y estética. La metodología estuvo basada en la presentación de un caso clínico de un paciente masculino 4 años de edad sin antecedentes personales y familiares, al examen clínico se observa caries de infancia temprana de los 4 incisivos superiores, radiográficamente existe compromiso pulpar. El tratamiento se llevó a cabo bajo anestesia local en dos citas, se inició con las pulpectomías obturadas con Metapex®, posteriormente se realizó el tallado y cementación de las coronas prefabricadas de zirconio Nu Smile® con cemento RelyX U200®. Las coronas prefabricadas de zirconio son altamente estéticas, compatibles y resistentes para rehabilitar y devolver las funciones los dientes deciduos severamente destruidos (6).

Pérez, Rodríguez y González (2021), en su caso clínico titulado “Avulsión dental y mantenedor de espacio estético-funcional y correctivo en Odontopediatría”, cuyo objetivo fue presentar los resultados de una placa de Hawley convencional, utilizado como mantenedor de espacio estético-funcional y correctivo en el restablecimiento de la salud bucal de un paciente tras una avulsión dental. La metodología estuvo basada en la presentación de un caso clínico de un paciente masculino de 8 años que acudió al Servicio de Estomatología del Policlínico Universitario “Chiqui Gómez Lubián”, de Santa Clara, provincia Villa Clara. El cual presentaba una avulsión del incisivo central superior derecho, fractura no complicada de la corona en incisivo central superior izquierdo y una marcada vestibuloversión. Se confeccionó un aparato placa Hawley de acuerdo a las características y necesidades del paciente, con el fin de lograr la recuperación estética, mantener la longitud del arco y corregir la vestibuloversión en el mismo. El aparato permitió obtener un resultado satisfactorio, que ha influido psicológicamente en el paciente al elevar su autoestima y salud bucal (7).

Elizondo y cols. (2020), desarrollaron en conjunto un trabajo de investigación denominado “Estética en odontopediatría: restauración indirecta con resina compuesta en dentición primaria”, cuyo objetivo fue realizar una restauración indirecta de resina de fotocurado de clase II en un segundo molar primario y presentar los pasos operatorios realizados como una alternativa estética terapéutica. La metodología fue basada en un caso clínico de un paciente de 8 años de edad de sexo

femenino la cual asistió para su rehabilitación integral a la Especialidad de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la UNNE. Al examen clínico la pieza dentaria 6.5 presentó una caries inactiva de Clase II compleja, en la cual dentro del plan de tratamiento rehabilitador se decidió realizar una restauración indirecta de resina de fotocurado. Por lo que se concluyó que, las restauraciones indirectas para molares con resina de fotocurado confeccionado extraoralmente, son una posible alternativa estética, permitiendo optimizar las condiciones clínicas de trabajo y mejorar las propiedades finales del material restaurador (8).

Vetromilla y cols. (2020) desarrollaron un artículo titulado “Opciones de tratamiento para grandes restauraciones posteriores”, cuyo objetivo fue abordar los desafíos relacionados con la rehabilitación a través de grandes restauraciones posteriores. La metodología empleada estuvo basada en la realización de un artículo científico. En donde concluyeron que, los materiales directos e indirectos estándar de referencia, excepto el ionómero de vidrio, se pueden utilizar para restauraciones de grandes caries posteriores (9).

Aparecia y cols. (2018), en su caso clínico titulado “Rehabilitación estética con tiras de coronas en Odontopediatría: reporte de un caso”, cuyo objetivo fue presentar un caso clínico de rehabilitación estética anterior de dientes temporales utilizando resina compuesta utilizando una corona en tiras elaborada a partir del encerado del modelo de yeso. La metodología empleada se basó en el reporte de un caso clínico de

rehabilitación estético-funcional realizado con la ayuda de coronas de acetato hechas en laboratorio y resina compuesta en un paciente de 5 años de edad afectado por múltiples lesiones de caries en la primera infancia. A través de este, se realizaron restauraciones de resina compuesta en todos los dientes anteriores superiores para restaurar la estética y la función, ofreciendo una mejor calidad de vida para el niño y su familia. La preparación de coronas de resina compuesta con la ayuda de coronas de tiras dio como resultado un tiempo clínico más corto, un mejor resultado estético y la restauración de la sonrisa y la autoestima del paciente (10).

Los trabajos de investigación presentados con anterioridad guardan gran semejanza con este puesto que abarca una temática parecida sobre los materiales que son empleados frecuentemente en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Traumatismos dentales

Los traumatismos dentarios en los niños son bien habituales por lo que el odontopediatra debe de tener conocimiento para poder brindar la atención y el tratamiento oportuno al paciente. Las causas más frecuentes son las caídas, con mayor incidencia es el diente incisivo central. Es un trauma que ocurre en los dientes, huesos y otros tejidos de soporte debido al impacto físico sobre ellos. Las

preocupaciones sobre los traumatismos bucales son tan antiguas como la evidencia de la propia profesión. La preservación del tejido dental es el objetivo principal, en cualquier caso (11).

2.2.2 Tipos de traumatismos dentales

- Traumatismo directo: el diente es golpeado por un objeto y sufre una lesión consecuente.
- Traumatismos indirectos: El impacto producido en la mandíbula y los dientes inferiores a su vez afecta a los dientes superiores en oclusión, siendo este último traumático (12).

El trauma dental se puede considerar un problema de salud bucal pública por cuatro razones:

1. Comprende el 5% de la lesión traumática que el paciente acudiría a la clínica dental o al hospital.
2. El trauma sucede a una edad temprana, donde el crecimiento y el desarrollo ocurre.
3. Se requiere la intervención de especialistas de diferentes disciplinas.
4. El trauma en los dientes es un problema irreversible y sus consecuencias pueden durar toda la vida (13).

2.2.3 Epidemiología de los traumatismos dentales

La literatura no está de acuerdo con que el trauma de los dientes primarios se produzca

debido a un desarrollo psicomotor deficiente y una habilidad motora deficiente que no le permite al niño realizar movimientos precisos y seguros; así como en los dientes permanentes, lo que se debe al inicio de la actividad deportiva en la adolescencia temprana. Los datos no son los mismos para todos los países, dependen de diferentes situaciones (14).

Puede diferir en la literatura según las poblaciones estudiadas, las condiciones sociales, ambientales y culturales, las subpoblaciones analizadas, así como el campo en el que se realizó el estudio, según se trate de urgencias hospitalarias o de urgencias. Los estudios epidemiológicos indican que la tasa anual mundial de traumatismos bucales es de aproximadamente el 4,5%. La prevalencia varía del 10 al 47% o incluso del 59% según los autores, con los dos picos de incidencia, en los dientes de leche a los 2-3 años, en la coordinación motora y en los últimos dientes de los 8 a los 10 años. Existe una amplia variación en las tasas informadas de traumatismos dentales en todo el mundo (15).

Las causas más habituales de estas lesiones son: caídas, deportes, accidentes de tráfico (en coche, bicicleta o moto) y peleas. No debemos olvidar los casos de maltrato, aunque a menudo hay otras lesiones físicas más evidentes, pero muchas veces también traumatismos en los dientes y / o tejidos blandos de los dientes. Entre

los determinantes orales o factores de predisposición oral, la existencia de incisivos maxilares protuberantes, protrusión o overjet mayor de 3 mm como resultado de una maloclusión o el uso excesivo del chupete o el hábito de succión del dedo, o la existencia de un labio corto, es decir que no cubren los dientes completamente (15).

2.2.4 Tratamiento de traumatismos dentales

La identificación y el tratamiento de los traumas en dentición primaria es muy relevante para evitar la generación de posibles secuelas o alteraciones en la dentición permanente, considerando factores como: la edad del paciente, la gravedad de la lesión, la cercanía del ápice del diente afectado con el germen del diente sucedáneo, la conservación de la tabla alveolar, la presencia de abscesos, entre otros, que son determinantes importantes para su evolución y posterior tratamiento (5).

2.2.5 Odontología estética en pacientes pediátricos

La odontología estética también llamada como odontología cosmética, es una rama de la odontología que se encargará de solucionar problemas con la estética y salud bucal en general, además esta especialidad ha surgido de una forma similar a la cirugía plástica ya que en sus inicios se la consideraba como una especialidad de medicina a la que no se le restaba mayor importancia (4).

Hoy en día, continúan evaluando el material más adecuado a utilizar para permitir la recuperación anatómico funcional de la pieza dentaria primaria. Una posible solución

estética, acompaña la toma de decisión de realizar o no el tratamiento sugerido y generalmente solicitado por los padres (7).

2.2.6 Restauración estética de los traumatismos dentales

La restauración estética ante traumatismos dentales es un proceso en el que se busca recuperar la apariencia y función de los dientes afectados por algún tipo de traumatismo. Es importante actuar de manera inmediata después del traumatismo para evitar posibles complicaciones y minimizar los daños. Los traumatismos dentales pueden ser de diversos tipos, desde avulsiones (pérdida completa del diente) hasta contusiones o fracturas. El tratamiento dependerá del tipo de traumatismo y de la extensión del daño. Cuando ocurre un traumatismo dental, es importante que se realice una evaluación precisa para determinar el alcance de la lesión y establecer un plan de tratamiento adecuado. En algunos casos, se pueden utilizar restauraciones estéticas para tratar los traumatismos dentales en pacientes pediátricos. Con una restauración estética adecuada, es posible recuperar la apariencia y función de los dientes dañados por un traumatismo dental.

2.2.7 Abordaje de los traumatismos dentales a través de restauraciones estéticas

Las restauraciones estéticas son técnicas de tratamiento que se utilizan para mejorar la apariencia de los dientes dañados o desfigurados. En el caso de los traumatismos

dentales en pacientes pediátricos, las restauraciones estéticas pueden ayudar a restaurar la forma y función de los dientes afectados, mientras se garantiza una apariencia estética agradable. Algunas opciones de restauración estética son:

- Restauraciones de composite: Este tipo de restauración utiliza un material de composite para reconstruir la forma de los dientes afectados. El composite es un material adhesivo que se aplica directamente sobre el diente y se moldea para obtener una forma natural. Después de secar y endurecer el composite con una luz especial, se pule y se da forma para lograr una apariencia estética similar a la del diente natural.
- Coronas de acero inoxidable recubiertas de composite: Este tipo de restauración se utiliza en casos en los que el daño del diente es demasiado importante para una simple restauración de composite. Se coloca una corona de acero inoxidable en el diente afectado, y se recubre con una capa de composite para mejorar su estética.
- Carillas de porcelana: Las carillas de porcelana son láminas delgadas de porcelana que se adhieren a la superficie del diente. Se utilizan para corregir manchas, fracturas, desgastes o para mejorar la apariencia general del diente. Esta técnica es menos invasiva que las coronas dentales, y produce resultados muy estéticos.
- Blanqueamiento dental: en algunos casos, los traumatismos dentales pueden dejar manchas en los dientes afectados. El blanqueamiento dental es una

técnica efectiva para eliminar estas manchas y recuperar la apariencia estética de los dientes.

- Implantes dentales: en caso de que se haya perdido un diente (avulsión), la mejor opción puede ser colocar un implante dental. Los implantes son raíces artificiales que se anclan en el hueso y se cubren con una corona dental.

2.2.7 Materiales empleados para la restauración estética en odontopediatría post-traumatismos

Entre los materiales restauradores estéticos se encuentran:

- Cerámicas / carillas de cerámica - porcelanas.
- Resinas compuestas o acrílicas.
- Ionómero de vidrio.
- Amalgamas (aunque en la actualidad, es muy poco usado).
- Cerómeros.

Actualmente la cerámica puede ser considerada la mejor elección para reproducir los dientes naturales.

2.3 Bases legales

Los estudios y la atención médica odontológica, tiene sus bases en la Legislación Venezolana como lo establece la Constitución Bolivariana de Venezuela; es por esto

que, en el artículo 83° se refleja que la salud es considerada un derecho social fundamental, del cual el Estado debe encargarse en su totalidad como parte garantizada al derecho a la vida (16).

A su vez, en el Código de Deontología Odontológica se nombra el respeto a la integridad de la salud del paciente como deber primordial del odontólogo en el capítulo primero, De los Deberes Generales de los Odontólogos, en el artículo 1° se entiende que el respeto a la vida y a la integridad de la persona, el fomento y preservación de la salud constituyen y forman parte de los deberes importantes del profesional de la salud bucal, es decir, el odontólogo (17).

Por consiguiente, el mismo debe estar en continua renovación para brindar una mejor atención, como lo establece el mismo código, en el artículo 2° se describe firmemente que el odontólogo se encuentra en la obligación de mantenerse informado y actualizado en los avances del conocimiento científico (17).

En el mismo afán de brindar una salud optima al paciente, esta debe empezar realizando un buen diagnóstico como lo afirma el siguiente artículo del capítulo segundo referente a Los Deberes Hacia los Pacientes, en el artículo 17° donde el profesional debe atender a los pacientes con debida atención para poder elaborar un buen diagnóstico tomando en cuenta procedimientos científicos y procurar por todos los medios que sus indicaciones terapéuticas se cumplan (17).

En otro orden de ideas, debido a que esta investigación es de tipo documental nos regimos de la Ley de Derecho de Autor en los siguientes artículos, tomando en cuenta los artículos 1°, 3° y 4°, donde se tiene que las disposiciones de esta Ley protegen los derechos de los autores sobre todas las obras del ingenio de carácter creador, ya sean de índole literaria, científica o artística, cualquiera sea su género, forma de expresión, mérito o destino, donde son obras de ingenio distinto de la obra original que constituyan creaciones personales, se tiene también que en dicha Ley no se encuentra protegidos los textos de las leyes, decretos, reglamentos oficiales, tratados públicos, decisiones judiciales y demás actos oficiales (18).

2.4 Definición de términos básicos

- **Actualización:** Es el proceso y el resultado de *actualizar*. Este verbo alude a lograr que algo se vuelva actual; es decir, conseguir que esté al día.
- **Materiales odontológicos:** Son sustancias que se emplean con la finalidad de modificar, prevenir, diagnosticar, aliviar o curar estados patológicos en el paciente. Además de restaurarle la capacidad funcional, estética y psíquica.
- **Odontología:** La odontología es la especialidad médica que se dedica al estudio de los dientes y las encías y al tratamiento de sus dolencias.
- **Odontopediatría:** Es la rama de la odontología encargada de tratar a niños y recién nacidos. Desde el nacimiento hasta los 6 años, cuida de los dientes

temporales y, a partir de los 12 años, controla el inicio de la dentición definitiva.

- **Paciente:** Se aplica a cualquier persona que es atendida por un/a profesional de la salud debido a un problema de salud física o emocional/mental. En la medicina y en general en las ciencias de la salud, el término paciente se aplica a alguien que sufre dolor o malestar.
- **Restauración dental:** Tiene como objetivo devolver al diente dañado la forma y la función perdidas mediante el uso de técnicas y materiales específicos. Generalmente se trata de rellenos con los que se tapa cualquier cavidad dental o de carillas y coronas con las que reparar fallos estructurales del diente.
- **Salud:** Estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones y enfermedades.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

De acuerdo al problema planteado y los objetivos a alcanzar, la investigación referida se consideró como una investigación de tipo documental es el proceso sistemático de búsqueda y tratamiento de la información generada a partir de los estudios hechos sobre un particular, que se han venido acumulando en el transcurso de la historia de la humanidad y que se presenta bajo las más diversas modalidades, que la hacen aún más interesante (19). Enmarcado bajo la línea de investigación odontología clínica y correctiva.

3.2 Nivel de profundidad de la investigación

El presente trabajo de investigación se enmarcó bajo el nivel de investigación de tipo descriptiva. Este trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta, el mismo puede incluir los siguientes tipos de estudios: encuestas, casos, exploratorios, causales, de desarrollo, predictivos, de conjuntos, de correlación (20).

Por otro lado, los estudios descriptivos pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a los que se refieren (21).

3.3 Diseño de la investigación

El presente trabajo se enfocó bajo revisiones críticas del estado del conocimiento, el cual hace referencia en la integración, organización y evaluación de la información teórica y empírica existente sobre el problema, focalizado ya sea en el progreso de la investigación actual y posibles vías para su solución, en el análisis de la consistencia interna y externas de las teorías y conceptualizaciones para señalar sus fallas o demostrar la superioridad de unas sobre otras, o en ambos aspectos (22).

3.4 Métodos de búsqueda y/o técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se hizo un seguimiento y localización de artículos originales o trabajos de postgrado (maestría, especialización, doctorado) a través de bases de datos como PudMed, Medline así como motores de búsqueda Google Académico, Scielo / Scielo España y en repositorios de artículos científicos en el marco nacional e internacional empleando las palabras clave en español “materiales, restauraciones estéticas, materiales restauradores ante traumatismos dentales en odontopediatría, traumatismos dentales en pediatría, restauraciones ante traumatismos dentales” y en inglés “*Materials, aesthetic restorations, restuaradores materials against dental trauma in*

pediatric dentistry, dental trauma in pediatrics, restorations against dental trauma". A partir de dicha búsqueda se logró obtener un total de 11.589 publicaciones.

A los resultados obtenidos por medio de las búsquedas realizadas se les aplicaron criterios de inclusión y exclusión para poder rescatar los artículos que sean útiles para el desarrollo del presente trabajo de investigación, los cuales fueron analizados y estudiados en base a los criterios de la investigación, fueron seleccionados 25 artículos en base a dichos artículos y trabajos de grado originales, una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión.

3.4.1 Criterios de inclusión

1. Se consideraron únicamente aquellos artículos de investigación, trabajos de grados originales o reportes de casos que se ubicaran en revistas especializadas, arbitradas e indexadas, y obtenidos de páginas repositorios de universidades nacionales e internacionales.
2. Debían tener un período vigente de publicación de 2018-2023, no más de 5 años de investigación.
3. Debían estar completos (resumen, introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusión y referencias bibliográficas).
4. Se aceptaron aquellos en idioma español o inglés.

3.4.2 Criterios de exclusión

1. No se incluyeron ni consideraron artículos de investigación u revisión obtenidos en revistas o páginas no científicas ni especializadas, arbitradas e indexadas.
2. Dichos artículos debían estar completos sin considerar únicamente el resumen, pues debían poseer una calidad metodológica apta para ser tomada en cuenta.
3. No debían encontrarse en un rango de investigación mayor a 5 años de investigación.
4. No se consideraron trabajos de grado.

FLUJOGRAMA



Figura 1. Flujograma de criterios de inclusión y exclusión.

3.5 Instrumentos de recolección de datos o información

Se entiende como instrumentos a todos los medios operacionales utilizados a objeto de realizar una recolección apropiada de la información, cuyo fin es alcanzar los resultados de la investigación (23).

El instrumento que se utilizó para el desarrollo del presente trabajo de investigación para la recolección de datos por defecto fue la ficha bibliográfica, la cual permitió presentar de manera fiable los resultados, los cuales serán discutidos y elaborados en las conclusiones del estudio en curso.

De acuerdo a la información obtenida se procedió a vaciar en las fichas bibliográficas, las cuales van a estar organizadas según el orden de ejecución de los objetivos específicos propuestos en el presente trabajo.

3.6 Técnicas de análisis de información

Las técnicas consisten en la identificación, examinación y explicación de cada uno de los elementos que integran una determinada estructura. En la presente investigación para el análisis de datos se utilizó la técnica de análisis documental. Esta técnica contempla dos aspectos sumamente importantes: el análisis del contenido y el valor del documento que constituye la unidad de análisis.

Con base en la información contenida en las fichas bibliográficas llenas se organizaron, revisaron, analizaron y sistematizaron en función a los objetivos específicos planteados.

CAPÍTULO IV

SÍNTESIS Y ANÁLISIS CRÍTICO

A través del presente capítulo se busca dar respuesta a los objetivos específicos planteados por medio del capítulo I, por lo que se tiene:

4.1 Tipos de materiales restauradores utilizados en el ámbito odontológico.

Las restauraciones dentales son ahora un tratamiento común en odontología. Incluye un trabajo interdisciplinario con procedimientos que tienen la finalidad de restaurar el material perdido de los dientes del paciente, recuperando su funcionalidad y mejorando la estética (24).

En la cavidad oral se pueden usar diferentes materiales restauradores para su confección se pueden optar por: metálicos, cerámicos y composites.

1. Resinas compuestas: Son materiales plásticos que se adhieren a los dientes y se utilizan para restaurar caries, fracturas y mejorar la apariencia estética. Son las más estéticas de las restauraciones directas que tienen los colores de los dientes. Están hechos de resina acrílica llena de pequeñas partículas de vidrio o de cuarzo.
2. Cementos de ionómero de vidrio: Estos cementos son una mezcla de vidrio y ácido poliacrílico. Se utilizan para restauraciones de baja carga, como obturaciones de caries en áreas no estéticas. Imitan el color de los dientes,

fabricados con polvos de cristal fino y ácidos acrílicos. Son utilizados en raras ocasiones ya que no tienden a soportar la presión de la masticación. Los cementos resinosos a pesar de tener el mismo componente básico que las resinas compuestas, poseen una menor concentración de partículas de relleno para mantener una viscosidad adecuada para el cementado y garantizar un espesor de película adecuado (26).

3. Amalgama dental: Es una mezcla de mercurio con otros metales, como plata, estaño y cobre. Aunque su uso ha disminuido en los últimos años debido a preocupaciones sobre el mercurio, todavía se utiliza en algunas situaciones clínicas. Altamente resistente por ser un metal, pero deja que desear en el ámbito estético por lo que han sido desplazados por materiales más estéticos. La amalgama posee facilidad de manipulación, aceptación económica, resistencia al desgaste y accesibilidad en países en vía de desarrollo. Sin embargo, la amalgama no está libre de efectos adversos y controversias (26, 30).
4. Porcelana: Se utiliza para restauraciones estéticas, como carillas y coronas. La porcelana es altamente resistente y se puede adaptar al color y forma de los dientes naturales (26).
5. Cerámica: Similar a la porcelana, la cerámica se utiliza para restauraciones estéticas y puede ser una alternativa a la porcelana en ciertos casos (26).

6. Oro: Aunque menos común en la odontología moderna, el oro todavía se utiliza en algunas restauraciones dentales debido a su durabilidad y biocompatibilidad (26).

Actualmente las resinas compuestas son las más utilizadas en el ámbito odontológico, es por ello que se considera la clasificación de las mismas en donde:

- Resinas de baja viscosidad o fluidas: Contienen un porcentaje menor de relleno y una mayor proporción de diluyentes, lo cual disminuye su viscosidad (26).
- Resinas de alta viscosidad o condensables: Su viscosidad permite mayor facilidad para obtener puntos de contacto oclusal. Una de sus desventajas es que son difíciles de adaptarse entre capa y capa, son de difícil manipulación en los dientes anteriores (26).
- Resinas precalentadas en restauraciones directas: Actualmente en la práctica clínica, existe un método que se conoce como precalentamiento de resinas, para usarlas como agentes cementantes. Con el calentamiento disminuye su viscosidad, permitiendo colocar la resina precalentada en las zonas de difícil acceso de la preparación dentaria. Este procedimiento permite un manejo parecido a las resinas fluidas, pero con las diferencias que las resinas compuestas al ser calentadas no pierden sus propiedades mecánicas o su contracción de polimerización (26).

Aunada a dicha investigación, las resinas compuestas se clasifican también dependiendo del modo en que se polimerizan, siendo estas:

- Autocurables: Son resinas de curado químico o en frío, basados en un sistema de peróxido–amina o ácidos sulfónicos. Estas resinas se presentan en forma de dos pastas (pasta y catalizador) que, al mezclarse en la proporción correcta, se endurecen. Su tiempo óptimo de trabajo es de 3 a 5 minutos, por lo cual deben ser manipuladas de forma precisa y rápida. Actualmente son de muy poco uso (26).
- Fotocurables: Sus componentes se fotoactivan mediante la exposición a luz de una lámpara halógena o LED. Estas resinas pueden ser manipuladas en el lapso que se requiera antes de activarlas y se presentan premezcladas en un solo tubo (26).
- Termocurables: Son resinas que tienen una composición parecida a las resinas auto y fotocurado, liberan calor por medio del proceso de oxidación a través del peróxido de benzoilo. Se utilizan para confeccionar, puentes fijos, incrustaciones y coronas (26).

Nuevos materiales han surgido, entre ellos los vidrios bioactivos, que han supuesto el desarrollo de técnicas remineralizantes de las estructuras dentarias y, en los últimos años, se ha planteado un nuevo paradigma en el ámbito de la salud: la odontología regenerativa. Esta propone reparar los tejidos dañados, utilizando mecanismos

similares a los que utiliza el organismo para la renovación de las poblaciones celulares (25).

La práctica odontológica debe renovarse continuamente para satisfacer las demandas de la población sin descuidar el aspecto funcional (27). Para la restauración en dientes deciduos, el comportamiento mecánico de los materiales restauradores es una de las propiedades más importantes para su selección (28). Las innovaciones tecnológicas en Odontología procuran desde las Nanociencias dar solución a una diversidad de problemas en el cuidado de la salud bucal (29). Ahora, en los últimos años la odontología estética ha mostrado avances considerables que han llevado al desarrollo de una número de materiales de restauración con propiedades mejoradas (31), pues, uno de los problemas más grandes y preocupante que se puede encontrar en la Odontología Restauradora es la constante vivencia del ciclo repetitivo de las restauraciones dentales, el cual los dentistas generales han adoptado como parte inminente y fundamental de su práctica diaria y acentuándose más firmemente en los últimos años (32).

4.2 Ventajas y desventajas los materiales que son empleados en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría.

Los materiales restaurativos han evolucionado a lo largo del tiempo; aproximadamente desde hace 40 años comenzaron a surgir materiales con capacidad de contribuir a un estado óptimo de la estructura dental y la saliva, tal es el caso de

los ionómeros de vidrio, al no ser solo un material inerte, como las resinas, oro y amalgamas (33).

- Resinas compuestas: Las resinas compuestas son fáciles de aplicar y se adhieren a los dientes, lo que las hace ideales para restauraciones estéticas, además, devuelve la anatomía completa de la corona dental, la cual aprovecha la cámara pulpar para así lograr una mayor adhesión y macro retención mecánica. Este enfoque restaurador proporciona una función adecuada y estética, así como la integridad biomecánica de las estructuras no vitales (34). Sin embargo, pueden ser menos duraderas que otros materiales y pueden requerir reemplazo después de unos pocos años (40).
- Cementos de ionómero de vidrio: Los cementos de ionómero de vidrio son una opción popular para las restauraciones de baja carga, como las obturaciones de caries en áreas no estéticas. Son fáciles de aplicar y liberan flúor, lo que puede ayudar a prevenir la caries dental. Sin embargo, pueden ser menos duraderos que otros materiales y pueden requerir reemplazo después de unos pocos años (44).
- Amalgama dental: La amalgama dental es un material duradero y resistente que se ha utilizado durante más de 150 años. Aunque su uso ha disminuido en los últimos años debido a preocupaciones sobre el mercurio, todavía se utiliza en algunas situaciones clínicas. La amalgama es menos costosa que otros materiales y puede durar muchos años.

- Porcelana: La porcelana es altamente resistente y se puede adaptar al color y forma de los dientes naturales, lo que la hace ideal para restauraciones estéticas. Sin embargo, la porcelana es menos duradera que otros materiales y puede ser más costosa.
- Cerámica: La cerámica es similar a la porcelana y se utiliza para restauraciones estéticas. Puede ser una alternativa a la porcelana en ciertos casos y puede ser menos costosa.
- Oro: El oro es un material duradero y biocompatible que se ha utilizado en odontología durante muchos años. Aunque menos común en la odontología moderna, todavía se utiliza en algunas restauraciones dentales debido a su durabilidad y biocompatibilidad. Sin embargo, el oro es más costoso que otros materiales y puede no ser adecuado para restauraciones estéticas (35).

Las características del material inerte como la amalgama han hecho que su uso haya disminuido por su composición alta en mercurio, encontrándose en desventaja frente a materiales bio - activos.

Por otra parte, las resinas tienen un buen desempeño, poseen ventajas físicas y estéticas, y siguen vigentes en la consulta diaria.

En el caso de los ionómeros de vidrio, que es el primer material bioactivo que se creó, tiene mayor ventaja la liberación de iones de flúor a las estructuras dentales y saliva. Por otro lado, los ionómeros de vidrio modificados con resina comparten las ventajas

y características propias de ambos materiales. El uso de este material va en aumento en la odontología.

Los materiales preventivos como selladores de fosetas y fisuras, barnices, enjuagues y pastas terapéuticas, sin duda su uso es imprescindible en la consulta diaria, por su aporte a la erradicación y control de la enfermedad de la caries dental, su uso correcto disminuye el riesgo de esta en los pacientes (33). La degradación de la interfaz de unión resina-dentina, las microfiltraciones y la influencia negativa de la pulpa dental siguen siendo las principales razones del fracaso de la unión resina-dentina (37)

Las restauraciones de resina compuesta y amalgama poseen varias ventajas y desventajas, en la actualidad el material de elección para restauraciones directas es la resina compuesta debido a que posee excelentes propiedades como su alta estética; por otro lado, la amalgama posee mayor durabilidad, sin embargo, debido a sus desventajas ya no es el principal material de elección (35).

A lo largo del tiempo las resinas han marcado una opción de tratamiento altamente efectivo en el campo de la odontología restauradora, ya que en sus inicios no se contaba con el número de materiales estéticos con el que se cuenta en la actualidad (38).

Existe una gran variedad de materiales en el área restaurativa con el propósito de facilitar el trabajo al odontólogo y, al mismo tiempo, cumplir con las expectativas del

paciente para lograr con éxito una adhesión adecuada al momento de realizar restauraciones directas e indirectas (41).

Se dice que, hay una creciente demanda de los pacientes por la estética, término muy subjetivo y que sufre grandes cambios según la época y el medio socio cultural al que nos refiramos (42).

4.3 Materiales restauradores mayormente empleados antes traumatismos dentales en odontopediatría.

Actualmente, existen una gran variedad de materiales restauradores que suelen ser empleados ante los traumatismos originados en pacientes pediátricos, entre los que se consideran:

- Ionómeros vítreos: Son materiales biocompatibles, no tóxicos, estables en entornos biológicos, no se contraen y más bien se expanden ligeramente tras la finalización del proceso de fraguado. Son capaces de formar hidroxiapatita en presencia de agua, siendo un material no sensible en presencia de humedad (43, 44).
- Cementos de fosfato de zinc: Es empleado para restauraciones temporales como base para proteger la pulpa de estímulos eléctricos, mecánicos y químicos (45, 46).

- Óxidos de zinc y eugenol: Es una combinación de materiales que se utiliza en odontología para diversas aplicaciones. Se ha utilizado como base intermedia en cavidades simples para amalgama, como obturante temporal de cavidades que serán restauradas con amalgama, como sedante pulpar, como protector pulpar en cavidades profundas de dientes posteriores y como cemento de fijación temporal (9).

Estos materiales se seleccionan en función del tamaño y la ubicación de la lesión, la condición del tejido pulpar y las propiedades de los materiales (11).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

En el ámbito odontológico, existen diversos tipos de materiales restauradores que se utilizan para las estructuras dentales dañadas, como los materiales restauradores directos, siendo estos las resinas compuestas, las cuales son ampliamente utilizadas debido a su versatilidad y estética, estos se adhieren directamente al diente y pueden ser moldeados y pulidos para lograr una apariencia natural. También se encuentran los materiales restauradores indirectos, como las cerámicas y los metales, estos son realizados en un laboratorio dental y luego cementados en el diente. Estos materiales son más duraderos y resistentes a la fractura, lo que los hace ideales para restauraciones de mayor tamaño. También, existen materiales restauradores de uso específico, como los ionómeros de vidrio, que liberan iones beneficiosos para el diente y pueden utilizarse en restauraciones de caries o como cemento.

En cuanto a la odontopediatría, los traumatismos dentales son comunes y pueden ocurrir en niños, para restaurar estos traumatismos de manera estética, se utilizan diversos materiales con ventajas y desventajas particulares. En el caso de la resina compuesta, es un material estético ampliamente utilizado en odontopediatría debido a su capacidad para mimetizarse con el color natural de los dientes. La porcelana es

otro material estético que se utiliza en restauraciones dentales. Tiene una apariencia muy natural y una mayor resistencia que la resina compuesta. Entre estos se ubica también el ionómero de vidrio, el cual es un material relativamente económico y fácil de utilizar, lo que lo hace accesible en la práctica clínica. Por otro lado, la cerámica es un material altamente estético y duradero. Proporciona una apariencia natural y translúcida que se asemeja mucho a los dientes naturales.

Por último, los ionómeros vítreos, el cemento de fosfato de zinc y los óxidos de zinc y eugenol son los materiales más utilizados en traumatismos dentales en odontopediatría debido a sus propiedades y características beneficiosas. Los ionómeros vítreos son una opción popular debido a su capacidad de liberar fluoruro, lo que ayuda a prevenir la formación de caries. El cemento de fosfato de zinc es conocido por su resistencia y durabilidad, lo que lo hace adecuado en casos de traumatismos dentales. Los óxidos de zinc y eugenol también son ampliamente utilizados debido a su capacidad para aliviar el dolor y reducir la inflamación en los tejidos circundantes.

5.2 Recomendaciones

- Realizar charlas interactivas dirigidas a los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez donde se discutan todos los tipos de materiales restauradores utilizados en el ámbito odontológico.

- Impartir material de apoyo dentro de la clínica de odontopediatría donde se especifique tanto las ventajas como las desventajas de los materiales comúnmente utilizados en restauraciones estéticas en traumatismos dentales con el objetivo de que los representantes tengan amplio conocimiento de las opciones con las que cuentan para sus hijos.
- Promover programas educativos dentro de la Universidad José Antonio Páez dirigido a los estudiantes de odontología donde se describan los materiales restauradores más utilizados en casos de traumatismos dentales en odontopediatría.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pekka V. Las fibras están cambiando la odontología. GC get connected. 2020; 81: 16-19. Disponible en: https://europe.gc.dental/sites/europe.gc.dental/files/documents/2020-02/GC1_es.pdf
2. Hatton P, Mulligan S, Martin N. La seguridad y biocompatibilidad de los materiales de restauración estética. Nature British Dental Journal; 2022; 232 (1); 611-614.
3. Dell'acqua A, Espinosa R, Fernández E, Henao D, Kohen S, Mondelli J, et al. Estética en Odontología Restauradora. 1ª ed. Madrid: Editorial Ripano S.A.; 2006.
4. Veleiro C. Traumatismos dentales en niños y adolescentes. Rev. Lat. Orto. Y y Odontop. 2011; 5. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2001/art-5/>
5. Chaple A, Gispert E. Recomendaciones para el empleo práctico de resinas compuestas en restauraciones estéticas. Rev. cubana Estomatol. 2015; 52 (3): 293-313. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072015000300007&lng=es.
6. Zabala J. Rehabilitación estética con coronas preformadas de zirconio en odontopediatría. Rev. Odontop. Lat. Presentación de Trabajos Científicos ALOP: Casos Clínicos. [Reporte de caso clínico]. 2022; 12. Disponible en: <https://congreso.revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/214>
7. Pérez A, Rodríguez A, González K. Avulsión dental y mantenedor de espacio estético-funcional y correctivo en Odontopediatría. Rev. Informatica Cient. [Reporte de caso clínico]. 2021; 100 (2): 1028-9933. Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinfcie/ric-2021/ric212m.pdf>
8. Elizondo M, Medina M, Martínez S, Ojeda R, Galiana A. Estética en odontopediatría: restauración indirecta con resina compuesta en dentición primaria. Rev. De la facultad de Odontología. [Reporte de caso clínico]. 2020; 13 (1): 0-6. Disponible en: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/4337/4040>
9. Vetromilla B, Opdam N, Leida F, Sarkis R, Demarco F, van der Loo M, Cenci M, Pereira T. Treatment options for large posterior restorations: a systematic review and network meta-analysis. J Am Dent Assoc. 2020; 151 (8): 614-624. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32718491/>
10. Aparecida M, Cavalheiro J, Giroto D, Jeremias F, Cilense A. Rehabilitación estética con tiras de coronas en Odontopediatría: reporte de un caso. CES odontol. 2019; 31 (2): 66-75. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/4907>
11. Velastegui C, Toro M, Chaple A, Sánchez G, Fernández E. Fracagos de las restauraciones cerámicas en base de circonio. Rev. cubana Estomatol. 2019; 56

- (4): e2107. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072019000400009&lng=es.
12. Infante L, Reyes D, Zaldivar O, Naranjo Y, Castillo Y. El traumatismo dental como urgencia estomatológica. *Correo Cient. Méd. Holguín*. 2018; 1 (1): 66-78.
 13. Naranjo H. Traumatismos dentarios: un acercamiento imprescindible. Cuba: Órgano científico de ciencias médicas de Cuba. 2017
 14. Guerrero J. Traumatismo dental: Presentación de caso clínico de avulsión complicada. *Asociación endodoncistas-Azuay*. 2016: 12-16.
 15. Rueda V. Prevalencia de traumatismos dentales en escolares de 6 a 12 años de edad: indicadores de riesgos clínicos". México: Universidad Autónoma del Estado de México. 2020.
 16. Constitución De La República Bolivariana De Venezuela. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela Nro. 5.453 del 24 de marzo de 2000 (segunda versión). Con la Enmienda Nro. 1, Gaceta Oficial Nro. 5.908 del 19 de febrero de 2009. Disponible en: http://www.cne.gob.ve/web/normativa_electoral/constitucion/titulo3.php#cap
 17. Código de Deontología Odontológica. Convención Nacional del Colegio de Odontólogos de Venezuela. Venezuela, Yaracuy. 1992. Disponible en: <https://www.elcov.org/ley2.htm>.
 18. Ley Sobre El Derecho De Autor. Congreso de la República de Venezuela, Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 4.638 (Extraordinario), octubre 1, 1993. 1956. Disponible en: https://sapi.gob.ve/wp-content/uploads/2020/09/ley_derecho_de_autor.pdf
 19. Arias F. El Proyecto de Investigación, introducción a la metodología científica. Episteme, c.a. Caracas, Venezuela. 2006: 5.
 20. Finol De Navarro, T Y Nava De Villalobos, H. (1996). Procesos y productos de la investigación documental. Maracaibo.
 21. Chávez N. Introducción a la Investigación Educativa. Maracaibo. 1994:
 22. Quezada N. Metodología de la investigación. Editorial Macro E.I.R.L. Lima – Perú: 2010.
 22. Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales. Caracas (Venezuela): FEDEUPEL; 2008.
 23. Gómez M, Roquet L. Introducción a la metodología de la investigación científica. Editorial Brujas: 2008.
 24. Loarte G, Perea E, Portilla S, Juella C. Fundamentos para elegir una resina dental. *Rev. OACTIVA UC Cuenca*. 2019; 4 (Esp): 55-62. Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/408/553>
 25. Garchitorena M. Vidrios bioactivos en odontología restauradora. *Odontoestomatología*. 2019; 21 (34): 33-43. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392019000200033&lng=es.

26. Chávez E, Jiménez W, Valderrama K, Carrión C. Resistencia a la tracción diametral in vitro de cinco cementos dentales usados como cementantes de puentes y coronas en prótesis fijas. *Rev. Estomatol. Herediana*. 2020; 30 (2): 94-107. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552020000200094&lng=es.
27. Sierra J, Carrasco M, Avendaño V. La estética en la odontología restauradora. *Pol. Con.* 2018; 2 (9): 237-249. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/804/1018#>
28. Ramírez R, Márquez R, Garrocho J, Rosales M. Evaluación comparativa de la resistencia a la compresión de tres materiales restauradores utilizados en odontología pediátrica. *Spor.* 2022; 21 (2): 14-22. Disponible en: <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/221>
29. Molina G, Palma S. Nanotecnología en Odontología: Aspectos generales y posibles aplicaciones. *Me.* 2018; 3 (3): 59-66. Disponible en: <https://methodo.ucc.edu.ar/index.php/methodo/article/view/79>
30. Perona G, González G, Llacza P, Gálvez M. Uso de nuevos materiales restauradores en la dentición primaria. Reporte de casos. *Spor.* 2020; 18 (1): 41-49. Disponible en: <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/28>
31. George P, Bhandary S. A Comparative Microleakage Analysis of a Newer Restorative Material – An Exvivo Study. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2018; 17 (12): 56-60. Disponible en: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jdms/papers/Vol17-issue12/Version-4/J1712045660.pdf>.
32. Carrillo C. El ciclo repetitivo en la Odontología Restauradora. *Revista ADM* 2021; 78 (5): 283-290. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2021/od215h.pdf>
33. Cedillo J, Domínguez A, Espinosa R. Materiales bioactivos en odontología restauradora. *RODYB.* 2021; 10 (3): 19-29. Disponible en: <https://www.rodyb.com/wp-content/uploads/2021/08/3-materiales-bioactivoa.pdf>
34. Castillo M, Becerra H, Wilches J. Cention-N: una opción restaurativa directa e innovadora para el sector posterior. *Rev. Cub. Med. Mil.* 2021; 50 (4): e1432. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000400028&lng=es.
35. Naranjo J, Valdiviezo M. Efectividad y durabilidad de restauraciones de resina y amalgama. 2023; 6 (1): 1-8. Disponible en: <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/1671>
36. Calatrava L. Materiales restauradores bioactivos. Pertinencia y desafíos. *Acta odontológica venezolana*. 2020; 58 (1): 1-10. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2020/1/art-5/>
37. Zhou W, Liu S, Zhou X, Hannig M, Rupf S, Feng J, Peng X, Cheng L. Modifying Adhesive Materials to Improve the Longevity of Resinous Restorations. *Int J Mol Sci.* 2019; 20 (3): 72-73.

38. Vargas O, Contreras M, Martínez P, Luengo J, Reyes H, Toscano I. Restauraciones con resinas Bulk-Fill. 2020; 72 (1): 13-19. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2020/art-72/#>
39. Piola F, Alves J, Húngaro M, Lia R, Mendonça G, Kiyoshi S. Polymerization shrinkage, microhardness and depth of cure of bulk fill resin composites. 2019; 38 (3): 403-410. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30918231/>
40. Calle N, Cuesta E. Endocorona, un enfoque diferente en rehabilitación oral. Rev. inf. cient. 2021; 100 (6): e3537. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-99332021000600015&lng=es.
41. Banegas F, Vintimilla S, Morales B, Pinos P. Uso efectivo de los adhesivos de octava generación. Revista ADM 2022; 79 (5): 284-291. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2022/od225h.pdf>
42. Bravo A, Villareal M, Paredes M. Una mirada acerca de restauraciones cerámicas. Dominio de las Ciencias. 2019; 5 (1): 350-362. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6869948>
43. Espinoza F, Lizana A, Muñoz P. Biocerámicos en odontología. Canal Abierto 2020; 41 (1): 14-21. Disponible en: <https://www.canalabierto.cl/storage/articles/April2020/qoFhPYRWKOSaVBwquX8W.pdf>
44. Mai S, Zhang Q, Liao M, Ma X, Zhong Y. Recent Advances in Direct Adhesive Restoration Resin-Based Dental Materials with Remineralizing Agents. Front. Dent. Med, 2022; 3 (1): 1-9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fdmed.2022.868651/full>
45. Velásquez L, Restrepo M, Mejía J. Restauraciones indirectas para el manejo de la Hipomineralización de Molares e Incisivos: un abordaje conservador. 2023; 13 (1): e-222584. Disponible en: <https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/584/483>
46. Kwon S, Lawson N, McLaren E, Nejat A, Burgess J. Comparison of the mechanical properties of translucent zirconia and lithium disilicate. J Prosthet Dent. 2018; 120 (1): 132-137. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29310875/>

ANEXOS

Tabla 1. Fichas de la bibliografía revisada para el desarrollo de objetivo 1: Describir los diversos tipos de materiales restauradores utilizados en el ámbito odontológico.

Título	Autor	Fecha	Objetivo General	Conclusiones
<p>Fundamentos para elegir una resina dental.</p> <p>Metodología: Artículo de Contribución Didáctica Docente.</p>	<p>Loarte G, Perea E, Portilla S, Juera C.</p>	<p>2019</p>	<p>Recopilar, describir y dar a conocer información de los materiales restaurativos que se utilizan actualmente en los consultorios a nivel nacional y regional, con el fin de manejar correctamente los nuevos productos que salen al mercado.</p>	<p>Con el transcurso del tiempo se han venido desarrollando una serie de biomateriales dentales entre ellas una gran variedad de resinas compuestas las cuales están a la elección del odontólogo para que le permita obtenerlos mejores resultados en los tratamientos restauradores estéticos de acuerdo a las necesidades del paciente. No existe la resina ideal, lo que tenemos es una gama de composites que podrían ser utilizados de acuerdo al caso clínico y a la experiencia del profesional en el manejo</p>

				de resinas. En ese sentido el profesional buscará una resina compuesta ideal para su caso clínico que debería estar combinada de micropartículas y nano partículas con mejores propiedades físicas menor contracción, buena resistencia al desgaste, elasticidad, alto brillo, buena translucidez, fluorescencia y distintas tonalidades, con el fin de buscar la armonía total y balance entre las piezas dentarias del sector anterior y posterior.
Vidrios bioactivos en odontología restauradora. Metodología: Artículo científico.	Garchitorena M.	2019	Profundizar en el conocimiento de los vidrios bioactivos y determinar la posibilidad de incorporarlos en diversos materiales dentales restauradores.	La remineralización de las estructuras dentarias con materiales bioactivos es un campo en el que la odontología restauradora ha evolucionado acompañando la odontología de mínima intervención. Los vb, a pesar de haber sido desarrollados hace ya

				varias décadas, han encontrado un nuevo impulso en los últimos años, fundamentalmente gracias a los avances científicos que han posibilitado controlar los métodos de obtención y el tamaño de la partícula.
Resistencia a la tracción diametral in vitro de cinco cementos dentales usados como cementantes de puentes y coronas en prótesis fijas. Metodología: Artículo científico.	Chávez E, Jiménez W, Valderrama K, Soto C.	2020	Evaluar la resistencia a la tracción diametral in vitro de cinco cementos dentales: BisCem, Duolink, Ketac Cem, Meron, Allcem, cuatro adhesivos convencionales y un autoadhesivo polimerizado químicamente utilizados como cementantes de puentes y coronas en prótesis fijas.	Las probetas del cemento de resina adhesiva Duolink evidenció una mayor resistencia a la tracción diametral con mejores valores significativos de resistencia a diferencia de los cementos Ketac Cem, Allcem, Meron y BisCem.
La estética en la odontología restauradora. Metodología: Artículo científico.	Sierra J, Carrasco M, Avendaño V.	2018	Involucrar aspectos relacionados con la estética en la odontología restauradora.	En la contemporaneidad consta un desasosiego en su generalidad por la estética dental debido a su función social, expresión del rostro, comunicación

				interpersonal y aceptación. Por ello la práctica odontológica debe renovarse continuamente para satisfacer las demandas de la población sin descuidar el aspecto funcional.
<p>Evaluación comparativa de la resistencia a la compresión de tres materiales restauradores utilizados en odontología pediátrica.</p> <p>Metodología: Estudio in vitro.</p>	<p>Ramírez R, Márquez R, Garrocho J, Rosales M.</p>	<p>2022</p>	<p>Comparar la resistencia a la compresión de tres materiales restauradores utilizados frecuentemente en odontopediatría.</p>	<p>Cention N® obtuvo los valores más altos de resistencia a la compresión posterior a 24, 48 y 72 horas de almacenamiento, lo que puede representar un mejor comportamiento clínico y mecánico de este material restaurador.</p>
<p>Nanotecnología en Odontología: Aspectos generales y posibles aplicaciones.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	<p>Molina G, Palma S.</p>	<p>2018</p>	<p>Conocer qué sustancias o compuestos se pueden sintetizar a escala nanométrica, sus mecanismos de obtención y posibles aportes a equilibrio de la salud, en particular de la cavidad bucal.</p>	<p>La Nanotecnología abre infinitas posibilidades de investigación y desarrollo de nuevas plataformas destinadas al diagnóstico, prevención y tratamiento de las patologías orales. El conocimiento de sus fundamentos y potencialidades permitirá</p>

				a la ciencia odontológica avanzar en una profundización de los paradigmas basados en la máxima conservación de tejidos y la implementación de estrategias simples, efectivas y de alcance masivo a nivel comunitario.
Uso de nuevos materiales restauradores en la dentición primaria. Metodología: Reporte de casos	Perona G, González G, Llacza P, Gálvez M.	2019	Presentar dos casos clínicos de restauración de lesiones de caries con un nuevo material libre de mercurio ya que solo se han realizado reportes en dentición permanente y no en la dentición primaria.	El nuevo material restaurador Cention N® es una buena alternativa, rápida y estética para el tratamiento res-taurador en dientes primarios o deciduos. Cention N® requiere de la presencia de paredes amplias como retención mecánica para recibir el material y garantizar la longevidad de las restauraciones. Si bien este material aparece como una alternativa a la amalgama de plata, se recomienda más estudios.
Análisis comparativo de	George P,	2018	Comparar y evaluar la	Por lo tanto, el estudio

<p>microfiltraciones de un material de restauración más nuevo.</p> <p>Metodología: Estudio exvivo</p>	Bhandary S.		<p>microfiltración de un material restaurador recientemente introducido, Cention N, con el materiales de restauración posterior comúnmente utilizados.</p>	<p>demonstró que Cention N tiene menos microfiltración en comparación con las restauraciones GIC y compuestas, por lo que tiene una mejor capacidad de sellado.</p>
<p>El ciclo repetitivo en la Odontología Restauradora.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	Carrillo C.	2021	<p>Determinar los cambios en la odontología restauradora.</p>	<p>La práctica de la Odontología Restauradora moderna debe encausar por sí misma al odontólogo a desarrollar una visión más preservadora, utilizando mejores medidas y técnicas de diagnóstico y evitar así condenar fácilmente a las restauraciones previas a tener que ser remplazadas.</p>

Tabla 2. Fichas de la bibliografía revisada para el desarrollo de objetivo 2: Identificar las ventajas y desventajas de diversos materiales que son empleados en restauraciones estéticas ante traumatismos dentales en odontopediatría.

Título	Autor	Fecha	Objetivo General	Conclusiones
<p>Materiales bioactivos en</p>	<p>Cedillo J,</p>	<p>2021</p>	<p>Determinar la</p>	<p>Las características del</p>

<p>odontología restauradora.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	<p>Domínguez A, Espinosa R.</p>		<p>clasificación, desarrollo y uso de los biomateriales preventivos, terapéuticos, cementos y restauradores.</p>	<p>material inerte como la amalgama han hecho que su uso haya disminuido por su composición alta en mercurio, encontrándose en desventaja frente a materiales bioactivos. Por otra parte, las resinas tienen un buen desempeño, poseen ventajas físicas y estéticas, y siguen vigentes en la consulta diaria. En el caso de los ionómeros de vidrio, que es el primer material bioactivo que se creó, tiene mayor ventaja la liberación de iones de flúor a las estructuras dentales y saliva.</p>
<p>Cention-N: una opción restaurativa directa e innovadora para el sector posterior.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	<p>Castillo M, Becerra H, Wilches J.</p>	<p>2021</p>	<p>Identificar las ventajas y desventajas del material de restauración Cention-N, con respecto a la resina compuesta, el ionómero de vidrio y la amalgama.</p>	<p>Cention-N es una opción prometedora como material restaurador del sector posterior al evidenciar una menor microfiltración y rugosidad; así como</p>

				mayor resistencia al cizallamiento y dureza, en comparación con otros materiales restaurativos estudiados.
Efectividad y durabilidad de restauraciones de resina y amalgama. Metodología: Estudio comparativo.	Naranjo J, Valdiviezo M.	2023	Identificar cuál es la restauración que tiene una mayor efectividad y durabilidad entre amalgama y resina en boca.	Las restauraciones de resina compuesta y amalgama poseen varias ventajas y desventajas, en la actualidad el material de elección para restauraciones directas es la resina compuesta debido a que posee excelentes propiedades como su alta estética; por otro lado, la amalgama posee mayor durabilidad, sin embargo, debido a sus desventajas ya no es el principal material de elección.
Materiales restauradores bioactivos. Pertinencia y desafíos. Metodología: Artículo científico.	Calatrava L.	2020	Presentar evidencia en forma descriptiva, sobre la nueva generación de algunos de estos nanomateriales bioactivos y materiales poliméricos, con propiedades	El desarrollo de nuevos productos de resinas compuestas, se ha producido a un ritmo asombroso, y su introducción al mercado ha sido igualmente

			terapéuticas, centrándose en aplicaciones dentales restauradoras prometedoras.	impresionante, demostrando que se requieren colaboraciones dinámicas entre las ciencias básicas y la clínica.
<p>Modificación de materiales adhesivos para mejorar la longevidad de las restauraciones resinosas.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	Zhou W, Liu S, Zhou X, Hannig M, Rupf S, Feng J, Peng X, Cheng L.	2019	Resumir los últimos logros en este campo acerca de la modificación de materiales adhesivos para mejorar la longevidad de las restauraciones resinosas.	Dado que las restauraciones de composite son los materiales más populares para tratar la caries hoy en día, es realmente vital comprender los problemas relacionados con la durabilidad de la unión resina-dentina.
<p>Restauraciones con resinas Bulk-Fill.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	Vargas O, Contreras M, Martínez P, Luengo J, Reyes H, Toscano I.	2020	Recabar la información que se tiene actualmente sobre los aspectos que envuelven a este material de resinas Bulk-Fill.	Las resinas Bulk-Fill son materiales dentales, nuevos e innovadores que traen consigo características de plasticidad, las cuales brindan un manejo y colocación más fácil frente a las resinas convencionales, gracias a sus características de contracción y estrés de fotocurado, al momento

				de la aplicación, esto conlleva a que su adaptación sea más sencilla y que su adhesión sea de mejor calidad. En cuanto a la polimerización, va a depender de la marca y casa comercial de resina Bulk Fill, siempre considerándose la profundidad y el tiempo de exposición de la foto activación.
<p>Contracción de polimerización, microdureza y profundidad de curado de composites de resina de relleno masivo.</p> <p>Metodología: Estudio in vitro.</p>	<p>Piola F, Alves J, Húngaro M, Lia R, Mendonça G, Kiyoshi S.</p>	<p>2019</p>	<p>Evaluar la contracción de polimerización/PS, la microdureza Knoop/KHN y la profundidad de curado/DC de 9 compuestos de resina diferentes: Filtek Bulk Fill Flowable (FBF), Surefill SDR flow (SDR), Xtra Base (XB), Filtek. Z350XT Flowable (Z3F), Filtek Bulk Fill Posterior (FBP), Xtra Fill (SF), Tetric Evo Ceram Bulk Fill (TBF), Admira</p>	<p>Los composites de resina de baja viscosidad mostraron valores de KHN más bajos en comparación con las resinas de alta viscosidad. Z3XT mostró la microdureza más alta entre los compuestos de resina probados. Z3XT y Z3F mostraron una CD más baja en comparación con los composites de resina de relleno masivo. Todos los composites de</p>

			Fusion Xtra (ADM) y Filtek Z350XT (Z3XT).	resina Bulk Fill presentaron una profundidad de curado superior a 4,5 mm y un PS similar o menor que los composites de resina convencionales.
Endocorona, un enfoque diferente en rehabilitación oral. Metodología: Artículo científico.	Calle N, Cuesta E.	2021	Proporcionar información bibliográfica actual sobre esta nueva alternativa para aplicar una nueva guía en rehabilitación oral con el uso de la endocorona mediante una revisión de la literatura.	Actualmente en la Odontología moderna se emplea el término de mínima intervención, conservando en su mayor cantidad posible el tejido dental de manera que los dientes tengan mayor funcionalidad, por ello las endocoronas son una opción segura y con buen pronóstico a largo plazo en rehabilitación oral para tratar piezas endodonciadas, debido a que es un procedimiento técnicamente más conservador, estético, sencillo y de menor costo.
Uso efectivo de los adhesivos de octava	Banegas F, Vintimilla S, Morales B, Pinos	2022	Conocer, analizar y comparar los diferentes tipos de adhesivos de la	Se demostró que la tecnología cada día avanza, sobre todo en el

<p>generación.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	P.		<p>octava generación empleados en odontología.</p>	<p>área de los adhesivos, ya que éstos son de mucha utilidad en el día a día del odontólogo; es importante conocer cada uno de éstos, puesto que es un poco complejo seleccionar el correcto, mas no el uso. En la actualidad, existen diversas opciones por las que el odontólogo puede optar, es por ello que el profesional debe estar capacitado sobre cada una de las diferentes marcas existentes y, de acuerdo al tratamiento, debe elegir cuál es mejor utilizar en una rehabilitación. Es importante para el odontólogo conocer estos materiales, ya que esto lo beneficiará al momento de llevar un plan de tratamiento restaurador.</p>
<p>Una mirada acerca de restauraciones cerámicas.</p>	<p>Bravo A, Villareal M, Paredes M.</p>	<p>2019</p>	<p>Abordar la adhesión de los fragmentos cerámicos, sus propiedades,</p>	<p>El desarrollo cerámico dental es actualmente imparable; surgen nuevos</p>

Metodología: Artículo científico.			clasificación, indicación y pautas para orientar al profesional en la toma de decisiones.	materiales así como innovadores métodos de trabajar las mismas o parecidas porcelanas. Las nuevas técnicas consisten en utilizar las distintas porcelanas aprovechando sus diferentes propiedades para el florecimiento de la estética dental.
--	--	--	---	--

Tabla 3. Fichas de la bibliografía revisada para el desarrollo de objetivo 3: Identificar cuáles materiales son los más usados antes traumatismos dentales en odontopediatría.

Título	Autor	Fecha	Objetivo General	Conclusiones
Biocerámicos en odontología. Metodología: Artículo científico.	Espinoza F, Lizana A, Muñoz P.	2020	Conocer los aspectos de los biocerámicos en odontología, sus propiedades y usos	Los materiales biocerámicos tienen un potencial osteoconductor y osteoinductor, estimulan la diferenciación celular y mediante el proceso de biomineralización forman hidroxiapatita al tomar contacto con fluidos fisiológicos que presentan fosfato.
Avances recientes en la	Mai S, Zhang Q,	2022	Discutir los componentes	En las últimas décadas, la

<p>restauración directa de adhesivos materiales dentales a base de resina con agentes remineralizantes.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	<p>Liao M, Ma X, Zhong Y.</p>		<p>activos remineralizantes que se han agregado a los materiales dentales a base de resina en los últimos años.</p>	<p>odontología restauradora se ha vuelto más conservadora. Los procedimientos de remineralización han demostrado ser los métodos más efectivos para volver a crecer las estructuras dentales perdidas. Con el avance de la teoría de la mineralización, se han desarrollado numerosas tecnologías nuevas y se han logrado importantes avances en el campo de la restauración de tejidos duros dentales. Sin embargo, sigue existiendo una brecha entre la dentina remineralizada y la dentina natural en términos del grado de mineralización y el orden de las partículas.</p>
<p>Restauraciones indirectas para el manejo de la Hipomineralización de Molares e Incisivos: un</p>	<p>Velásquez L, Restrepo M, Mejía J.</p>	<p>2023</p>	<p>Reportar el abordaje conservador en molares permanentes con HMI severa por medio de</p>	<p>La restauración con resina indirecta fue una estrategia estética, conservadora, viable y</p>

abordaje conservador. Metodología: Reporte de caso clínico.			restauraciones indirectas en resina compuesta.	efectiva durante un periodo de seguimiento de 12 meses.
Comparación de las propiedades mecánicas de la circona translúcida y el disilicato de litio. Metodología: Estudio in vitro.	Kwon S, Lawson N, McLaren E, Nejat A, Burgess J.	2018	Comparar la resistencia a la flexión, el parámetro de translucidez, la resistencia de la unión y el desgaste del esmalte y del material de 5Y-ZP (Katana UTML) con 3Y-TZP (Katana HT) y disilicato de litio (e.max CAD).	5Y-TZP tiene un parámetro de resistencia a la flexión y translucidez entre los de 3Y-TZP y el disilicato de litio. Se demostró que la fuerza de unión tanto a corto como a largo plazo de 5Y-ZP y 3Y-TZP es similar a la del disilicato de litio. 5Y-ZP no demostró desgaste del material medible y un desgaste del esmalte opuesto similar al de todos los demás materiales probados.
Opciones de tratamiento para grandes restauraciones posteriores. Metodología: Artículo científico.	Vetromilla B, Opdam N, Leida F, Sarkis R, Demarco F, van der Loo M, Cenci M, Pereira T.	2020	Abordar los desafíos relacionados con la rehabilitación a través de grandes restauraciones posteriores.	Los materiales directos e indirectos estándar de referencia, excepto el ionómero de vidrio, se pueden utilizar para restauraciones de grandes caries posteriores.
Fracasos de las restauraciones cerámicas	Velastegui C, Toro M, Chaple	2019	Describir las asociaciones de los fracasos en las	Las complicaciones más comunes encontradas en

<p>en base de circonio.</p> <p>Metodología: Artículo científico.</p>	<p>A, Sánchez G, Fernández E.</p>		<p>prótesis con núcleo de circonio y laminadas con cerámicas de recubrimiento.</p>	<p>restauraciones de núcleo de circonio recubiertas con porcelana están asociadas con el agrietamiento de la porcelana de recubrimiento, a las fracturas del núcleo de circonio que se asocian fundamentalmente a traumas y hábitos parafuncionales; la pérdida de retención y problemas endodónticos.</p>
---	---------------------------------------	--	--	--