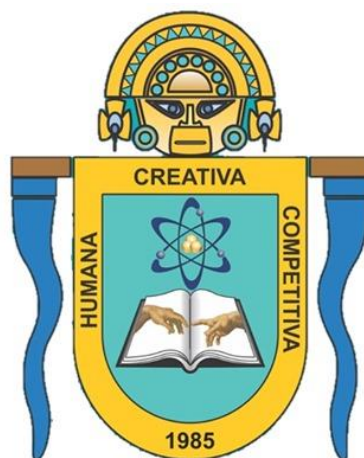


UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**“ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO DE LA EFICACIA DE LAS
RESINAS BULK-FILL EN EL TRATAMIENTO DE LESIONES
CARIOSAS”**

TESIS

Para optar el título profesional de cirujano dentista

AUTOR

Jhonatan Rafel Oliva Lobatón

ASESOR

CD. Margarita Magali Carranza Flores

CHICLAYO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo quiero dedicar a Dios, por ser mi fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

A mi familia por apoyarme a lo largo de mi formación, en especial a mis abuelos por su amor, trabajo y sacrificio; gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

A mi madre por ser un apoyo constante y estar ahí motivándome a lograr mis metas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme salud y sabiduría a lo largo de mi formación profesional.

Agradezco a cada uno de mis familiares porque sin su apoyo no hubiera logrado nada.

Agradezco a mis docentes de la Universidad Particular de Chiclayo por haber compartido sus conocimientos a lo largo de mi preparación como profesional.

Agradezco a mi asesor por su apoyo y paciencia en esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

	<u>Pagina</u>
PORTADA	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTOS.....	III
INDICE GENERAL.....	IV
INDICE DE TABLAS.....	V
INDICE DE FIGURAS.....	VI
INDICE DE ANEXO.....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
1. INTRODUCCIÓN	
1.1 Realidad problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Objetivos.....	3
1.4 Hipótesis.....	4
2. MARCO TEÓRICO:	
2.1 Antecedentes.....	4
2.2 Bases teóricas.....	4
3. METODOLOGÍA:	
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2 Población, muestra y muestreo.....	13
3.3 Criterios de selección.....	13
3.4 Variables de estudio y su operacionalización.....	14
3.5 Métodos, técnicas y procedimientos.....	14
3.6 Análisis y procesamiento de datos.....	15
3.7 Consideraciones éticas.....	15
4. RESULTADOS.....	15
5. DISCUSIÓN.....	17
6. CONCLUSIONES.....	18
7. RECOMENDACIONES.....	18
8. BIBLIOGRAFÍA.....	19
9. ANEXOS.....	20

INDICE DE TABLAS

Tabla 01: Operacionalización de variables.....	14
Tabla 02: Número de autores según el país.....	15
Tabla 03: Cantidad de publicaciones según el año de publicación.....	16

INDICE DE FIGURAS

Gráfico 01: Número de autores según el país.....	15
Gráfico 02: Cantidad de publicaciones según el año de publicación.....	16
Gráfico 03: Promedio de citaciones por artículo.....	16
Gráfico 04: Revistas donde fueron publicadas los artículos científicos.....	17

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 01: Instrumento de recolección de datos	20
---	----

RESUMEN

Objetivo: En el presente estudio se determinó el análisis bibliométrico de la eficacia de las resinas bulk-fill en el tratamiento de lesiones cariosas

Material y Método: El presente estudio de tipo cuantitativo, básico, descriptivo-correlacional, retrospectivo, transversal, no experimental, fue realizado mediante una búsqueda en las bases de datos biomédicas Pubmed, SciELO, LILACS y Google Scholar. Los criterios de selección de los estudios fueron: ensayos clínicos que evalúan restauraciones directas en dientes restaurados con composite bulk-fill y resinas convencionales, estudios prospectivos, sin límite de tiempo en idioma inglés, portugués y español.

Resultados: Tras realizar la búsqueda de artículos, se obtuvo 26 artículos donde se determinó que el país con mayor número de autores fue Brasil (45%) Gráfico 01, también se pudo observar que el año con más publicaciones fue el 2020 (23%) Gráfico 02; dentro de esta búsqueda se aprecia que el artículo con más citas es “Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study” (26 citas) Gráfico 03 y se obtuvo un promedio de 14 revistas donde fueron publicados los artículos, Gráfico 04.

Conclusiones: Se observó que la tasa del país con mayor número de autores fue Brasil (45%). Se determinó que la tasa del año con más publicaciones fue el 2020 (23%). Se observó que la tasa de citas más alta fue 26. Se identificó que el número de revistas donde fueron publicados los artículos fue 14.

Palabras Claves: Bibliometría, resinas bulk-fill, lesiones cariosas.

ABSTARCT

Objective: In the present study the analysis decided bibliométrico of the efficacy of the resins bulk-fill in the treatment of carious lesions.

Material and Method: This quantitative, basic, descriptive-correlational, retrospective, cross-sectional, non-experimental study was carried out by searching the biomedical databases Pubmed, SciELO, LILACS and Google Scholar. The study selection criteria were: clinical trials evaluating direct restorations in teeth restored with bulk-fill composite and conventional resins, prospective studies, without time limits in English, Portuguese and Spanish.

Results: After searching for articles, 26 articles were obtained where it was determined that the country with the highest number of authors was Brazil (45%) Graph 01, it was also observed that the year with the most publications was 2020 (23%) Graph 02 ; Within this search, it can be seen that the article with the most citations is "Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study" (26 citations) Graph 03 and an average of 14 journals where the articles were published was obtained , in which the Journal of dentistry and the journal of adhesive were the ones with the highest number of publications, Graph 04.

Conclusions: I observe that the valuation of the country with major number of authors was Brazil (45 %). I determine that the valuation of the year with more publications was 2020 (23 %). I observe that the valuation of appointments higher was 26. I identify that the number of magazines where the articles were published was 14.

keywords: Bibliometrics, filtek bulk-fill, carious lesions.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Actualmente, el problema dental más común es la caries dental, que se caracteriza por ser una infección bacteriana que daña la estructura dental. Para su tratamiento, los dentistas recomiendan retirar el tejido dental cariado y rellenar la cavidad resultante con los materiales de restauración adecuados. Actualmente, los compuestos poliméricos se utilizan como materiales de restauración dental debido a sus buenas propiedades físicas, mecánicas, térmicas y tribológicas.¹

La creciente demanda de restauraciones estéticas, del color del diente y sin mercurio ha impulsado un aumento en el uso de materiales dentales compuestos a base de resina.²

Las restauraciones dentales directas deben resistir la carga oclusal, minimizar o prevenir el desarrollo de estrés y evitar la formación de espacios, ser estables en ambientes bucales y ser fáciles de usar. Preferiblemente, estas restauraciones también deben prevenir la adhesión de biopelículas, presentar capacidades de remineralización y ser capaces de autorrepararse. Hasta la fecha, ningún material disponible comercialmente es capaz de cumplir con todos estos requisitos;³ sin embargo, se están haciendo intentos para desarrollar nuevos materiales de resina que contengan monómeros sin bisfenol A.⁴

Según las directrices de la Academia de Materiales Dentales, las principales prioridades para evaluar los compuestos de resina son la resistencia, el módulo elasticidad, la tenacidad a la fractura, la fatiga, la dureza y las mediciones de desgaste (abrasión y atricción). A continuación, se deben evaluar la tenacidad, la resistencia del borde (astillado) y el desgaste determinado por el cepillo de dientes. En la última década, las restauraciones de resina compuesta han evolucionado exponencial y considerablemente en términos de sus propiedades ópticas (mejor estética) y mecánicas. Sin embargo,

algunas de las limitaciones son la resistencia a la fractura, la contracción volumétrica que resulta de la polimerización del material y el desarrollo de estrés de polimerización.^{5,6}

Se desarrolló una técnica incremental para la colocación de resina compuesta para superar la contracción de polimerización de los compuestos microhíbridos. Sin embargo, esta técnica requiere mucho tiempo y puede provocar que quede aire atrapado entre capas consecutivas de la resina compuesta. Con el fin de reducir los efectos no deseados de los materiales compuestos, como la tensión creada en el diente o la interfaz de restauración, se han propuesto algunos cambios químicos y estructurales en la composición de la resina compuesta. Estos incluyen modificaciones en la matriz de resina, cantidad, forma o tratamiento superficial de la partícula inorgánica.⁷

Actualmente, las resinas bulk-fill son los materiales de elección en las restauraciones dentales directas. Poseen una menor contracción y una mayor reactividad a la polimerización por luz que la mayoría de los composites convencionales gracias a que presenta un mayor grado de translucidez, mejorando así la penetración de la luz y la profundidad de curado.^{8,9}

Las características mencionadas anteriormente permiten la colocación de incrementos de 4-5 mm de espesor, acortando el procedimiento clínico y facilitando la manipulación. Debido a sus diferentes usos clínicos, los composites bulk-fill se pueden clasificar como composites bulk-fill de base o de cuerpo.⁹

Los composites bulk-fill de base tienen baja viscosidad, lo que permite su colocación y adaptación en cavidades profundas. Sin embargo, presentan una menor resistencia al desgaste y requiere que la base se cubra con un compuesto convencional (técnica de volumen en dos pasos). Sin embargo, los composites bulk-fill de cuerpo completo tienen una carga de relleno más alta, lo que los hace altamente viscosos y resistentes al

desgaste. Como tal, estos materiales de relleno masivo en forma de pasta se pueden colocar en la cavidad sin ninguna cobertura (técnica de volumen).¹⁰

Se informó que los composites bulk-Fill promueven menos tensión de contracción de polimerización que los composites microhíbridos convencionales durante y después del proceso de fotopolimerización en las restauraciones de composite de resina posterior de clase II. Sin embargo, desde la introducción de las resinas bulk-fill en el mercado, se han realizado muchos estudios comparando las diferentes propiedades entre las resinas convencionales y las resinas bulk-fill, reportando resultados contradictorios¹¹.

Por consiguiente, las resinas bulk-fill son una alternativa tentadora para la práctica clínica del odontólogo debido a su protocolo de aplicación rápida. Por lo tanto, se justifica esta investigación ya que no existen precedentes de análisis bibliométricos sobre las resinas bulk-fill donde sería muy beneficioso científicamente ya que obtendríamos una valiosa información para los odontólogos en general.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo es el análisis bibliométrico de la eficacia de las resinas bulk-fill en el tratamiento de lesiones cariosas?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL

- Determinar el análisis bibliométrico de la eficacia de las resinas bulk-fill en el tratamiento de lesiones cariosas

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Determinar el número de autores según el país
- Conocer la cantidad de publicaciones según el año de publicación

- Determinar el promedio de citas por artículo
- Identificar las revistas donde fueron publicadas los artículos científicos

1.4 HIPÓTESIS

- Hipótesis Implícita

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

- No existe ningún antecedente al respecto de este tema y que sea una revisión bibliométrica

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

La bibliometría, es un método confiable y general que permite evaluar la productividad de un determinado sector o área científica, por tal motivo, los estudios bibliométricos cada vez son más requeridos y utilizados, en los países con mayor desarrollo científico.¹²

El parámetro más crucial en la evaluación de la investigación es la influencia científica internacional. Consideramos que la influencia internacional es un aspecto importante y mide la calidad científica, por lo tanto, desarrollamos procedimientos bibliométricos estandarizados para evaluar el desempeño de la investigación en el marco de la influencia o impacto internacional. Sin duda, el enfoque bibliométrico funciona muy bien en las

ciencias naturales, médicas, aplicadas y en varios campos dentro de las ciencias sociales y del comportamiento.¹³

Por tal motivo, esta metodología de evaluación de la actividad científica presenta dos problemas principalmente: Los criterios de medición y la relación entre indicadores científicos y evaluación. No debemos perder de vista que la razón fundamental a evaluar radica en la importancia de investigar y publicar como una contribución real para el progreso, y no un esfuerzo superfluo y sin utilidad significativa.¹⁴

Leyes Bibliométricas

a) Ley de envejecimiento

Ley de Burton y Kebler: Estos exponentes explican sobre la mitad de vida de la literatura mediante el análisis de referencias bibliográficas que son distribuidas durante 22 años, consideran las citas, en caso no aumente el promedio de número referencias por cada trabajo, se acortará el periodo de vida media en cuanto al crecimiento de desarrollo investigativo en esa materia o área académica.

b) Ley de dispersión

- Ley de Bradford: Se encarga de indagar la distribución de los artículos sobre una materia o tema en revistas científicas; estos son agrupados en unidades que contienen el mismo número de artículos.
- Ley de Zipf: Esta ley determina la frecuencia de aparición que tiene una palabra bajo una distribución aproximada. Esta ley indica que se debe contabilizar el número de palabras repetidas en un texto de gran proporción; por consiguiente,

ordena las palabras por cantidad de repeticiones que presente, de manera que se observe la frecuencia.

c) Ley de productividad

Ley de Lotka: Esta ley indica que, en la medición de productividad de los autores, el mayor número de ellos siempre tiende a realizar la menor cantidad de trabajos; de tal forma que, el mínimo de autores publica más investigaciones, siendo este el grupo más prolífico.

d) Ley de impacto

Ley de Garfield: Indica que la importancia que toma un artículo en una materia es directamente proporcional a la cantidad de citas que tiene, al expresar esto, el autor de esta ley no considera necesario una muestra extensa de artículos para estudiar la producción científica de la materia.

e) Ley crecimiento exponencial

Price identificó que el crecimiento de información científica, se da a un ritmo muy superior al de otros procesos sociales, pero de manera idéntica a los que se observan en el contexto natural y se expresan en la siguiente formula:

$$N = N_0 \times e^{bt}$$

Donde:

N representa la magnitud de medida relacionada con el tamaño de la ciencia

N_0 es la magnitud del tiempo ($t=0$)

t es el tiempo

b es la constante que relaciona la velocidad de crecimiento con el tamaño ya adquirido de la ciencia.¹⁵

Indicadores Bibliométricos

Los indicadores bibliométricos son un conjunto de datos numéricos que permiten establecer un análisis de las diferentes tareas de la actividad científica, que intenta establecer una relación entre la producción y el consumo de información, tomando como base las características bibliográficas observadas en los documentos publicados en el mundo científico y académico.¹⁶

a. Indicadores personales

Tratan de registrar las características individuales de los autores del estudio tales como la edad, el sexo, la posición profesional, el país, la afiliación institucional; entre otros, y dichos datos obtenidos muestran una distribución porcentual en los trabajos de una publicación en serie, una base de datos u otro conjunto de documentos. De estos indicadores se derivan otros como el índice de aislamiento o porcentaje de referencias de una revista que corresponden al mismo país donde se publica.

b. Indicadores de producción

Los indicadores de producción registran la cantidad de publicaciones científicas de un autor, un departamento o grupo de investigación, una institución, una disciplina o un país durante un período de tiempo determinado. Con estos indicadores se obtiene el número medio de trabajos por autor o el número medio de autores por trabajo, así como los respectivos indicadores estadísticos de

dispersión (desviación estándar). También se calcula en ocasiones el índice de transitoriedad, definido como el porcentaje de autores con un solo trabajo publicado.

c. Indicadores de dispersión

Los Indicadores de dispersión permiten identificar que publicaciones constituyen el eje central de un área determinada. Para lo cual, se consideran a aquellas publicaciones que superan el 50% de las citas.

d. Indicadores de visibilidad o impacto

Miden la influencia de los autores y de los trabajos publicados, la cual guarda una relación directamente proporcional, así, por ejemplo, mientras mayor sea el número de citas de un autor, se refleja en una mayor influencia o mayor prestigio para todos los involucrados en la actividad científica (autores, editores). El indicador más simple es el del número total de citas recibidas. En ocasiones se calcula su logaritmo, conocido como índice de Platz. Otro indicador utilizado es el promedio de citas que obtiene cada contribución de un autor. La importancia del número de citas recibidas depende del contexto en que se aplica. Con lo cual, se identifica el factor de impacto (FI) es la razón entre las citas recibidas y los artículos publicados en una revista.

e. Indicadores de colaboración

Los indicadores de colaboración tratan de medir la relación existente entre los productores científicos que han culminado publicados conjuntas de resultados. En

síntesis, trata de identificar aquellos individuos o instituciones que más han publicado conjuntamente.

f. Indicadores de obsolescencia

Los indicadores de obsolescencia tratan de establecer el desfase que tienen algunas publicaciones científicas. Los más resaltantes son el semiperíodo de Burton y Kebler que indica la mediana de las referencias ordenadas por su antigüedad, y el índice de Price o porcentaje de referencias que tienen menos de 5 años de antigüedad.

g. Indicadores de forma y contenido

Los indicadores de forma y contenido tratan de medir el porcentaje de documentos de cada tipología documental: libros y capítulos; comunicaciones de congresos, tesis doctorales y especialmente los artículos de revista que a su vez también presentan variantes tales como artículos de investigación, reseñas, editoriales, notas y comunicados. Otro aspecto a considerar es el soporte documental, centrado tradicionalmente en detectar la importancia del uso de soportes diferentes al papel. También se consideran la distribución porcentual de temas y de lenguas utilizadas.¹⁷

2.2.2 RESINAS BULK-FILL

Las restauraciones directas son las más realizadas en odontología. Aunque el desarrollo de materiales activados por luz ha facilitado la manipulación y mejorado la calidad de las resinas compuestas, se han encontrado algunos problemas inherentes al

uso de estos materiales, como el estrés de contracción que ocurre durante la polimerización y subpolimerización (polimerización incompleta o bajo grado de conversión) de compuestos. Para evitar problemas con la contracción de la polimerización, se sugiere que los materiales se apliquen en incrementos de hasta 2 mm de espesor. Por tanto, sería posible minimizar la contracción de la polimerización. Sin embargo, la técnica es difícil de realizar y requiere más tiempo de trabajo. Se han desarrollado composites restauradores con contracción de polimerización reducida, también llamados resinas bulk-fill.¹⁸

Podemos concluir que, la composición de resinas bulk-fill y de las resinas convencionales, no difiere mucho. La matriz de estas resinas se basa principalmente en monómeros de Bis-GMA, UDMA, TEGDMA, EBPDMA.¹⁹

Estas resinas funcionan de forma ideal como los sistemas convencionales de resina compuesta. Este tipo de resina están indicados en cavidades posteriores medianas o profundas, se pueden fotopolimerizar hasta 4-5 mm de espesor y se clasifican como resinas bulk-fill.

Bulk-fill Fluidas: Estos materiales se utilizan para cavidades de hasta 4 mm de profundidad con la adición de un composite de resina convencional para caras oclusales. No deben estar en contacto oclusal con la estructura del diente opuesto debido a sus bajas propiedades mecánicas.

Bulk-fill Base: Un material disponible en este tipo de resinas, la cual no se puede colocar en áreas de contacto abiertas, como caras oclusales o interproximales.

Bulk-Fill de Alta Viscosidad: Se utilizan para cavidades de hasta 5 mm de profundidad. Se pueden dispensar clásicamente con una jeringa como la Xtra Base (Voco); Restaurador Posterior Filtek TM Bulk-Fill (3M) o Sonicfill activado por

sonido (Kerr y Kavo). El uso de estos sistemas combinados con un adhesivo de autograbado, representa una reducción en el tiempo del operador.²⁰

2.2.3 LESIONES CARIOSAS

Debido a las características morfológicas, las fosas y fisuras de las piezas dentarias, son las áreas más susceptibles a las lesiones cariosas. La configuración anatómica anfractuosa de las superficies oclusales, contribuye a su inicio y progresión. Las fisuras oclusales presentan diversas formas. En un mismo diente, una fisura puede variar su morfología a lo largo de todo su trayecto. A menudo estas lesiones son de difícil detección en su estadio más temprano, ya que histológicamente la desmineralización inicial (mancha blanca) se forma bilateralmente en las paredes de la fisura, haciéndose prácticamente imperceptible. Sin embargo, en ocasiones se logra observar una opacidad alrededor de la misma con pérdida de la translucidez normal del esmalte, en contraste con la estructura dental sana que la rodea. El esmalte en esta zona pierde brillo y se torna ligeramente poroso. Frecuentemente se observa una pigmentación en el fondo del surco, que puede confundirse con pigmentación exógena.²¹

El tratamiento de las lesiones cariosas cavitadas se intenta detener o controlar (incluida la restauración) las lesiones existentes mediante tratamientos de restauración mínimamente invasivos (según la evidencia), incluida la reparación en lugar de la sustitución de restauraciones defectuosas. Dada la base patológica de la caries dental como enfermedad de biopelícula, tanto la prevención de nuevas

lesiones como el tratamiento de las lesiones existentes deben centrarse principalmente en el control o el tratamiento más que en la extirpación de tejido. Para las lesiones cariosas existentes, las diferentes etapas y actividades de la lesión pueden requerir un manejo diferente.

Los objetivos del manejo restaurativo son:

1. Ayudar al control de la placa y por lo tanto manejar la actividad de caries en esta ubicación específica.
2. Proteger el complejo pulpa-dentina y detener la lesión sellándola.
3. Restaurar la función, la forma y la estética del diente. ²²

La relación que existe entre las resinas bulk-fill en el tratamiento de lesiones cariosas y un análisis bibliométrico es necesario debido a que nos genera una data importante para la comunidad odontológica.

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación:

- Enfoque de la investigación: Cuantitativa
- Finalidad de la investigación: Básica
- Alcance de la investigación: Descriptiva- Correlacional
- Periodo en que se capta la investigación: Retrospectivo
- Periodo que se realiza la investigación: Transversal
- Tipo de inferencia de la investigación: No experimental

3.2. Población, muestra y muestreo:

3.1.1. Población: Todos los Artículos científicos publicados que traten Análisis bibliométrico la eficacia de las resinas Bulk-Fill en el tratamiento de lesiones cariosas.

3.1.2. Muestra: Todos los Artículos científicos publicados que traten Análisis bibliométrico la eficacia de las resinas Bulk-Fill en el tratamiento de lesiones cariosas.

3.1.3. Muestreo: Probabilístico Aleatorio Simple.

3.3. Criterios de selección:

3.3.1. Criterios de Inclusión:

- Artículos científicos que sean ensayos clínicos que evalúan restauraciones directas en dientes restaurados con composite bulk-fill y resinas convencionales.
- Artículos científicos que sean estudios prospectivos.
- Artículos científicos sin límite de tiempo de publicación.
- Todos los artículos científicos en idioma inglés portugués y español.

3.3.2. Criterios de Exclusión:

- La literatura gris, es decir, la información no reportada en las revistas científicas.
- Artículos científicos que estén en revistas no indexadas.
- Artículos científicos cuyo autor sea una compañía.

3.4 Variables de Estudio y su operacionalización (Tabla 01)

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO	ESCALA
Análisis Bibliométrico	-Nº publicaciones	0-100	Cuantitativo	Razon
	-Año de Publicación	1990-2021	Cuantitativo	Razon
	-Nº de autores principales	0-50	Cuantitativo	Razon
	-Frecuencia de citaciones	0-1000	Cuantitativo	Razon
	-Idioma	-Español -Ingles -Portugues	Cualitativo	Nominal

3.5 Métodos, técnicas y procedimientos

Para esta investigación se recopiló los datos mediante una ficha de recolección de datos creada en Excel (Anexo N°1)

3.5.1. Búsqueda bibliográfica:

Se llevó a cabo una estrategia de búsqueda en las siguientes bases de datos biomédicas: PubMed, SciELO, LILACS, Google Scholar. En la que se utilizara palabras claves como: (“dental restoration, permanent”) AND (“bulk fill” or “bulkfill” or “bulk-fill” or “bulk”) AND (“cariou lesions” or “dental caries”).

3.6 Análisis y procesamiento de datos

Se realizó el análisis y procesamiento de datos median el programa SPSS v25 en el cual se procesaron los datos mediante cuadros de una y doble entrada y así se encontró el porcentaje.

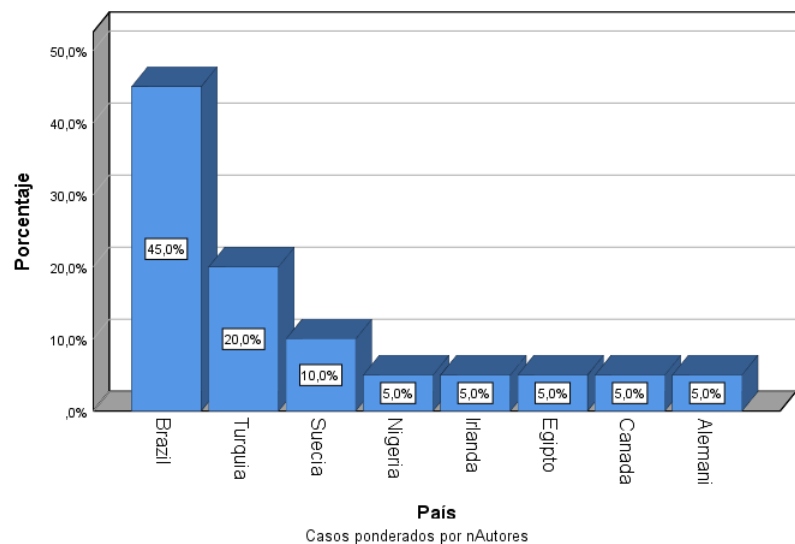
3.7 Consideraciones éticas

Esta investigación fue evaluada y aprobada por el comité de investigación de la Universidad Particular de Chiclayo.

4. RESULTADOS

Tabla 02, Grafico 01: Número de autores según el país

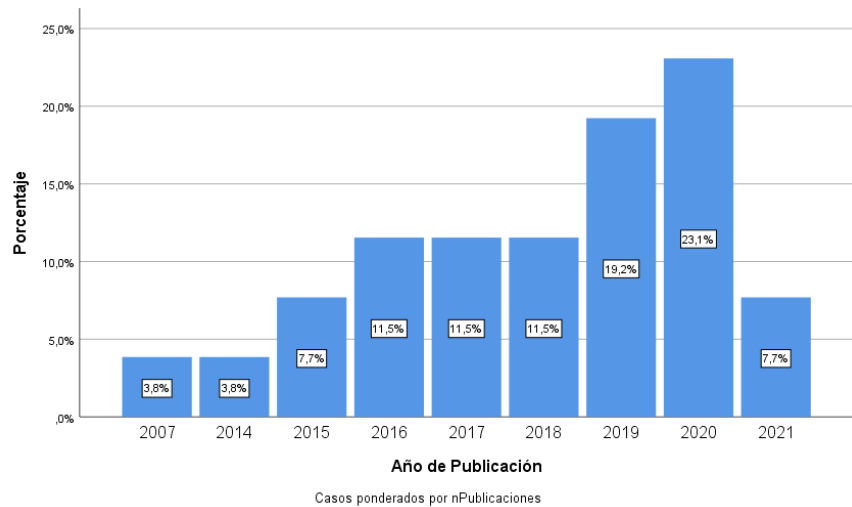
		N° Autores Media
País	Alemania	1
	Brasil	9
	Canadá	1
	Egipto	1
	Irlanda	1
	Nigeria	1
	Suecia	2
	Turquía	4



En la Tabla 01 se puede observar que el país con más autores es Brasil; 9 (45%); seguido de Turquía que cuenta con 4 autores (20%) y Suecia que cuenta con 2 autores (10%), mientras que hubo un grupo de países (Alemania, Canadá, Egipto, Irlanda, Nigeria) que cuentan con 1 autor (5%).

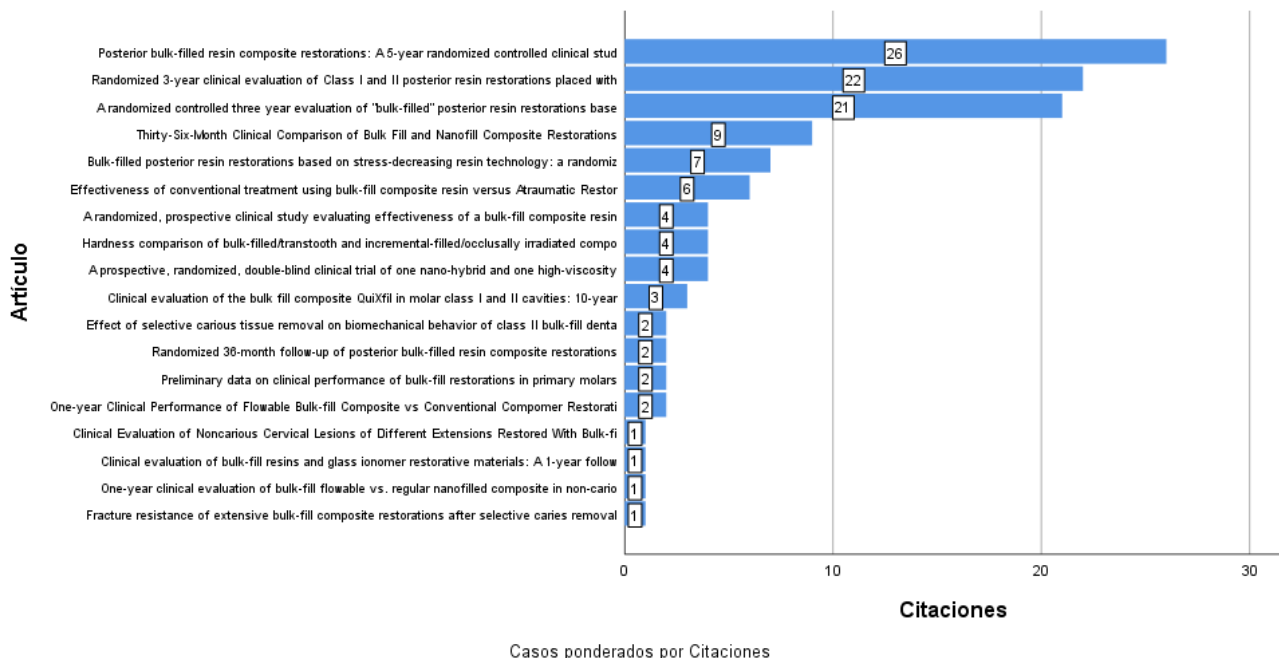
Tabla 03, Gráfico 02: Cantidad de publicaciones según el año de publicación

		N° Publicaciones Media
Año	2007	1
	2014	1
	2015	2
	2016	3
	2017	3
	2018	3
	2019	5
	2020	6
	2021	2



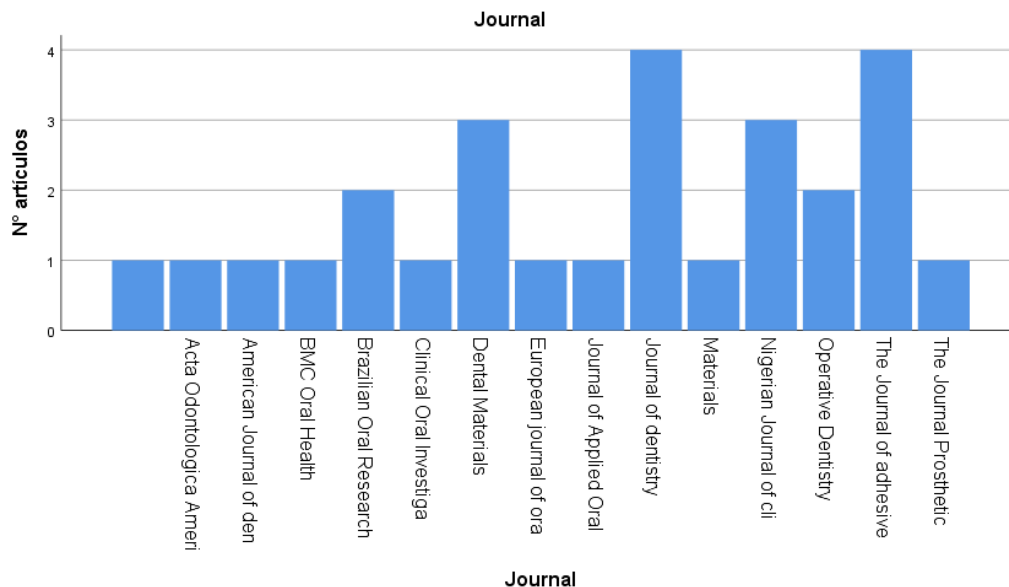
En la grafica 02 se observa que el año con más publicaciones fue el 2020; donde se publicaron 6 (23%); seguido del 2019 con 5 publicaciones (19.2%), en una cantidad menor estan los años 2016, 2017, 2018 con 3 publicaciones (11.5%) y los años 2015, 2021 que tienen 2 publicaciones (7.7%), por ultimo con tan solo 1 publicación (3.8%) estan los años 2007, 2014.

Grafico 03: Promedio de citaciones por artículo



En la Grafica 03 se puede apreciar que los artículos que presentan un mayor número de citas son Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study (26 citas), A randomized controlled three year evaluation of "bulk-filled" posterior resin restorations based on stress decreasing resin technology (22 citas), A randomized controlled three year evaluation of "bulk-filled" posterior resin restorations based on stress decreasing resin technology (21 citas)

Gráfico 04: Revistas donde fueron publicadas los artículos científicos



En la grafica 04 se observa el listado de revistas donde fueron publicados los articulos , destacando la revista (Journal of dentistry y the journal of adhesive) ambas con 4 articulos , seguido de las revistas (Nigerian Journal of clinical practice y Dental Materials) con 3 articulos , en un grupo menor de 2 articulos estan las revistas (Brazilian Oral Research y Operative Dentistry) , por ultimo con tan solo 1 articulo se encuentran las revistas (The Journal Prosthetic Dentistry, Materials, Journal of Applied Oral Science, European journal of oral sciences, Clinical Oral Investigations, BMC Oral Health, American Journal of dentistry, Acta Odontologica Americana).

5. DISCUSIÓN

El presente estudio está orientado a poder determinar el análisis bibliométrico de la eficacia de las resinas bulk-fill en el tratamiento de lesiones cariosas, a fin de poder sentar las bases de futuras investigaciones. En el presente estudio tras realizar la búsqueda de artículos, se obtuvo 26 artículos donde se determinó que el país con mayor número de

autores fue Brasil (45%) Gráfico 01, y el año con más publicaciones fue el 2020 (23%) Grafico 02; dentro de esta búsqueda se aprecia que el artículo con más citas es “Posterior bulk-filled resin composite restorations: A 5-year randomized controlled clinical study” (26 citas) Grafico 03 y dentro del listado de revistas se determinó que las revistas Journal of dentistry y the journal of adhesive fueron las que presentaron un mayor número de publicaciones, Grafico 04.

La ventaja de la presente investigación se debió al uso de un protocolo estricto y al uso de buscadores en ciencias biomédicas más utilizados a nivel mundial sin embargo no se pudo comparar con otras investigaciones ya que hasta la fecha no existen antecedentes.

6. CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos se puede concluir que:

- Se pudo observar que la tasa del país con mayor número de autores fue Brasil (45%)
- Se determinó que la tasa del año con más publicaciones fue el 2020 (23%)
- Se observó que la tasa de citas más alta fue 26
- Se pudo identificar que el número de revistas donde fueron publicados los artículos fue 14

7. RECOMENDACIONES

- Que se realicen un mayor número de ensayos clínicos con las resinas bulk-fill para poder tener un mayor número de datos y sacar conclusiones generales.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yadav R., Kumar M. Dental restorative composite materials: A review. *J. Oral Biosci.* 2019;61:78–83. doi: 10.1016/j.job.2019.04.001. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
2. Chesterman J., Jowett A., Gallacher A., Nixon P. Bulk-fill resin-based composite restorative materials: A review. *Br. Dent. J.* 2017;222:337–344. doi: 10.1038/sj.bdj.2017.214. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
3. Fugolin A.P.P., Pfeifer C.S. New Resins for Dental Composites. *J. Dent. Res.* 2017;96:1085–1091. doi: 10.1177/0022034517720658. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
4. Barszczewska-Rybarek I.M., Chrószcz M.W., Chladek G. Novel urethane-dimethacrylate monomers and compositions for use as matrices in dental restorative materials. *Int. J. Mol. Sci.* 2020;21:2644. doi: 10.3390/ijms21072644. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
5. Ilie N., Hilton T.J., Heintze S.D., Hickel R., Watts D.C., Silikas N., Stansbury J.W., Cadenaro M., Ferracane J.L. Academy of Dental Materials guidance—Resin composites: Part I—Mechanical properties. *Dent. Mater.* 2017;33:880–894. doi: 10.1016/j.dental.2017.04.013. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
6. Sokolowski G., Szczesio A., Bociong K., Kaluzinska K., Lapinska B., Sokolowski J., Domarecka M., Lukomska-Szymanska M. Dental resin cements—The influence of water sorption on contraction stress changes and hydroscopic expansion. *Materials (Basel)* 2018;11:973. doi: 10.3390/ma11060973. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
7. Ferracane J.L. Resin composite—State of the art. *Dent. Mater.* 2011;27:29–38. doi: 10.1016/j.dental.2010.10.020. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
8. Leprince J.G., Palin W.M., Vanacker J., Sabbagh J., Devaux J., Leloup G. Physico-mechanical characteristics of commercially available bulk-fill composites. *J. Dent.* 2014;42:993–1000. doi: 10.1016/j.jdent.2014.05.009. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
9. van Ende A., de Munck J., Lise D.P., van Meerbeek B. Bulk-fill composites: A review of the current literature. *J. Adhes. Dent.* 2017;19:95–109. doi: 10.3290/j.jad.a38141. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
10. Corral Núñez C., Vildósola Grez P., Bersezio Miranda C., Alves Dos Campos E., Fernández Godoy E. State of the art of bulk-fill resin-based composites: A review. *Rev. Fac. Odontol.* 2015;27:177–196. doi: 10.17533/udea.rfo.v27n1a9. [CrossRef] [Google Scholar]
11. Lins R.B.E., Aristilde S., Osório J.H., Cordeiro C.M.B., Yanikian C.R.F., Bicalho A.A., Stape T.H.S., Soares C.J., Martins L.R.M. Biomechanical behaviour of bulk-fill resin composites in class II restorations. *J. Mech. Behav. Biomed. Mater.* 2019;98:255–261. doi: 10.1016/j.jmbbm.2019.06.032. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
12. Camps D. Limitaciones de los indicadores bibliométricos en la evaluación de la actividad científica biomédica. *Colombia Médica.* 2008;39(1):74–9.
13. Chinchilla-Rodríguez Z, Corera-Álvarez E, Moya-Anegón F, Sanz-Menéndez L. La producción científica española en el contexto internacional y la posición de sus instituciones de investigación en el ranking mundial (2007–2011). En 2013. p. 243–52.
14. Solano López E, Castellanos Quintero S, López Rodríguez del Rey M, Hernández Fernández J. La bibliometría: una herramienta eficaz para evaluar la actividad científica postgraduada. *MediSur.* agosto de 2009;7(4):59–62.
15. Aranda C, Nayarit D. Metodologías de búsqueda no estandarizada en estudios bibliométricos. Repositorio de Tesis - UNMSM [Internet]. 2021 [citado 2 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16085>
16. Flores-Fernández C, Aguilera-Eguía R, Flores-Fernández C, Aguilera-Eguía R. Indicadores bibliométricos y su importancia en la investigación clínica. ¿Por qué conocerlos? *Revista de la Sociedad Española del Dolor.* octubre de 2019;26(5):315–6.
17. Ardanuy DJ. Breve introducción a la bibliometría. Abril del 2012
18. Vicenzi CB, Benetti P. Características mecânicas e ópticas de resinas bulk-fill: revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF* [Internet]. 15 de agosto de 2018 [citado 27 de febrero de 2021];23(1). Disponible en: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/7675>
19. Núñez CC, Grez PV, Miranda CB, Campos EAD, Godoy EF. Revisión del estado actual de resinas compuestas bulk-fill. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia* [Internet]. 1 de julio de 2015 [citado 27 de febrero de 2021];27(1). Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/19805>
20. Sabbagh J, McConnell RJ, McConnell MC. Posterior composites: Update on cavities and filling techniques. *Journal of Dentistry.* 1 de febrero de 2017;57:86–90.
21. Cueto Rostom V. Diagnóstico y tratamiento de lesiones cariosas incipientes en caras oclusales. *Odontoestomatología.* noviembre de 2009;11(13):4–15.
22. Schwendicke F, Frencken JE, Bjørndal L, Maltz M, Manton DJ, Ricketts D, et al. Managing Carious Lesions: Consensus Recommendations on Carious Tissue Removal. *Adv Dent Res.* mayo de 2016;28(2):58–67.

9. ANEXOS

ANEXO N°1

N°	Nombre del Artículo	Autores	Año de publicación	Citaciones	Revista científica