













Document Information

Analyzed document	TESIS-CORTEZ BARROS ALEXANDER EFRAIN.docx (D149699160)
Submitted	2022-11-15 01:14:00
Submitted by	Jose Luis
Submitter email	jose.huamani@upsjb.edu.pe
Similarity	23%
Analysis address	jose.huamani.upsjb@analysis.arkund.com

Sources included in the report

SA	Universidad Privada San Juan Bautista / TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf Document TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273) Submitted by: cesar.cayo@upsjb.edu.pe Receiver: cesar.cayo.upsjb@analysis.arkund.com	  31
W	URL: https://1library.co/document/zwv3520q-microdureza-superficial-resinas-compuestas-zirconia-segu... Fetched: 2020-11-25 15:48:24	  2
SA	Universidad Privada San Juan Bautista / Proyecto de Tesis - Brian Alacote.docx Document Proyecto de Tesis - Brian Alacote.docx (D125445402) Submitted by: cesar.cayo@upsjb.edu.pe Receiver: cesar.cayo.upsjb@analysis.arkund.com	  2
SA	Universidad Privada San Juan Bautista / 0. PT - SOFIA GASPAS - 22 AGOSTO.pdf Document 0. PT - SOFIA GASPAS - 22 AGOSTO.pdf (D111550498) Submitted by: PEDRO.TINEDO@UPSJB.EDU.PE Receiver: pedro.tinedo.upsjb@analysis.arkund.com	  1
SA	Universidad Privada San Juan Bautista / 0. PROYECTO DE TESIS- RUGOSIDAD SUPERFICIAL-PARA TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA-07-MAR ZO-.pdf Document 0. PROYECTO DE TESIS- RUGOSIDAD SUPERFICIAL-PARA TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA-07-MAR ZO-.pdf (D98790347) Submitted by: PEDRO.TINEDO@UPSJB.EDU.PE Receiver: pedro.tinedo.upsjb@analysis.arkund.com	  2
SA	TESIS FINAL CARO.docx Document TESIS FINAL CARO.docx (D27862107)	  4

Entire Document

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA
COMPARACIÓN
DE LA
MICRODUREZA

DE DOS RESINAS COMPUESTAS
DESPUÉS DE LA INMERSIÓN EN BEBIDAS ÁCIDAS NATURALES
TESIS

PRESENTADO POR BACHILLER
CORTEZ BARROS ALEXANDER EFRAIN
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA
LIMA – PERÚ

2022

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: TECNOLOGÍAS PARA LA SALUD
SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
MATERIALES DENTALES

ASESOR:

MG.

ESP.

HERNAN CACHAY CRIADO AUTOR:

CORTEZ BARROS ALEXANDER EFRAIN ORCID: 0000-0001-9618-6978

AGRADECIMIENTO A mi familia por apoyarme en cada proyecto, y enseñarme que los sueños se pueden cumplir, que con esfuerzo y dedicación todo se logra.

DEDICATORIA Este trabajo está dedicado a mis padres: Baltazar Cortez Atiro y Rosalía Flora Barros Agreda, ya que son mi pilar fundamental y apoyo en mi formación académica.

A mis hermanos (Ader, Anghelo y Damaris), por ser mi motivación y mi fortaleza.

64%

MATCHING BLOCK 1/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

RESUMEN Objetivo: Comparar la microdureza de resinas compuestas, microhíbrida Filtek Z 350 (3M ESPE) USA, nanohíbrida Brillant Esthetic (Coltene), después de la inmersión a bebidas ácidas de Lima limón y Kiwi. Materiales y métodos: En este estudio in vitro, se usaron cuarenta y dos bloques de resina, dividiéndose en dos grupos según marca, y dentro de estos, según tipo de bebida ácida, veintiún bloques para lima limón y veintiún bloques para kiwi. Se midió la microdureza inicial a las 24 horas. Posteriormente, se sumergieron en las bebidas ácidas,

para ser almacenadas y conservadas,

69%

MATCHING BLOCK 2/42

W

luego de 15 días se procedió a medir la microdureza final a través del Microdurómetro Vickers. Resultados: Se encontró una media inicial de 82.286 ± 0.084 y de 70.929 ± 6.474 , y una media final de 78.414 ± 1.829 y 69.229 ± 7.733 para la resina Filtek Z350 3M-ESPE, USA luego de ser sumergida en lima limón y kiwi. Asimismo, se encontró una media inicial de 58.743 ± 1.824 y 60.871 ± 2.087 , y una media final de 54.629 ± 1.569 y 55.300 ± 3.318 para la resina Brillant Esthetic (Coltene) luego de su inmersión a las mismas bebidas.

Conclusiones:

44%

MATCHING BLOCK 7/42

W

La disminución de la microdureza de la resina Filtek Z350 3M-ESPE, USA luego de ser sumergidas a las bebidas de lima limón y kiwi fue menor al compararla con la resina

Brillant Esthetic (Coltene) Palabras claves: Bebidas ácidas, Materiales Restauradores, Microdureza

36%

MATCHING BLOCK 3/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

ABSTRACT Objective: To compare the microhardness of composite resins, microhybrid Filtek Z 350 (3M ESPE) USA, nanohybrid Brilliant Esthetic (Coltene), after immersion in lemon lime and kiwi acid beverages. Materials and methods: In this in vitro study, forty-two blocks of resin were used, divided into two groups according to brand, and within these, according to the type of acidic drink, twenty-one blocks for lemon lime and twenty-one blocks for kiwi. Initial microhardness was measured at 24 hours. Subsequently, they were immersed in the acidic beverages, to be stored and preserved, after 15 days the final microhardness was measured through the Vickers Microhardness tester. Results: An initial mean of 82.286 ± 0.084 and 70.929 ± 6.474 , and a final mean of 78.414 ± 1.829 and 69.229 ± 7.733 were found for the Filtek Z350 3M-ESPE, USA resin after being submerged in lemon lime and kiwi. Likewise, an initial mean of $58,743 \pm 1,824$ and $60,871 \pm 2.087$, and a final mean of $54,629 \pm 1,569$ and $55,300 \pm 3,318$

were found for the Brilliant Esthetic resin (Coltene) after immersion in the same drinks.
Conclusions: The decrease in microhardness of the Filtek Z350 3

75%

MATCHING BLOCK 4/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

M-ESPE, USA resin after being immersed in lemon-lime and kiwi drinks was

lower when compared to the Brilliant Esthetic (Coltene) resin. Keywords: Acidic beverages, Restorative Materials, Microhardness

ÍNDICE

CARÁTULA I LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .

II ASESOR III AGRADECIMIENTO .IV DEDICATORIA .V RESUMEN .VI ABSTRACT .VII ÍNDICE .VIII

LISTA DE TABLAS X LISTA DE ANEXOS XI 1.

JUSTIFICACIÓN 12 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 12 1.2 PROBLEMA GENERAL .13 1.3 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

14 2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS 15 3. HIPÓTESIS 22 3.1 HIPÓTESIS GENERAL 22 3.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS 22

4. VARIABLES 23 4.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES 23 4.2

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS

VARIABLES 23 5. OBJETIVO 24 5.1 OBJETIVO GENERAL 24 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 24 6. METODOLOGÍA DE LA

INVESTIGACIÓN 25 6.1 DISEÑO METODOLÓGICO 25 6.1.1 TIPO DE

INVESTIGACIÓN 25 6.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN 25 6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA 26 6.3 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL

Y MUESTREO.....26 6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN 26

CRITERIOS DE INCLUSIÓN 27 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN 27 6.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS 27 6.6 PROCEDIMIENTOS

Y MEDIOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN 27 6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO 30 7.

RESULTADOS 32 8. DISCUSIÓN 36 9. CONCLUSIONES 41 10. RECOMENDACIONES 42 11. BIBLIOGRAFÍA 43 12. ANEXOS 47

LISTA DE TABLAS

45%

MATCHING BLOCK 5/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Tabla 1. Comparación de la microdureza de resinas compuestas microhíbrida, Filtek Z350 (3M ESPE) y nanohíbrida, Brilliant Esthetic (Coltene), después de la inmersión en bebidas ácidas de lima limón y

kiwi.....30Tabla 2. Comparación de la microdureza de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350 antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi, intragrupos32

Tabla 3. Comparación de la microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brilliant Esthetic antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi, intragrupos33

LISTA DE ANEXOS ANEXO 1:

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 46 ANEXO 2: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA 47

ANEXO 3: SELECCIÓN DE BEBIDAS Y MEDICION DEL PH 48 ANEXO 4: CONFECCION DE MUESTRAS 49 ANEXO 5:

EVALUACION DE LA MICRODUREZA INICIAL 51 ANEXO 6: EXPOSICION A LIQUIDOS 52 ANEXO 7: EVALUACION DE LA

MICRODUREZA FINAL 53 ANEXO 8: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS 54 ANEXO 9:

CERTIFICADO DE ENSAYOS DE MEDICIÓN (HIGHT TECHNOLOGY CERTIFICARTE SAC) 56

ANEXO 10: MATRIZ DE CONSISTENCIA 57

1.
JUSTIFICACIÓN
1.1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Los componentes de los materiales resinosos son muy importantes en aplicaciones clínicas dentales, debido a que aportan a la estética, calidad y fortalecimiento de sus propiedades físicas y mecánicas.1-3 Además, las resinas compuestas se encuentran entre los materiales restauradores más populares. Por ello, la odontología moderna se basa en la mínima eliminación del tejido dental y la aplicación de adhesivos en materiales restauradores teniendo un efecto terapéutico en dentina desmineralizada.4,5
Los materiales restauradores están obligados a tener continuidad, para ser clínicamente exitoso.6 Pero la cavidad oral es un complejo acuoso, ambiente donde se concentra el material restaurador al contacto con la saliva. Además, factores como el pH bajo causado por alimentos y bebidas ácidas, pueden afectar el deterioro de las propiedades fisicoquímicas. En un entorno clínico, la disminución del pH puede provocar la disminución de la dureza del material y afectar a su deterioro7-9 Adicionalmente, las bebidas ácidas tales como el refresco de cola y el jugo de naranja, pueden ocasionar erosión a los compuestos de resina.10,11
La degradación de la superficie de los materiales de resina está relacionada a la distribución y contenido de los rellenos, aunque han ido mejorando sustancialmente sus propiedades mecánicas siguen siendo limitadas.12,13
Se ha demostrado que el consumo excesivo de bebidas ácidas, alimentos y hábitos alimenticios inusuales, como largos sorbos de bebidas ácidas, aumentan el problema en la acidez dental.14 Aunque, el grado de impacto de las interacciones ácidas en el ámbito oral aún no está establecido de manera concluyente. Los materiales de restauración estéticos, están disponibles en diferentes distribuciones con diferentes propiedades físicas y colores, pero todos los materiales de restauración se degradan con el tiempo en condiciones ácidas.15,16
Actualmente, las personas están preocupadas por la salud, y están interesados en el consumo de jugos de fruta y bebidas saludables, alimentos ácidos, el vino, el té o el café pueden ocasionar daños en la superficie dental, y a la vez disminuir la dureza y cualidades estéticas de un material restaurador.17,18 Hay diversos estudios que manifiestan los diferentes efectos de la dureza superficial en resina compuesta sometidas a las bebidas ácidas, pero son pocos los estudios que hayan analizado los efectos de bebidas gaseosas, té, cerveza y jugo de naranja en la dureza superficial del compuesto resinoso.19,20
1.2 PROBLEMA GENERAL ¿

40%

MATCHING BLOCK 6/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Existirá diferencia significativa entre la microdureza superficial en resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic antes y después de la inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi? 1.3 PROBLEMAS ESPECÍFICOS • ¿Existirá diferencia significativa en la microdureza superficial de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350, antes y después de ser inmersas en bebidas ácidas de lima limón y kiwi? • ¿Existirá diferencia significativa en la microdureza superficial de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic, antes y después de ser inmersas en bebidas ácidas de lima limón y kiwi? 2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS En el 2020, Ozkanoglu y

col.17 evaluaron los efectos de las bebidas consumidas en la estabilidad del color y la microdureza de diferentes materiales restauradores (Filtek Z250, Filtek Z550), (Solidex), (Equia Forte Fil). Elaboraron veinticuatro muestras en cada grupo con la finalidad de determinar

63%

MATCHING BLOCK 8/42

SA

Proyecto de Tesis - Brian Alacote.docx (D125445402)

el efecto de diferentes bebidas en la coloración y a la superficie de dureza de dos resinas compuestas directas; una resina compuesta Indirecta (Solidex), y un ionómero de vidrio de alta viscosidad (Equia Forte Fil). Las muestras fueron almacenadas en cuatro soluciones (té negro, café, cola, agua destilada) a temperatura ambiente durante 1 semana, los valores de colores se tomaron al inicio, y los valores de microdureza al final, después de 1 semana

fueron evaluados por la prueba Kruskal-Walis y Mann-Witney U. La investigación dio como resultado,

79%**MATCHING BLOCK 12/42****SA**

Proyecto de Tesis - Brian Alacote.docx (D125445402)

que el color y la dureza de los materiales restauradores pueden ser afectados negativamente por las bebidas consumidas, siendo las resinas compuestas nanohíbridas más resistentes a la coloración externa y

el cambio de dureza.

En

el 2019, Alabdullah y col.16 evaluaron el efecto de los tiempos de exposición de Coca cola en la microdureza del mineral del esmalte, tasa de iones de calcio y fosfato que se desprenden. Se dividieron aleatoriamente en 4 grupos, 32 bloques de esmalte

y expuestos a 10ml de cada solución diariamente y durante 7 días con cada grupo de 8 muestras. Grupo 1 (bloques de esmalte expuestos a saliva

artificial, grupo de control), Grupo 2 (bloques de esmalte expuestos a Coca Cola durante 5 minutos, Grupo 3 (bloques de esmalte

expuestos a Coca Cola por 10 minutos, Grupo 4 (bloques de esmalte expuestos a Coca Cola por 30 minutos), la microdureza se evaluó

a través de la dureza Vickers.

La

investigación dio como resultado,

la disminución de la microdureza fue directamente proporcional para todos los grupos experimentales. La comparación de los valores basales y posteriores a la exposición entre los grupos de control y experimental fue estadísticamente significativo ($p > 0,05$). Redujo

el peso mineral de los bloques de esmalte a medida que incrementó el tiempo de exposición para todos los grupos. El análisis ICP-OES reveló una relación lineal entre la liberación de iones de calcio y fosfato a los 5 y 10 minutos, se observó la disminución en la concentración de ambos iones. Los autores concluyeron que, la disminución de la microdureza y el peso mineral del esmalte linealmente con el tiempo de exposición, el calcio y la liberación de iones de fosfato del esmalte incrementaron al principio, pero disminuyó gradualmente a medida que aumenta el tiempo de exposición. En el 2018, Sabbagh y col.15 evaluaron

la

influencia del efecto de la caducidad en algunas propiedades mecánicas de los compuestos de resina luego del almacenamiento en jeringas almacenadas en un refrigerador a 4°C. Las muestras se analizaron después del almacenamiento en agua destilada a temperatura ambiente. Siendo las propiedades investigadas el módulo de elasticidad, propiedad estática, resistencia a la flexión y la microdureza en Vickers. Se examinaron lotes de materiales restauradores al inicio (1 año antes de la fecha de vencimiento y 1 año después). Los hallazgos de la investigación revelaron que, excepto por la resistencia a la flexión no se encontraron diferencias de las propiedades mecánicas tanto del grupo expirado como el del vencido, concluyendo que la fecha de vencimiento de 1 año no altera las propiedades mecánicas. En

el 2018,

Poggio y col.14 evaluaron la microdureza de diferentes materiales restauradores estéticos (un compuesto nanocerámico, un nanohíbrido, un compuesto a base de ormocer, un compuesto híbrido microfilado) a la inmersión de bebidas ácidas. Se evaluaron 30

69%**MATCHING BLOCK 9/42****SA**

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

muestras de cada material restaurador estético, dividiéndose en 3 subgrupos de especímenes del Grupo 1 como control, las muestras del 2 grupo se sumergieron en 50ml de bebida ácida por 1 día, las muestras del 3 grupo se sumergieron en 50ml en bebida ácida durante 7 días. Los datos se analizaron por la prueba Shapiro-Wilk. La normalidad de las distribuciones seguida de una varianza no paramétrico de Kruskal-Wallis y prueba de comparación de prueba U de Mann-Whitney entre grupos.

La investigación dio como resultado, que la prueba U de Mann-Whitney mostro que cada material presentó valores de microdureza más bajos después de la inmersión

a soluciones ácidas. El test

confirmó que la microdureza para cada compuesto no cambio después de la inmersión en agua destilada (grupo control), se registraron cambios para los materiales restauradores inmersos en solución ácida por 1 día y 7 días. En

el 2018, Tantiyanuch y col.21 evaluaron los cambios de la rugosidad superficial, la dureza y los cambios morfológicos de varios compuestos de resina con diferente relleno sometidos a inmersión en diferentes líquidos y bebidas. Fabricaron 113 especímenes en molde cilíndrico de politetrafluoroetileno (10 mm de diámetro y 4 mm de espesor). Antes de la inmersión, se registraron los datos de referencia de rugosidad, de microdureza en Vicker y se examinaron las características de la superficie utilizando microscopía electrónica de barrido (MEB). Las resinas (SDR, Dentsply; SonicFill, Kerr; Tetric N-Ceram Bulk Fill, Ivoclar Vivadent AG; y Filtek Bulk Fill, 3M ESPE) fueron divididas en 5 grupos distribuidos según tipos de bebidas, las cuales fueron: sopa picante y agria, sopa picante (Tom Yum), jugo de piña, jugo de maracuyá y agua desionizada (servida como control) las muestras se sumergieron alternativamente en agentes de almacenamiento durante 5 segundos y saliva artificial durante 5 segundos durante 10 ciclos, se almacenaron en saliva artificial durante 22 horas. Este proceso se repitió durante 28 días. Después de la inmersión, la dureza superficial y la rugosidad de las muestras se evaluaron a los 7, 14, 21 y 28 días y los datos se analizaron mediante ANOVA de medidas repetidas y un post hoc de HSD de Tukey ($\alpha = 0,05$).

Encontrando que en el grupo de SDR presentó una disminución significativa en la dureza ($25,65 \pm 1,74 \text{ kg/mm}^2$) y el incremento en la rugosidad superficial ($0,26 \pm 0,10 \mu\text{m}$; $p < 0,05$). Concluyendo que el jugo de maracuyá causó la mayoría de los cambios superficiales en los compuestos de resina. Las fotomicrografías obtenidas por MEB mostraron cambios en la superficie de todas las resinas sumergidas en las bebidas. En el 2018, Gupta y col.13 evaluaron

los efectos de varias bebidas en microdureza de materiales restauradores estéticos. Se prepararon 40 muestras con un total de 160 especímenes en forma de discos, usando compómero, compuesto convencional, nanocompuesto de resina

y nanoionómero. Para el grupo de control fueron preparados 40 dientes primarios y montados en acrílico. Se midió la microdureza usando el probador Vickers al inicio y al final de la inmersión. La investigación dio como resultado, que las bebidas con pH bajo se ven afectadas negativamente en las propiedades de los materiales utilizados. La investigación dio como resultado, que

la microdureza de los materiales utilizados disminuyó significativamente después de la inmersión en varias bebidas con la excepción de yakult. Después del periodo de inmersión, el esmalte demostró una pérdida máxima en microdureza seguida

por los nanoionómeros. En el 2017,

Rosamma y col.12 evaluaron el efecto de cuatro enjuagues bucales sobre la microdureza estética del material restaurador. Se analizaron 40 muestras de componente resinoso (3M ESPE St. Paul, MN, EE. UU), (Filtek TK P60) con 3mm de altura y 3mm de diámetro en un molde de plástico. Los valores de la microdureza fueron evaluados en Vickers. Las muestras se asignaron aleatoriamente en 4 grupos, cada uno con 10 muestras: Grupo I Listerine, Grupo II Colgate Plax, Grupo III Freshclor y Grupo IV AloeDent. Se registró el pH de cada enjuague bucal, sumergiéndolas en cada enjuague de 20ml y se mantuvo en una incubadora en 37°C por 24 h., registrando cambios en los valores de microdureza. La investigación dio como resultado que

todos los enjuagues bucales presentaron reducción de su microdureza. El grupo I reportó más reducción significativa que el Grupo II, III, IV. Mientras que, no se apreciaron cambios significativos entre el Grupo III y IV. En el 2016,

Chandani y col.11 compararon el efecto de diferentes bebidas en la superficie de la resina compuesta de nanohíbrida en un modelo in vitro. Se elaboraron 80 muestras de compuesto de resina nanohíbrida, divididos en 4 grupos de 20, para luego ser sumergidas en bebidas y ser sometidas a pruebas de microdureza, la medición se realizó con la prueba Vickers. La investigación dio como resultado que la microdureza de todo el grupo disminuyó significativamente después de sumergirse en las bebidas ($p < 0,05$) y se encontró una diferencia significativa dentro de los primeros 7 días. En el 2016, Arun y col.10 evaluaron

por medio de un estudio in vitro de materiales restauradores estéticos de CG Fuji IX, CG Fuji II LC, Resina, Ionómero de Nano Vidrio, Nano Compuesto; las cuales fueron expuestas a dos bebidas de Coca Cola; la primera con un PH de 2,5 y la segunda con 2.8.

Se midió la microdureza superficial inicial de los materiales restauradores, para luego ser distribuidos en tres grupos, los cuales fueron expuestos a bebidas, diariamente, a los 7 días y una vez al mes. La microdureza final se sometió a comparaciones estadísticas después de la experimentación. La investigación dio como resultado que la microdureza superficial se redujo notablemente tras exposiciones repetidas a bebidas ácidas. En el 2014, Tanthanuch y col.18 evaluaron el efecto de cinco bebidas (Coca Cola®, jugo de naranja, café, cerveza, jugo de manzana) en la microdureza superficial de una resina nanohíbrida y un ionómero de vidrio. Se observó que la Coca Cola fue la bebida que ocasionó la mayor disminución de microdureza; asimismo, el ionómero de vidrio fue

el material que tuvo mayor disminución comparado con la resina compuesta. La investigación dio como resultado que el efecto de las bebidas en la superficie ambos materiales dependían del tiempo de exposición y la composición química tanto de materiales dentales, como de las bebidas. En el 2013, Erdemir y col.20 evaluaron el efecto de las bebidas energéticas y deportivas en la microdureza superficial de diferentes materiales dentales. En dicha investigación emplearon las resinas Filtek™ Z 250 (microhíbrida), Filtek™ Supreme XT (nanorrelleno), Premise (nanohíbrida) y Compoglas F (ionómero de vidrio). Asimismo, se emplearon las bebidas Powerade®, Gatorade®, Red Bull®, X-IR Burn®. Se sumergieron en los líquidos por dos minutos diarios durante 1 mes. Se calcularon los valores de microdureza superficial a la semana y al mes, encontrando diferencias estadísticamente significativas comparadas con el grupo control ($p= 0.001$). Se observó que el Red Bull® disminuía la microdureza en menor porcentaje comparado con el Gatorade®. La investigación dio como resultado que el efecto de las bebidas energéticas en la superficie de las resinas compuestas y ionómero de vidrio depende del tiempo de exposición a las bebidas y de la composición del material.

3. HIPÓTESIS

3.1 HIPÓTESIS GENERAL Existe diferencia significativa entre

la microdureza superficial entre las resinas compuestas (microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic) antes y después a la inmersión de bebidas ácidas de

lima limón y kiwi. 3.2 HIPOTESIS ESPECIFICOS • La microdureza de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350, disminuye significativamente al ser inmersas en bebida de Lima limón y kiwi, antes y después de 15 días. • La microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic, disminuye significativamente al ser inmersas en bebida de Lima limón y kiwi,

antes y después

de 15 días.

4. VARIABLES

4.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA (S) VARIABLE (S) - Microdureza: Oposición que ofrecen los materiales a alteraciones.19 -

Materiales restauradores:

100%

MATCHING BLOCK 13/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Matriz orgánica que sustituye o rellena parte de la pieza dental.20 -

Bebidas ácidas:

Extracto de frutos ácidos debido a su alta cantidad de azúcar contenida.21

4.2

OPERACIONALIZACIÓN DE LA (S) VARIABLE (S) La operacionalización de las variables del presente estudio se presentó en el ANEXO 1.

5. OBJETIVOS

5.1

OBJETIVO

83%

MATCHING BLOCK 14/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

GENERAL Comparar la microdureza de resinas compuestas microhíbrida, Filtek Z350 y nanohíbrida, Brillant

Estetas,
después de la
inmersión

en bebidas ácidas de lima limón y kiwi.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS • Evaluar

y comparar la microdureza de la resina compuesta

microhíbrida Filtek Z350 antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi. • Evaluar y comparar la microdureza de la resina compuestas nanohíbrida Brillant Esthetic antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi.

6.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

6.1 DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño de este trabajo de investigación es experimental.

6.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN • Por el número de variables:

La presente investigación es de tipo analítico, ya que se analizó

71%

MATCHING BLOCK 15/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

las variables congruentes aprobadas en el estudio. • Por el número de mediciones: Es longitudinal, porque se realizó las mediciones de la microdureza en dos tiempos, antes y a los 15 días de inmersión en bebidas ácidas. • Según la fuente de recolección de datos: Es prospectivo, porque

la fuente de recolección de datos es directa.

• Por la intervención: Es experimental (in vitro), debido a que se buscó identificar la microdureza en dos diferentes resinas compuestas en diferentes tiempos, expuestas a dos bebidas ácidas para luego comparar los resultados.

6.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Explicativo, ya que se planteó un estudio donde se realizaron 42 discos de resinas donde fueron sometidos al contacto con dos diferentes bebidas ácidas para determinar su microdureza.

6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La unidad de análisis estuvo conformada por dos resinas compuestas (microhíbrida y nanohíbrida). El tamaño muestral fue de 42

100%

MATCHING BLOCK 16/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

discos de resina, según artículo base.3,9 Divididos en 2 grupos: o Grupo 1: 21 discos de resina microhíbrida, Filtek Z350 (3M ESPE) dividido en subgrupo n= 07 para cada bebida ácida. • Filtek Z 350 lima limón: n= 07 • Filtek Z 350 kiwi: n= 07 • Filtek Z 350 agua: n= 07 (control) o Grupo 2: 21 discos de resina nanohíbrida, Brillant Esthetic (Coltene) divididos en subgrupos n= 07 para cada bebida ácida • Brillant Esthetic lima limón n= 07 • Brillant Esthetic kiwi n= 07 • Brillant Esthetic agua n= 07 (control) 6.3

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO MUESTRAL Y MUESTREO

89%

MATCHING BLOCK 17/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

El cálculo del tamaño muestral se obtuvo mediante la fórmula para comparación de dos medias,

se utilizó

91%

MATCHING BLOCK 18/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

la calculadora estadística de Fistera.com. Para completar los datos requeridos en la fórmula, se consideraron los resultados obtenidos de una prueba piloto, donde se compararon 07 especímenes de bloques de resina por cada grupo. 6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN Criterios de inclusión - Discos de resina

compuesta Filtek Z350 (3M ESPE) A2 Vita, íntegros y sin fractura.

- Discos de resina compuesta Brillant Esthetic (Coltene) A2 Vita, íntegros y sin fractura. - Discos de resina compuesta que no tengan burbujas. - Fruto de lima limón fresca. - Fruto de kiwi fresco. Criterios de exclusión - Discos de resina compuestas que no pertenezcan a la marca y serie seleccionada.
- Discos de resina compuesta con alteraciones en su superficie. - Frutos de lima limón y kiwi en mal estado.

6.5 CONSIDERACIONES ÉTICAS La presente investigación contó con la aprobación del Comité de Ética Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista (CIEI-UPSJB) 112-2021, así como de las autoridades respectivas. (ANEXO 2)

6.6 PROCEDIMIENTOS

100%

MATCHING BLOCK 19/42

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Selección de las bebidas y medición del pH. Se seleccionó las frutas de lima limón y kiwi

en estado fresco, se procedió al lavado y desinfección mediante 5ml de hipoclorito de sodio al 5% en 3 litros de agua potable durante 2 minutos. Seguidamente, la lima limón se cortó, se retiró la semilla y se exprimió en un recipiente que contuvo 30ml de agua potable a temperatura ambiente, obteniendo una cantidad total de 100

88%

MATCHING BLOCK 20/42

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

ml de jugo. El kiwi se cortó y se extrajo la pulpa para ser licuada con 30ml de agua

potable a temperatura ambiente, posteriormente, se procedió al colado para colocarlo en un recipiente, obteniendo una cantidad total de 100ml de jugo.

60%

MATCHING BLOCK 21/42

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Se midió el pH, con el pHmetro e inmediatamente se procedió a registrar los datos de cada bebida (lima limón y kiwi) (ANEXO 3). Preparación del material: Se realizó la preparación de 2 grupos de compuestos de resina: Una resina compuesta microhíbrida (Filtek Z350, 3M-Espe)

y

95%

MATCHING BLOCK 22/42

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

una resina compuesta nanohíbrida (Brillant Estétic,Coltene). Para cada marca se seleccionó el color A2 Vita, se confeccionó discos de resina con una altura 2mm, diámetro interno de 6mm; el molde fue de acero inoxidable de forma circunferencial y fotopolimerizadas durante 20 segundos en forma incremental. Se utilizó una unidad de curado, la luz se colocó perpendicular a la superficie de la muestra a una distancia de 1,5 mm para luego retirarlas y pulirlas. Se confeccionó 21 discos cilíndricos de cada material de resina compuesta incluido el grupo control, para luego sumergirlas en bebidas ácidas de lima limón y kiwi por 15 días. Luego, los discos fueron almacenados en agua destilada a 37°C y 100% de humedad antes de realizar la prueba de rugosidad superficial y luego de 15 días de la exposición/inmersión,

así mismo con

93%

MATCHING BLOCK 23/42

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

el grupo control en agua. (ANEXO 4) Medición Inicial La rugosidad superficial inicial se midió en el laboratorio de control de calidad Hight Technology Certificate SAC. de Lima, con el

Microdurómetro LG (HV-1000). Para

50%

MATCHING BLOCK 26/42

SA

0. PROYECTO DE TESIS- RUGOSIDAD SUPERFICIAL-PA ... (D98790347)

cada lectura se pasó cuatro veces el microdurometro en cada muestra, para luego calcular el promedio de cada disco. (ANEXO 5) Inmersión en Bebida Ácida. Cada muestra del material restaurador fue dividida en dos grupos de 21, incluyendo el grupo

control. Posteriormente, se dividió en subgrupos (n=07). El grupo 1 inmerso en jugo de lima limón, el grupo 2 inmerso en jugo de kiwi; ambas sumergidas en 100 ml de jugo y el grupo 3 inmerso en agua destilada, todos estos grupos fueron conservados durante 15

72%

MATCHING BLOCK 25/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

días. (ANEXO 6) Medición Final La medición final de los discos de resina compuesta inmersos en las bebidas acidas, después de 15 días, fueron lavados con agua destilada por 10 segundos y secados con aire de una jeringa triple por 5 segundos, para

la eliminación de los restos existentes de agua y bebida ácida. Seguido fueron evaluados en el

66%

MATCHING BLOCK 32/42

SA

0. PROYECTO DE TESIS- RUGOSIDAD SUPERFICIAL-PA ... (D98790347)

Laboratorio Hight Technology Certificate SAC. de Lima, donde se accede al Microdurómetro LG (HV-1000) y se verifica la microdureza expresadas en micras. (ANEXO 7) Medios de recolección de información. Se recolectó la información en una ficha de recolección de datos. (ANEXO 8)

Obtención del Microdurometro. La obtención del Microdurómetro LG (HV-1000) y el control de calidad fue mediante el Laboratorio

88%

MATCHING BLOCK 27/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Hight Technology Certificarte SAC. de Lima. Este equipo de ensayo fue utilizado en el mismo laboratorio. (

ANEXO 9)

6.7 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

71%

MATCHING BLOCK 28/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

El análisis estadístico de los datos se realizó por medio del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24. Para el análisis univariado, se realizó la estadística descriptiva obteniendo las medidas de tendencia central (media, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, varianza, valor mínimo y máximo) de la variable rugosidad superficial, registradas en una tabla. Además, se verificó si los datos presentaron distribución normal mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Posteriormente, para el análisis bivariado inferencial se

utilizó

una prueba paramétrica (t de Student) y pruebas no paramétricas (U de Mann-Whitney; Wilcoxon) dependiendo la

70%

MATCHING BLOCK 29/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

normalidad de los datos, se analizó con un nivel de significancia del 95% para un valor $p > 0,05$ 7. RESULTADOS Tabla 1. Comparación de la microdureza de resinas compuestas microhíbrida, Filtek Z350 (3

M ESPE)

y nanohíbrida, Brillant Esthetic (Coltene), después de la inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi. Solución Resina n Media D.S. IC 95% t p

lima limón Microhíbrida 7 3,871 2,1375 1,895 5,848 -0,220 0,830

Nanohíbrida 7 4,114 1,9887 2,275 5,953 kiwi Microhíbrida 7 1,700 1,3454 2,944 0,456 -3,028 0,010

Nanohíbrida 7 5,571 3,1031 8,441 2,702 lima limón y kiwi Microhíbrida 14 2,786 2,0527 3,971 1,601 -2,315 0,029

Nanohíbrida 14 4,843 2,6155 6,353 3,333

Nota: n = Muestra; D.S. = Desviación estándar; I.C.= Intervalo de confianza; t = Valor calculado de Student; p = Valor de probabilidad

Utilizando como solución la lima limón, la disminución promedio de la microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic fue mayor siendo 4,114 y menor en la microhíbrida Filtek Z350 de 3,871. Al comparar las magnitudes de las disminuciones entre ambas resinas no se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Ambos disminuyeron en la microdureza de manera similar luego de sumergida en la solución de lima limón. Por otro lado, empleando como solución el kiwi, la disminución promedio de la microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic fue mayor siendo 5,571 y menor en la microhíbrida Filtek Z350 de 1,700. Al comparar las magnitudes de las disminuciones entre ambas resinas sí se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). De esta manera hubo una mayor disminución en la microdureza en la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic.

Finalmente, empleando como solución la lima limón más el kiwi, la disminución promedio de la microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic fue mayor siendo 4,843 y menor en la microhíbrida Filtek Z350 de 2,786. Al comparar las magnitudes de las disminuciones entre ambas resinas sí se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$). De esta manera hubo una mayor disminución en la microdureza en la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic.

Tabla 2. Comparación de

la microdureza de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350 antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi,

intragrupos. Bebidas (Solución) Momento n Media

DS IC 95% t p lima limón Antes 7 82,286 0,884 81,468 83,103 4,792 0,003

Después 7 78,414 1,829 76,723 80,106 kiwi Antes 7 70,929 6,474 64,941 76,916 3,343 0,016

Después 7 69,229 7,733 62,076 76,381 agua destilada Antes 7 79,900 2,409 77,672 82,128 1,310 0,238

Después 7 78,314 4,285 74,352 82,277

Nota: N = Muestra; E.S. = Error estándar; D.S. = Desviación estándar; I.C.= Intervalo de confianza; t = Valor calculado de Student; p = Valor de probabilidad

A los 15 días se observó que la microdureza de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350 disminuyó en todos los grupos, siendo al inicio 82,286 en lima limón, 70,929 en kiwi y 79.900 en agua destilada.

Los valores finales fueron 78,414; 69,229; 78,314 respectivamente.

Además, se observó que la disminución de la microdureza de la resina sumergida en las bebidas ácidas fue estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

Microdureza de

la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350 antes y después de 15 días de inmersión

0.88398448596600054 1.8288690234026899 6.4737197667992721 7.7334154347035939 2.4090108620206205

4.2846347846806303 0.88398448596600054 1.8288690234026899 6.4737197667992721 7.7334154347035939

2.4090108620206205 4.2846347846806303 Antes Después Antes Después Antes Después Lima limón Kiwi Agua

destilada 82.285714285714292 78.414285714285711 70.928571428571431 69.228571428571442 79.899999999999991

78.314285714285717

Solución Momento n Media DS IC 95% t p lima limón Antes 7 58,743 1,824 57,056 60,430 5,474 0,002

Después 7 54,629 1,569 53,177 56,080 kiwi Antes 7 60,871 2,087 58,941 62,802 4,750 0,003

Después 7 55,300 3,318 52,231 58,369 agua destilada Antes 7 57,543 3,002 54,767 60,319 1,239 0,262

Después 7 54,814 4,927 50,258 59,371

Tabla 3. Comparación de

la microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi,

intragrupos. Nota: N = Muestra; E.S. = Error estándar; D.S. = Desviación estándar; I.C.= Intervalo de confianza; t = Valor calculado de Student; p = Valor de probabilidad

Al evaluar

la microdureza de la resina compuesta nanohibrida Brillant Esthetic antes y después de los 15 días, se observó que al inicio fue 58.743 en lima limón, 60.871 en kiwi, 57.543 en agua destilada; y al final 54.629, 55.300 y 54.814 respectivamente. En todos los grupos se observó que la disminución de la microdureza después de sumergirse en la respectiva solución fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Microdureza de la resina compuesta nanohibrida Brillant Esthetic antes y después de 15 días de inmersión

1.8237846572966003 1.5691975504635964 2.0870348070203062 3.3181320046074121 3.0015868818882803
4.9266041622428487 1.8237846572966003 1.5691975504635964 2.0870348070203062 3.3181320046074121
3.0015868818882803 4.9266041622428487

Antes Después Antes Después Antes Después Lima limón Kiwi Agua destilada 58.742857142857147 54.628571428571426
60.871428571428574 55.3 57.542857142857144 54.814285714285724

8. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como finalidad comparar mediante un experimento in vitro la microdureza de las resinas (

83%

MATCHING BLOCK 31/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Filtek Z350, 3M-ESPE y Brillant Esthetic, Coltene) en inmersión en jugo de Lima limón

y Kiwi. Los estudios demuestran que las bebidas isotónicas, las bebidas carbonatadas, el yogur y los refrescos reducen gradualmente la microdureza de las resinas.^{1,6,7,9,11} Las bebidas utilizadas en este estudio presentan un pH de 2.1 para el jugo de lima limón y 3.0 para el jugo de kiwi, con lo que se logró concluir que el entorno al que están expuestos los compuestos es un factor importante que puede cambiar las propiedades físicas del compuesto de resina.^{2,5,13} Los valores de microdureza para los materiales de restauración utilizados en la actualidad pueden ser Vickers, Brinell, Rockwell y Knoop. ^{3,8} El método de microdureza Vickers se utiliza para probar materiales blandos y duros con el mismo éxito, especialmente para probar cuerpos de prueba delgados y capas superficiales. El uso de una pirámide de diamante tiene las siguientes ventajas, como las improntas resultantes que son cómodas de medir; las formas de las impresiones son geoméricamente similares, por lo que

50%

MATCHING BLOCK 33/42

SA

TESIS FINAL CARO.docx (D27862107)

la dureza del mismo material es constante independientemente de la carga. Por estas razones, se decidió utilizar el método de microdureza en unidades Vickers;

también se ha utilizado en varios ensayos in vitro para evaluar la dureza de las resinas compuestas.^{1,6,12,14,16} En

100%

MATCHING BLOCK 42/42

SA

TESIS FINAL CARO.docx (D27862107)

la presente investigación, se determinó la microdureza de dos resinas compuestas (

Filtek Z350, 3M-ESPE y Brillant Esthetic, Coltene) al ser sumergidas en jugo de Lima limón y Kiwi. Se encontró que la resina Brillant Esthetic, Coltene presentaba un valor de microdureza de 57.543 kg/mm² y la resina Filtek Z350, 3M-ESPE un valor de 79.900 kg/mm². Este último registro fue similar al valor encontrado por Chandani B y col. en 2016, quien midió la microdureza de la resina Filtek Z350, 3M ESPE y encontró una media de 80.2 kg/mm².¹¹ La medición de la microdureza se realizó antes y después de ser sumergida en bebidas ácidas de Lima limón y Kiwi en 15 días, registrando cambios en las mediciones en los tiempos mencionados, siendo similares al estudio de Poggio realizado en el año 2018, donde midió la microdureza de cuatro materiales restauradores sumergidos en bebida ácida (coca cola), registrando mismos cambios en las mediciones de los materiales restauradores durante 1 y 7 días.¹⁴ Estos hallazgos, parecen aumentar teniendo en consideración la variable tiempo que en el presente estudio fue mayor que en el realizado por Poggio. Cuando

100%

MATCHING BLOCK 34/42

SA

TESIS FINAL CARO.docx (D27862107)

se tomaron las medidas de microdureza de las resinas compuestas antes de ser sumergidas

se encontró que la resina Filtek Z350, 3M-ESPE presentaba mayores valores de microdureza comparada con la resina Brillant Esthetic, Coltene. Asimismo, luego de evaluar la microdureza superficial, después de haber

realizado la exposición a las bebidas, se observó que la disminución de dicha microdureza en la resina Filtek Z350, 3M-ESPE era menor que el de la resina Brillant Esthetic, Coltene. El jugo de lima limón presentaba un pH de 2.1 y el jugo de kiwi de 3.0. Lo que se esperaba encontrar era que el líquido con un menor pH es decir la Lima limón ocasionaría mayor disminución de la microdureza, luego de realizar los ciclos de inmersión. No obstante, al realizar el análisis estadístico, se observó que no existían diferencias estadísticamente significativas entre las dos bebidas; es decir, ambas bebidas afectaban a la resina compuesta de manera similar. Estos datos son similares a los resultados encontrados en la investigación de Gupta realizada en el año 2018, en la que expuso resinas compuestas a distintas bebidas como Coca Cola con pH de 1,36, jugo de naranja con pH 3,43, jugo de limón pH 3,46, leche fermentada pH 3.69; dentro de las cuales se encontraban el jugo de naranja y jugo de limón y se observó que las resinas sumergidas en jugo de limón no presentaban diferencias estadísticamente significativas comparadas con las resinas expuestas ante el jugo de naranja a pesar de que las dos bebidas presentaban pH distintos.^{1,3,5,15} Es

fundamental seguir investigando los efectos de otro tipo de bebidas y/o alimentos sobre la microdureza de los composites, ya que existen diversos productos nocivos para el ser humano con pH ácido donde este efecto se puede observar en los materiales dentales e incluso en el esmalte y en

estructuras dentales como la dentina. Cada vez existen nuevos productos y materiales dentales con mejores propiedades,

pero no han sido estudiados a fondo, por lo que se recomienda investigar más sobre estos materiales y no solo sobre los materiales compuestos¹⁷

Ante los resultados obtenidos y discutidos en párrafos anteriores, no se cumplió la hipótesis planteada antes de la ejecución del experimento. Finalmente, este estudio

evaluó la comparación de los materiales restauradores usados al ser inmersos en dos bebidas ácidas, para probar cuál de las resinas estéticas es más afectada en su grado de dureza al ser expuestas a las bebidas ácidas. Cabe resaltar que, el presente estudio es importante, porque las resinas utilizadas se encuentran comercialmente disponibles a nivel nacional y se ha podido comprobar que ambas fueron afectadas, lo cual ha permitido comparar la eficacia de los materiales para contribuir con el beneficio de los pacientes. Es primordial conocer a fondo un material de restauración, sobre todo en el momento de elegir el material de restauración a utilizar y considerando los componentes de la dieta actual, ya que se manejan diversos grados de acidez y azúcares, los cuales pueden provocar efectos adversos en las restauraciones con resina compuesta.

Entre las limitaciones de esta investigación, se identificó la reducida cantidad de antecedentes con la misma variable de bebidas ácidas, ya que tanto como el Kiwi como la lima limón, no han sido objetos de estudio frente a resinas dentales evaluando exactamente su microdureza. Así mismo, otra limitación es que las muestras se sumergieron en las bebidas de frutas sin agitar, lo que puede permitir que algún componente de estas soluciones se asiente y disminuya su efecto. Se sugiere en próximos estudios aumentar el número de grupos con otras resinas compuestas, así como otras bebidas con diferentes pH; de la misma manera aumentar su tiempo de exposición. Por otro lado, se recomienda realizar estudios que también evalúen la rugosidad superficial.

9. CONCLUSIONES -

La disminución de la microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic fue mayor, y menor en la microhíbrida Filtek Z350. Al comparar las magnitudes de los cambios entre ambas resinas, se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). - Existe una variación mayor entre la microdureza inicial y final de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350 en todos los grupos en lima limón, siendo estadísticamente significativa.

-
Existe una variación entre la microdureza inicial y final de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic en todos los grupos en lima limón y kiwi.

10.

RECOMENDACIONES Los resultados obtenidos permiten hacer las siguientes

recomendaciones: - Se recomienda a futuros tesisistas desarrollar nuevos estudios en el que se apliquen mayores rangos de tiempo de exposición a los jugos de Lima limón y Kiwi, con el fin de comprobar si los datos obtenidos se mantienen o varían a largo plazo. - Se recomienda a los cirujanos dentistas conocer sobre los hábitos de consumo de las bebidas ácidas de sus pacientes, conocer sobre la composición de las resinas y el daño que podrían causar estas bebidas ácidas en las restauraciones de resina compuesta. -

Se recomienda a la población general tomar conciencia sobre el consumo excesivo de bebidas ácidas, ya que dicho consumo conlleva al desgaste erosivo de los dientes.

- Es recomendable considerar la realización de un correcto protocolo de acabado y pulido final para así disminuir los niveles de rugosidad mejorando los tratamientos

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Xinxuan Z, Xiaoyu H, Mingyun L, Xian P, Suping W, Xuedong Z, Lei C.

Development and status of resin composite as dental restorative materials. *J. Appl. Polym. Sci.* 2019;136(44):1-12.

DOI: <https://doi.org/10.1002/app.48180>

2. Hengtrakool C, Kukiattrakoon B, Kedjarune-Leggat U. Effect of naturally acidic agents on microhardness and surface micromorphology of restorative materials. *Eur J Dent.* 2011;05(01):089-100.

DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1698863>

3.

Okada K, Tosaki S, Hirota K, Hume WR.

Surface hardness change of restorative filling materials stored in saliva.

Den Mater. 2001;17(01):34-9.

DOI: [https://doi.org/10.1016/s0109-5641\(00\)00053-1](https://doi.org/10.1016/s0109-5641(00)00053-1)

4. Madan M, Dupper A,

Gupta R, Kainthla T, Dua P, Saini S,

et al. Comparative Evaluation of Microhardness by Common Drinks on Esthetic Restorative Materials and Enamel: An in vitro Study. *Int J Clin Pediatr Dent* 2018;11(3):155-160.

DOI: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1503>

DOI: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1503>

5.

Lee SY, Greener EH, Mueller HJ, Chiu CH. Effect of food and oral simulating fluids on dentine bond and composite strength. *J Dent* 1994;22 (6):352-9.

DOI: [https://doi.org/10.1016/0300-5712\(94\)90088-4](https://doi.org/10.1016/0300-5712(94)90088-4)

6.

Montanaro L, Campoccia D, Rizzi S, Donati ME, Breschi L, Prati C, et al. Evaluation of bacterial adhesion of *Streptococcus mutans* on dental restorative materials. *Biomaterials* 2004;25(18):4457-63.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2003.11.031>

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2003.11.031>

7. May J, Waterhouse PJ. Dental erosion and soft drinks: a qualitative assessment of knowledge, attitude and behavior using focus groups of school children. A preliminary study. *Intl J Paed Dent.* 2003;13(6):425- 33.

DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1365-263x.2003.00500.x>

8.

HashemiKamangar SS, Ghavam M., Mirkhezri Zh,

Karazifard MJ. Comparison of the Effects of Two Different Drinks on Microhardness of a Silorane-based Composite Resin. *J Dent Shiraz Univ Med Sci.* 2015 September; 16(3): 260-266.

Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26535406/>

9.

Tanhanuch S, Kukiattrakoon B, Siriporananon C, Ornprasert N, Mettasitthikorn W, Likhitpreeda S, et al. The effect of different beverages on surface hardness of nanohybrid resin composite and giomer. *J Conserv Dent* 2014;17(3):261-5.

DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/0972-0707.131791>

10.

Xavier A, Sunny S, Rai K,

Hegde A. Repeated exposure of acidic beverages on esthetic restorative materials: An in-vitro surface microhardness study. *J Clin Exp Dent.* 2016;8(3):312-7.

DOI: <http://dx.doi.org/10.4317/jced.52906>

11.

Chandani B, Manoj C, Adwani R, Shweta S, Rakhi C, Nitin A, et al. Comparative evaluation of effect of different beverages on surface hardness of nanohybrid resin composite: An in vitro study. *J of Inter Dent*. 2016;6(2):60-63.

DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/2229-5194.197663> 12.

George R, Kavyashree G. Effect of four mouth rinses on microhardness of esthetic restorative material: An in vitro study. *J Int Oral Health* 2017;9(2):55-9.

DOI: http://dx.doi.org/10.4103/jioh.jioh_21_16 13.

Gupta R, Madan M, Dua P, Saini S, Mangla R, Kainthla T,

et al. Comparative Evaluation of Microhardness by Common Drinks on Esthetic Restorative Materials and Enamel: An in vitro Study. *J*

Int of Clin Ped Dent. 2018;11(3):155-160.

DOI: <http://dx.doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1503> 14.

Poggio C, Viola M, Mirando M, Chiesa M, Beltrami R, Colombo M. Microhardness of different esthetic restorative materials: Evaluation and comparison after exposure to acidic drink. *Dent Res J* 2018;15(3):166-72.

DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/1735-3327.231863> 15.

Sabbagh J, Nabbout F, Jabbour E, Leloup G. The effect of expiration date on mechanical properties of resin composites. *J Int Soc Prevent Communit Dent* 2018;8(2):99-103.

DOI: http://dx.doi.org/10.4103/jispcd.jispcd_445_17

16. Al Abdullah

A,
AlAbdullah M, Alkuhl M, Alnashmi F, Farooq I, Siddiqui I, et al. Effect of exposure time of an acidic beverage on the microhardness, mineral weight, and rate of calcium and phosphate ion release of human enamel. *J Int Oral Health*. 2019;11(6):363-68.

DOI: http://dx.doi.org/10.4103/jioh.jioh_147_19 17.

Ozkanoglu S, Akin EGG. Evaluation of the Effect of Various Beverages on the Color Stability and Microhardness of Restorative Materials. *Nigerian Journal of Clinical Practic*. 2020;23(3):322-328.

Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32134030/>

18.

Tanhanuch S, Kukiattrakoon B, Siriporananon C, Ornprasert N, Mettasitthikorn W, Likhitpreeda S, et al. The effect of different beverages on surface hardness of nanohybrid resin composite and giomer. *J Conserv Dent* 2014;17(3):261-5.

DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/0972-0707.131791> 19.

Xavier AM, Sunny SM, Rai K, Hegde AM. Repeated exposure of acidic beverages on esthetic restorative materials: An in-vitro surface microhardness study. *J Clin Exp Dent*. 2016; 8(3):312-317.

DOI: <http://dx.doi.org/10.4317/jced.52906> 20.

Erdemir U, Yildiz E, Mert Eren M, Ozel S. Surface hardness evaluation of different composite resin materials: influence of sports and energy drinks immersion after a short-term period. *J Appl Oral Sci*. 2013; 21(2):124-31.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1678-7757201302185> 21.

Tanhanuch S, Kukiattrakoon B, Eiam-O-Pas K, Pokawattana K, Pamanee N, Thongkamkaew W, Kochatung A. Surface changes of various bulk-fill resin-based composites after exposure to different food-simulating liquid and beverages. *J Esthet Restor Dent*. 2018; 30(2):126-135.

DOI: <https://doi.org/10.1111/jerd.12349>

12.

ANEXOS ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE
VARIABLES VARIABLE DEFINICIÓN CONCEPTUAL DEFINICIÓN OPERACIONAL INDICADORES TIPO ESCALA VALORES O
ÍNDICES

MICRODUREZA

Oposición que ofrecen los materiales a
alteraciones. Oposición que ofrecen los materiales a las alteraciones

Microdurómetro LG (HV-1000) Cuantitativo

De

razón Micras MATERIALES RESTAURADORES

Matriz

orgánica que sustituye o rellena parte de la pieza dental.

Resina dental que sustituye o rellena parte de la pieza dental.

Productos Comerciales

de Resina Compuesta

Cualitativo

Nominal

Filtek Z350 (3M ESPE)

(Brillant Esthetic (Coltene) BEBIDAS ÁCIDAS

Extracto de frutos ácidos debido a su alta cantidad de azúcar contenida.

Extracto de frutos ácidos debido a su alta cantidad de azúcar contenida

Jugos propios con diferentes frutas

acidas Cualitativo Nominal

65%

MATCHING BLOCK 38/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Lima Limón Kiwi ANEXO 2. CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA ANEXO 3. SELECCIÓN DE BEBIDAS Y MEDICIÓN DEL PH

Figura 1. Bebidas utilizadas de lima limón, kiwi y agua destilada.

Figura 2. Medición del ph de las bebidas a comparar.

ANEXO 4. CONFECCIÓN DE MUESTRAS

Figura 3. Preparación de los grupos de compuestos (

una resina compuesta microhíbridas (Filtek Z350, 3M-Espe) y una resina compuesta nanohíbrida (Brillant Estétic,Coltene).

Figura 4. Molde de acero inoxidable de forma circunferencial y fotopolimerizadas.

Figura 5. Fotopolimerización durante 20 segundos en forma incremental.

Figura 6. 42

100%

MATCHING BLOCK 39/42

SA

TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

discos cilíndricos de cada material de resina compuesta incluido el grupo control.

ANEXO 5. EVALUACIÓN DE LA MICRODUREZA INICIAL

Figura 7. Medición de la microdureza con el Microdurómetro LG (HV-1000).

Figura 8. Medición de la microdureza con el Microdurómetro LG (HV-1000).

ANEXO 6. EXPOSICIÓN A LÍQUIDOS

Figura 9. Inmersión de los discos de resina compuesta nanohíbrida Brillant Estétic, en las bebidas ácidas.

Figura 10. Inmersión de los discos de resina compuesta microhíbrida Filtek Z350, en las bebidas ácidas..

ANEXO 7. EVALUACIÓN DE LA MICRODUREZA FINAL

Figura 13. Medición final de los discos de resina compuesta inmersos en las bebidas acidas, después de 15 días.

Figura 14. Medición final de los discos de resina compuesta inmersos en las bebidas acidas, después de 15 días.

ANEXO 8. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS C. DE PRUEBA RESINA SOLUCION M. ANTES M. DESPUES 1

Filtek Z350 (3M ESPE)

LIMA LIMON 83,2 75,8 2 82,3 78,2 3 82,4 81,7 4 80,6 78,3 5 82,6 79,5 6 81,8 77,4 7 83,1 78,0 8

KIWI 58,7 55,0 9 66,3 62,8 10 70,5 69,2 11 77,2 76,6 12 75,2 74,6 13 74,3 73,6 14 74,3 72,8 15

AGUA (CONTROL) 77,6 73,4 16 77,3 71,8 17 78,7 78,0 18 81,5 79,7 19 81,5 80,1 20 83,8 81,7 21 78,9 83,5 1

Brillant Esthetic (Coltene)

LIMA LIMON 59,2 52,1 2 61,6 55,8 3 59,8 54,2 4 56,1 53,8 5 56,9 53,9 6 59,0 56,4 7 58,6 56,2 8

KIWI 62,8 57,6 9 61,2 55,8 10 61,8 57,8 11 60,9 52,4 12 59,8 49,3 13 56,8 55,8 14 62,8 58,4 15

AGUA (CONTROL) 57,3 50,2 16 57,3 57,1 17 56,2 63,8 18 63,1 52,0 19 58,9 56,3 20 56,8 54,8 21 53,2 49,5

ANEXO 9.

CERTIFICADO DE ENSAYOS DE MEDICIÓN (

HIGHT TECHNOLOGY CERTIFICARTE SAC)

ANEXO 7. MATRIZ DE

CONSISTENCIA TÍTULO PROBLEMA OBJETIVOS HIPÓTESIS VARIABLE COMPARACIÓN DE LA MICRODUREZA DE DOS RESINAS COMPUESTAS DESPUÉS DE LA INMERSIÓN EN BEBIDAS ÁCIDAS NATURALES General General General

Dimensión Indicador Nivel de Medición

¿

Existirá

diferencia

significativa entre

la microdureza superficial en resinas compuestas

microhíbrida Filtek Z350 y

nanohíbrida Brillant Esthetic

antes y

después de la inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi?

Comparar la microdureza de resinas compuestas microhíbrida, Filtek Z350 (3M ESPE) y nanohíbrida, Brillant Esthetic (Coltene), después de la inmersión en bebidas ácidas de Lima limón y Kiwi.

Existe diferencia significativa entre la microdureza

superficial

entre las

76%

MATCHING BLOCK 40/42

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

resinas compuestas (microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic) antes y después a la inmersión de bebidas ácidas de lima limón y kiwi. Microdureza Materiales restauradores Bebidas ácidas Microdurómetro LG (HV-1000) Productos Comerciales de Resina Compuesta Jugos propios con diferentes frutas ácidas Micras Filtek Z350 (3M ESPE) (Brillant Esthetic (Coltene) - lima limón - kiwi Específicos Específicos Específicos - ¿

Existirá

diferencia significativa en la microdureza superficial de

la

resina compuesta

microhíbrida Filtek Z350, antes y después de ser inmersas en bebidas ácidas de lima

limón y kiwi? - ¿Existirá diferencia significativa en la microdureza superficial de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic, antes y después de ser inmersas en bebidas ácidas de lima limón y kiwi?

-

Evaluar y comparar la microdureza de la resina compuesta

microhíbrida Filtek Z350

antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de Lima limón y kiwi. - Evaluar y comparar la microdureza de la resina compuestas nanohíbrida Brillant Esthetic antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de Lima limón y kiwi.

-

La microdureza de la resina

compuesta microhíbrida Filtek Z350,

disminuye significativamente al ser inmersas en bebida de Lima limón y kiwi,

antes y después de 15 días. - La microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic, disminuye significativamente al ser inmersas en

bebida de Lima limón y kiwi,

antes y después de 15 días.

TIPO Y DISEÑO POBLACIÓN Y MUESTRA TÉCNICAS E INSTRUMENTOS MÉTODO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Diseño: Experimental "in vitro"

Tipo: Analítico, prospectivo, longitudinal y experimental.

N: 42 discos de resina N: 42 discos de

100%

MATCHING BLOCK 41/42

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

resina - Una resina compuesta microhíbridas (Filtek Z350). - Una resina compuesta nanohíbrida (Brillant Esthetic). -

Microdurómetro LG (HV-1000) Análisis univariado: media, desviación estándar, límite inferior, límite superior, valor mínimo y valor máximo. Análisis bivariado: t de Student, Wilcoxon; U de Mann-Whitney.

XI

36

Microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic antes y después de 15 días de inmersión

1.8237846572966003 1.5691975504635964 2.0870348070203062 3.3181320046074121 3.0015868818882803

4.9266041622428487 1.8237846572966003 1.5691975504635964 2.0870348070203062 3.3181320046074121

3.0015868818882803 4.9266041622428487

Antes Después Antes Después Antes Después Lima limón Kiwi Agua destilada 58.742857142857147 54.628571428571426

60.871428571428574 55.3 57.542857142857144 54.814285714285724

Microdureza de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350 antes y después de 15 días de inmersión

0.88398448596600054 1.8288690234026899 6.4737197667992721 7.7334154347035939 2.4090108620206205
 4.2846347846806303 0.88398448596600054 1.8288690234026899 6.4737197667992721 7.7334154347035939
 2.4090108620206205 4.2846347846806303
 Antes Después Antes Después Antes Después Lima limón Kiwi Agua destilada 82.285714285714292 78.414285714285711
 70.928571428571431 69.228571428571442 79.899999999999991 78.314285714285717

Hit and source - focused comparison, Side by Side

Submitted text As student entered the text in the submitted document.
Matching text As the text appears in the source.

1/42	SUBMITTED TEXT	88 WORDS	64% MATCHING TEXT	88 WORDS
	<p>RESUMEN Objetivo: Comparar la microdureza de resinas compuestas, microhíbrida Filtek Z 350 (3M ESPE) USA, nanohíbrida Brillant Esthetic (Coltene), después de la inmersión a bebidas ácidas de Lima limón y Kiwi. Materiales y métodos: En este estudio in vitro, se usaron cuarenta y dos bloques de resina, dividiéndose en dos grupos según marca, y dentro de estos, según tipo de bebida ácida, veintitún bloques para lima limón y veintitún bloques para kiwi. Se midió la microdureza inicial a las 24 horas. Posteriormente, se sumergieron en las bebidas ácidas,</p>			<p>RESUMEN Objetivo: Comparar la rugosidad superficial resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic, antes y después de la exposición a bebidas ácidas de lima limón y kiwi. Materiales y métodos: Estudio in vitro, se usaron sesenta bloques de resina compuesta, dividiéndose en dos grupos según marca, dentro de estos, según tipo de bebida ácida, treinta bloques para lima limón y treinta bloques para kiwi. Se midió la rugosidad superficial inicial. Posteriormente, se sumergieron en las bebidas ácidas, 15</p>
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			

2/42	SUBMITTED TEXT	99 WORDS	69% MATCHING TEXT	99 WORDS
	<p>luego de 15 días se procedió a medir la microdureza final a través del Microdurómetro Vickers. Resultados: Se encontró una media inicial de 82.286 ± 0.084 y de 70.929 ± 6.474, y una media final de 78.414 ± 1.829 y 69.229 ± 7.733 para la resina Filtek Z350 3M-ESPE, USA luego de ser sumergida en lima limón y kiwi. Asimismo, se encontró una media inicial de 58.743 ± 1.824 y 60.871 ± 2.087, y una media final de 54.629 ± 1.569 y 55.300 ± 3.318 para la resina Brillant Esthetic (Coltene) luego de su inmersión a las mismas bebidas.</p>			<p>luego se procedió a medir la microdureza final a través del microdurómetro de Vickers. Resultados: Se encontró una media inicial de $77.73 + 4.34$ y de $73.73 + 3.93$, y una media final de $54.27 + 4.29$ y $52.64 + 3.59$ para la resina Tetric® N-Ceram luego de ser sumergida a la bebida Red Bull® y Gatorade® respectivamente. Asimismo, se encontró una media inicial de $92.91 + 4.78$ y $92.27 + 2.65$, y una media final de $80.55 + 4.03$ y $80 + 3.46$ para la resina Filtek™ Z 350xt luego de su inmersión a las mismas bebidas.</p>
	<p>W https://1library.co/document/zwv3520q-microdureza-superficial-resinas-compuestas-zirconia-segun-m ...</p>			

3/42	SUBMITTED TEXT	168 WORDS	36% MATCHING TEXT	168 WORDS
	<p>ABSTRACT Objective: To compare the microhardness of composite resins, microhybrid Filtek Z 350 (3M ESPE) USA, nanohybrid Brilliant Esthetic (Coltene), after immersion in lemon lime and kiwi acid beverages. Materials and methods: In this in vitro study, forty-two blocks of resin were used, divided into two groups according to brand, and within these, according to the type of acidic drink, twenty-one blocks for lemon lime and twenty-one blocks for kiwi. Initial microhardness was measured at 24 hours. Subsequently, they were immersed in the acidic beverages, to be stored and preserved, after 15 days the final microhardness was measured through the Vickers Microhardness tester. Results: An initial mean of 82.286 ± 0.084 and 70.929 ± 6.474, and a final mean of 78.414 ± 1.829 and 69.229 ± 7.733 were found for the Filtek Z350 3M-ESPE, USA resin after being submerged in lemon lime and kiwi. Likewise, an initial mean of $58,743 \pm 1,824$ and $60,871 \pm 2.087$, and a final mean of $54,629 \pm 1,569$ and $55,300 \pm 3,318$</p>		<p>ABSTRACT Objective: To compare the surface roughness of Filtek Z350 microhybrid and Brilliant Esthetic nanohybrid composite resins before and after exposure to acidic lemon lime and kiwi fruit drinks. Materials and methods: In vitro study, sixty blocks of composite resin were used, divided into two groups according to brand, within these, according to type of acidic beverage, thirty blocks for lemon lime and thirty blocks for kiwi. The initial surface roughness was measured. Subsequently, they were immersed in the acidic beverages, and 15 days later the final surface roughness was measured with the Roughness Meter. Results: An initial and final mean of 0.201 ± 0.305 and 0.195 ± 0.349 was found for Filtek Z350 microhybrid resin, increases significantly after exposure to acidic drink Lime lemon and Kiwi ($p=0.005$), while Brilliant Esthetic nanohybrid found an initial and final mean of 0.244 ± 0.267 and 0.284 ± 0.288</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			

4/42	SUBMITTED TEXT	13 WORDS	75% MATCHING TEXT	13 WORDS
	<p>M-ESPE, USA resin after being immersed in lemon-lime and kiwi drinks was</p>		<p>M-ESPE, USA and Brilliant Esthetic resins after being immersed in acidic lemon lime and kiwi drinks was</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			

Tabla 1. Comparación de la microdureza de resinas compuestas microhíbrida, Filtek Z350 (3M ESPE) y nanohíbrida, Brillant Esthetic (Coltene), después de la inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi.....

30Tabla 2. Comparación de la microdureza de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350 antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi, intragrupos

.....32

Tabla 3. Comparación de la microdureza de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic antes y después de 15 días de inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi, intragrupos

.....33

LISTA DE ANEXOS ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 46 ANEXO 2: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA 47 ANEXO 3: SELECCIÓN DE BEBIDAS Y MEDICION DEL PH 48 ANEXO 4: CONFECCION DE MUESTRAS 49 ANEXO 5: EVALUACION DE LA MICRODUREZA INICIAL 51 ANEXO 6: EXPOSICION A LIQUIDOS 52 ANEXO 7: EVALUACION DE LA MICRODUREZA FINAL 53 ANEXO 8: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS 54 ANEXO 9:

Tabla 3. Comparación de la rugosidad superficial resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic antes de la exposición a bebida ácidas de Lima limón y Kiwi.....20

Tabla 4. Comparación de la rugosidad superficial entre resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y Brillant Esthetic después de la exposición a bebida ácida de Lima limón y Kiwi.....21

Tabla 5. Comparación de la rugosidad superficial entre resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 nanohíbrida Brillant Esthetic (diferencia antes y después) de la exposición a bebida ácidas de Lima limón y Kiwi.....22

LISTA DE ANEXOS ANEXO 1: CONSTANCIA DE APROBACIÓN COMITÉ DE ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS 33

ANEXO 3: SELECCIÓN DE BEBIDAS Y MEDICION DEL PH 34 ANEXO 4: CONFECCION DE MUESTRAS 35

ANEXO 5: EVALUACION DE LA RUGOSIDAD INICIAL 36

ANEXO 6: EXPOSICION A LIQUIDOS 37

ANEXO 7: EVALUACION DE LA RUGOSIDAD FINAL 38

ANEXO 8: TÉCNICA DEL ANEXO 9: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS 41

ANEXO 10:

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

Existirá diferencia significativa entre la microdureza superficial en resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic antes y después de la inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi? 1.3

PROBLEMAS ESPECÍFICOS • ¿Existirá diferencia significativa en la microdureza superficial de la resina compuesta microhíbrida Filtek Z350, antes y después de ser inmersas en bebidas ácidas de lima limón y kiwi? • ¿Existirá diferencia significativa en la microdureza superficial de la resina compuesta nanohíbrida Brillant Esthetic, antes y después de ser inmersas en bebidas ácidas de lima limón y kiwi? 2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS En el 2020, Ozkanoglu y

Existirá significativa de la superficial entre resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic antes de la exposición a ácidas de Lima limón y Kiwi? Existirá diferencia significativa de la rugosidad superficial entre resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic después de la exposición a bebida ácida de Lima limón y Kiwi? • ¿Existirá diferencias significativas de la rugosidad superficial entre resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic (diferencia antes y después) de la exposición a bebida ácidas de Lima limón y Kiwi? 4 2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS En el 2019, Elwardani y

SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)

7/42	SUBMITTED TEXT	32 WORDS	44% MATCHING TEXT	32 WORDS
	La disminución de la microdureza de la resina Filtek Z350 3M-ESPE, USA luego de ser sumergidas a las bebidas de lima limón y kiwi fue menor al compararla con la resina			la disminución de la microdureza superficial de la resina Filtek Z350 xt luego de ser sumergida a las bebidas Gatorade y Red Bull fue menor si la compara con la resina
	<p>W https://1library.co/document/zwv3520q-microdureza-superficial-resinas-compuestas-zirconia-segun-m ...</p>			

8/42	SUBMITTED TEXT	74 WORDS	63% MATCHING TEXT	74 WORDS
	el efecto de diferentes bebidas en la coloración y a la superficie de dureza de dos resinas compuestas directas; una resina compuesta Indirecta (Solidex), y un ionómero de vidrio de alta viscosidad (Equia Forte Fil). Las muestras fueron almacenadas en cuatro soluciones (té negro, café, cola, agua destilada) a temperatura ambiente durante 1 semana, los valores de colores se tomaron al inicio, y los valores de microdureza al final, después de 1 semana			el efecto de diferentes bebidas sobre la coloración y la dureza de la superficie de dos resinas compuestas directas (Filtek Z250, Filtek Z550); una resina compuesta indirecta (Solidex); y un cemento de ionómero de vidrio de alta viscosidad (Equia Forte Fil). Las muestras se almacenaron en cuatro soluciones (agua destilada, té negro, café y cola) a temperatura ambiente durante 1 semana (n= 6). Los valores de color se toman al principio y los valores de color y microdureza tomados al final de 1 semana
	<p>SA Proyecto de Tesis - Brian Alacote.docx (D125445402)</p>			

9/42	SUBMITTED TEXT	80 WORDS	69% MATCHING TEXT	80 WORDS
	muestras de cada material restaurador estético, dividiéndose en 3 subgrupos de especímenes del Grupo 1 como control, las muestras del 2 grupo se sumergieron en 50ml de bebida acida por 1 día, las muestras del 3 grupo se sumergieron en 50ml en bebida acida durante 7 días. Los datos se analizaron por la prueba Shapiro-Wilk. La normalidad de las distribuciones seguida de una varianza no paramétrico de Kruskall-Wallis y prueba de comparación de prueba U de Mann-Whitney entre grupos.			muestras para cada restaurador estético se dividió en tres subgrupos (n = 10): las muestras del grupo 1 se utilizaron como control, las muestras del grupo 2 se sumergieron en 50 ml de bebida ácida día, las muestras del grupo 3 se sumergieron en 50 ml de bebida ácida durante 7 días. Los datos se analizaron mediante la prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de las distribuciones seguida del análisis de varianza no paramétrico de Kruskal- Wallis y prueba de comparación de la prueba U de Mann-Whitney entre grupos.
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			

10/42	SUBMITTED TEXT	214 WORDS	97% MATCHING TEXT	214 WORDS
	<p>el 2018, Tanthanuch y col.21 evaluaron los cambios de la rugosidad superficial, la dureza y los cambios morfológicos de varios compuestos de resina con diferente relleno sometidos a inmersión en diferentes líquidos y bebidas. Fabricaron 113 especímenes en molde cilíndrico de politetrafluoroetileno (10 mm de diámetro y 4 mm de espesor). Antes de la inmersión, se registraron los datos de referencia de rugosidad, de microdureza en Vicker y se examinaron las características de la superficie utilizando microscopía electrónica de barrido (MEB). Las resinas (SDR, Dentsply; SonicFill, Kerr; Tetric N-Ceram Bulk Fill, Ivoclar Vivadent AG; y Filtek Bulk Fill, 3M ESPE) fueron divididas en 5 grupos distribuidos según tipos de bebidas, las cuales fueron: sopa picante y agria, sopa picante (Tom Yum), jugo de piña, jugo de maracuyá y agua desionizada (servida como control) las muestras se sumergieron alternativamente en agentes de almacenamiento durante 5 segundos y saliva artificial durante 5 segundos durante 10 ciclos, se almacenaron en saliva artificial durante 22 horas. Este proceso se repitió durante 28 días. Después de la inmersión, la dureza superficial y la rugosidad de las muestras se evaluaron a los 7, 14, 21 y 28 días y los datos se analizaron mediante ANOVA de medidas repetidas y un post hoc de HSD de Tukey ($\alpha = 0,05$).</p>		<p>el 2018, Tanthanuch y cols. 13 evaluaron los cambios de la rugosidad de la superficial, la dureza y los cambios morfológicos de varios compuestos de resina con diferente relleno sometidos a inmersión en diferentes líquidos y bebidas. Se fabricaron 113 especímenes en molde cilíndrico de politetrafluoroetileno (10 mm de diámetro y 4 mm de espesor). Antes de la inmersión, se registraron los datos de referencia de rugosidad, de microdureza en Vicker y se examinaron las características de la superficie utilizando microscopía electrónica de barrido (MEB). Las resinas (SDR, Dentsply; SonicFill, Kerr; Tetric N-Ceram Bulk Fill, Ivoclar Vivadent AG; y Filtek Bulk Fill, 3M ESPE) fueron divididas en 5 grupos distribuidos según tipos de bebidas, las cuales fueron: sopa picante y agria, sopa picante (Tom Yum), jugo de piña, jugo de maracuyá y agua desionizada (servida como control) las muestras se sumergieron alternativamente en agentes de almacenamiento durante 5 segundos y saliva artificial durante 5 segundos durante 10 ciclos, se almacenaron en saliva artificial durante 22 horas. Este proceso se repitió durante 28 días. Después de la inmersión, la dureza superficial y la rugosidad de las muestras se evaluaron a los 7, 14, 21 y 28 días y los datos se analizaron mediante ANOVA de medidas repetidas y una post hoc de HSD de Tukey ($\alpha = 0,05$).</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			

11/42	SUBMITTED TEXT	74 WORDS	89% MATCHING TEXT	74 WORDS
	<p>Encontrando que en el grupo de SDR presentó una disminución significativa en la dureza ($25,65 \pm 1,74$ kg/mm²) y el incremento en la rugosidad superficial ($0,26 \pm 0,10$ μm; $p < 0,05$). Concluyendo que el jugo de maracuyá causó la mayoría de los cambios superficiales en los compuestos de resina. Las fotomicrografías obtenidas por MEB mostraron cambios en la superficie de todas las resinas sumergidas en las bebidas. En el 2018, Gupta y col.13 evaluaron</p>		<p>Encontrando 9 que en el grupo de SDR presentó una disminución significativa en la dureza ($25,65 \pm 1,74$ kg/mm²) y el incremento en la rugosidad superficial ($0,26 \pm 0,10$ μm; $p < 0,05$). El jugo de maracuyá causó la mayoría de los cambios superficiales en los compuestos de resina. Las fotomicrografías obtenidas por MEB mostraron cambios en la superficie de todas las resinas sumergidas en las bebidas. En el 2018, Tedesco y cols. 14 evaluaron</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			

12/42	SUBMITTED TEXT	31 WORDS	79% MATCHING TEXT	31 WORDS
<p>que el color y la dureza de los materiales restauradores pueden ser afectados negativamente por las bebidas consumidas, siendo las resinas compuestas nanohíbridas más resistentes a la coloración externa y</p>		<p>que el color y la dureza de los materiales de restauración pueden verse afectados negativamente por las bebidas consumidas. Las resinas compuestas nanohíbridas son resistentes a la coloración externa y</p>		
<p>SA Proyecto de Tesis - Brian Alacote.docx (D125445402)</p>				
13/42	SUBMITTED TEXT	19 WORDS	100% MATCHING TEXT	19 WORDS
<p>Matriz orgánica que sustituye o rellena parte de la pieza dental.20 -</p>		<p>Matriz orgánica que sustituye o rellena parte de la pieza dental.</p>		
<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>				
14/42	SUBMITTED TEXT	15 WORDS	83% MATCHING TEXT	15 WORDS
<p>GENERAL Comparar la microdureza de resinas compuestas microhíbrida, Filtek Z350 y nanohíbrida, Brillant</p>		<p>GENERAL Comparar la rugosidad superficial en resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant</p>		
<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>				
15/42	SUBMITTED TEXT	67 WORDS	71% MATCHING TEXT	67 WORDS
<p>las variables congruentes aprobadas en el estudio. • Por el número de mediciones: Es longitudinal, porqué se realizó las mediciones de la microdureza en dos tiempos, antes y a los 15 días de inmersión en bebidas ácidas. • Según la fuente de recolección de datos: Es prospectivo, porque</p>		<p>las variables congruentes aprobadas en el estudio. • Por el número de mediciones: Longitudinal porque se realizará las mediciones de la rugosidad superficial en dos tiempos, antes y a los 15 días después de la exposición en bebidas ácidas. • Según la fuente de recolección de datos: Prospectivo, porque</p>		
<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>				
16/42	SUBMITTED TEXT	218 WORDS	100% MATCHING TEXT	218 WORDS
<p>discos de resina, según artículo base.3,9 Divididos en 2 grupos: o Grupo 1: 21 discos de resina microhíbrida, Filtek Z350 (3M ESPE) dividido en subgrupo n= 07 para cada bebida ácida. • Filtek Z 350 lima limón: n= 07 • Filtek Z 350 kiwi: n= 07 • Filtek Z 350 agua: n= 07 (control) o Grupo 2: 21 discos de resina nanohíbrida, Brillant Esthetic (Coltene) divididos en subgrupos n= 07 para cada bebida ácida • Brillant Esthetic lima limón n= 07 • Brillant Esthetic kiwi n= 07 • Brillant Esthetic agua n= 07 (control) 6.3</p>		<p>discos de resina, según artículo base. 3,9 Divididos en 2 grupos: o Grupo 1: 30 discos de resina microhíbrida, Filtek Z350 (3M ESPE) dividido en subgrupo n=10 para cada bebida ácida. ✓ Filtek Z 350 Lima limón: n= 10 ✓ Filtek Z 350 kiwi: n= 10 ✓ Filtek Z 350 agua: n= 10 (control) o Grupo 2: 30 discos de resina nanohíbrida, Brillant Esthetic (Coltene) divididos en subgrupos n=10 para cada bebida ácida ✓ Brillant Esthetic Lima limón n=10 ✓ Brillant Esthetic kiwi n=10 ✓ Brillant Esthetic agua n=10 (control)</p>		
<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>				

17/42	SUBMITTED TEXT	16 WORDS	89% MATCHING TEXT	16 WORDS
<p>El cálculo del tamaño muestral se obtuvo mediante la fórmula para comparación de dos medias,</p> <p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>		<p>El cálculo del tamaño muestral se obtendrá mediante la fórmula para comparación de dos medias</p>		
18/42	SUBMITTED TEXT	55 WORDS	91% MATCHING TEXT	55 WORDS
<p>la calculadora estadística de Fistera.com. Para completar los datos requeridos en la fórmula, se consideraron los resultados obtenidos de una prueba piloto, donde se compararon 07 especímenes de bloques de resina por cada grupo. 6.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN Criterios de inclusión - Discos de resina</p> <p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>		<p>la calculadora estadística de Fistera.com. Para completar los datos requeridos en la fórmula, se considerarán los resultados obtenidos de una prueba piloto, donde se compararán 10 especímenes de bloques de resina por cada grupo. CRITERIOS DE SELECCIÓN • Criterios de Inclusión Discos de resina</p>		
19/42	SUBMITTED TEXT	30 WORDS	100% MATCHING TEXT	30 WORDS
<p>Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Selección de las bebidas y medición del pH. Se seleccionó las frutas de lima limón y kiwi</p> <p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>		<p>Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS Selección de las bebidas y medición del Ph. Se seleccionó las frutas de Lima limón y kiwi,</p>		
20/42	SUBMITTED TEXT	22 WORDS	88% MATCHING TEXT	22 WORDS
<p>ml de jugo. El kiwi se cortó y se extrajo la pulpa para ser licuada con 30ml de agua</p> <p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>		<p>ml de El kiwi se cortó, y se extrajo la pulpa para luego ser licuada con 50ml de agua,</p>		
21/42	SUBMITTED TEXT	51 WORDS	60% MATCHING TEXT	51 WORDS
<p>Se midió el pH, con el pHmetro e inmediatamente se procedió a registrar los datos de cada bebida (lima limón y kiwi) (ANEXO 3). Preparación del material: Se realizó la preparación de 2 grupos de compuestos de resina: Una resina compuesta microhíbrida (Filtek Z350, 3M-Espe)</p> <p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>		<p>Se midió el pH, con el pH metro e inmediatamente se procedió a registrar el pH de cada bebida a utilizar (ima limón y kiwi). Una de 100ml jugo de cada fruta. (Preparación del Se realizó la preparación de 2 grupos de compuestos de resina: Una resina compuesta microhíbridas (Filtek Z350, 3M-Espe),</p>		

22/42	SUBMITTED TEXT	136 WORDS	95% MATCHING TEXT	136 WORDS
	<p>una resina compuesta nanohíbrida (Brillant Estétic,Coltene). Para cada marca se seleccionó el color A2 Vita, se confeccionó discos de resina con una altura 2mm, diámetro interno de 6mm; el molde fue de acero inoxidable de forma circunferencial y fotopolimerizadas durante 20 segundos en forma incremental. Se utilizó una unidad de curado, la luz se colocó perpendicular a la superficie de la muestra a una distancia de 1,5 mm para luego retirarlas y pulirlas. Se confeccionó 21 discos cilíndricos de cada material de resina compuesta incluido el grupo control, para luego sumergirlas en bebidas ácidas de lima limón y kiwi por 15 días. Luego, los discos fueron almacenados en agua destilada a 37°C y 100% de humedad antes de realizar la prueba de rugosidad superficial y luego de 15 días de la exposición/inmersión,</p>		<p>una resina compuesta nanohíbrida (Brillant Estétic,Coltene), para cada marca de resina se seleccionó el color A2 Vita, se confeccionó discos de resina con una altura 2mm, diámetro interno de 6mm,; el molde fué de acero inoxidable de forma circunferencial y fotopolimerizadas durante 20 en forma incremental , se utilizó una unidad de curado, la luz se colocó perpendicular a la superficie de la muestra, a una distancia de 1,5 mm para luego retirarlas y pulirlas. Se discos cilíndricos de cada material de resina compuesta incluido el grupo control, para luego sumergirlas en bebidas ácidas de lima limón y kiwi por 15 días. Luego, los discos fueron almacenados en agua destilada a 37 °C y 100% de humedad antes de realizar la prueba de rugosidad superficial y luego de 15 días después de la exposición/inmersión</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			

23/42	SUBMITTED TEXT	38 WORDS	93% MATCHING TEXT	38 WORDS
	<p>el grupo control en agua. (ANEXO 4) Medición Inicial La rugosidad superficial inicial se midió en el laboratorio de control de calidad Hight Technology Certificate SAC. de Lima, con el</p>		<p>el grupo control en agua. (ANEXO 3) Medición Inicial La rugosidad superficial inicial se midió en el laboratorio de control de calidad Hight Technology Certificate SAC de Lima, con el</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			

24/42	SUBMITTED TEXT	35 WORDS	69% MATCHING TEXT	35 WORDS
	<p>la microdureza de los materiales utilizados disminuyó significativamente después de la inmersión en varias bebidas con la excepción de yakult. Después del periodo de inmersión, el esmalte demostró una perdida máxima en microdureza seguida</p>		<p>La microdureza de los materiales probados disminuyó significativamente después de la inmersión en varias bebidas, con la excepción de Yakult (producto lácteo). Después del período de inmersión, el esmalte mostró la pérdida máxima en microdureza seguida</p>	
	<p>SA 0. PT - SOFIA GASPAR - 22 AGOSTO.pdf (D111550498)</p>			

25/42	SUBMITTED TEXT	49 WORDS	72% MATCHING TEXT	49 WORDS
<p>días. (ANEXO 6) Medición Final La medición final de los discos de resina compuesta inmersos en las bebidas acidas, después de 15 días, fueron lavados con agua destilada por 10 segundos y secados con aire de una jeringa triple por 5 segundos, para</p> <p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>		<p>días (ANEXO 5) Medición Final medición final después de procedimientos de inmersión de los discos de resina compuesta después de 15 días, fueron lavados con agua por 10 segundos y secados con aire de una jeringa triple por 5 segundos para</p>		
26/42	SUBMITTED TEXT	46 WORDS	50% MATCHING TEXT	46 WORDS
<p>cada lectura se pasó cuatro veces el microdurometro en cada muestra, para luego calcular el promedio de cada disco. (ANEXO 5) Inmersión en Bebida Ácida. Cada muestra del material restaurador fue dividida en dos grupos de 21, incluyendo el grupo</p> <p>SA 0. PROYECTO DE TESIS- RUGOSIDAD SUPERFICIAL-PARA TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA-07-MAR ZO-.pdf (D98790347)</p>		<p>cada lectura se pasará cuatro veces el rugosímetro para cada muestra, para posteriormente sacar el promedio de la rugosidad superficial inicial cada disco. Inmersión en Bebida Ácida. Cada muestra de material restaurador estético será dividida en dos subgrupos (n=10), el grupo (1)</p>		
27/42	SUBMITTED TEXT	17 WORDS	88% MATCHING TEXT	17 WORDS
<p>Hight Technology Certificarte SAC. de Lima. Este equipo de ensayo fue utilizado en el mismo laboratorio. (</p> <p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>		<p>Hight Technology Certificarte SAC de Lima. Este equipo de ensayo fué utilizado en el mismo laboratorio.</p>		
28/42	SUBMITTED TEXT	81 WORDS	71% MATCHING TEXT	81 WORDS
<p>El análisis estadístico de los datos se realizó por medio del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 24. Para el análisis univariado, se realizó la estadística descriptiva obteniendo las medidas de tendencia central (media, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, varianza, valor mínimo y máximo) de la variable rugosidad superficial, registradas en una tabla. Además, se verificó si los datos presentaron distribución normal mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Posteriormente, para el análisis bivariado inferencial se</p> <p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>		<p>El análisis estadístico de los datos se realizará por medio del programa estadístico SPSS versión 24 (SPSS, Inc., Armonk, NY, Para el análisis univariado, se realizará la estadística descriptiva obteniendo las medidas de tendencia central (media, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, varianza, valor mínimo y máximo) de la variable rugosidad superficial, registradas en una tabla. Además, se verificará si la muestra distribución normal mediante la prueba de Shapiro-Wilk. Posteriormente, para el análisis bivariado inferencial se</p>		

29/42	SUBMITTED TEXT	33 WORDS	70% MATCHING TEXT	33 WORDS
	<p>normalidad de los datos, se analizó con un nivel de significancia del 95% para un valor $p > 0,05$.</p> <p>RESULTADOS Tabla 1. Comparación de la microdureza de resinas compuestas microhíbrida, Filtek Z350 (3</p>		<p>normalidad de los datos, se analizó con un nivel de significancia del 95% para un valor $p > 0,05$, en de encontrar significativas. 20 7. RESULTADOS Tabla 1. Comparación de la rugosidad superficial resina compuesta microhíbrida Filtek Z350</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			
30/42	SUBMITTED TEXT	138 WORDS	52% MATCHING TEXT	138 WORDS
	<p>y nanohíbrida, Brillant Esthetic (Coltene), después de la inmersión en bebidas ácidas de lima limón y kiwi. Solución Resina n Media D.S. IC 95% t p</p>		<p>y nanohíbrida Brillant Esthetic antes de la exposición a bebida ácidas de Lima limón y Kiwi. Exposición/Resina N Media D.E IC 95% U p</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			
31/42	SUBMITTED TEXT	15 WORDS	83% MATCHING TEXT	15 WORDS
	<p>Filtek Z350, 3M-ESPE y Brillant Esthetic, Coltene) en inmersión en jugo de Lima limón</p>		<p>Filtek Z350 (3M-ESPE) y nanohíbrida Brillant Esthetic (Coltene) inmersas en jugo de Lima limón,</p>	
	<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>			
32/42	SUBMITTED TEXT	49 WORDS	66% MATCHING TEXT	49 WORDS
	<p>Laboratorio Hight Technology Certificate SAC. de Lima, donde se accede al Microdurómetro LG (HV-1000) y se verifica la microdureza expresadas en micras. (ANEXO 7) Medios de recolección de información. Se recolectó la información en una ficha de recolección de datos. (ANEXO 8)</p>		<p>Laboratorio Hight Technology Certificate SAC de Lima, donde se accede al Rugosímetro Digital (SRT6200) y se verifica la rugosidad superficial en micras. g. MEDIOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN. Se recolectará la información en ficha de recolección de datos (ANEXO 5) 9.</p>	
	<p>SA 0. PROYECTO DE TESIS- RUGOSIDAD SUPERFICIAL-PARA TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA-07-MAR ZO-.pdf (D98790347)</p>			
33/42	SUBMITTED TEXT	25 WORDS	50% MATCHING TEXT	25 WORDS
	<p>la dureza del mismo material es constante independientemente de la carga. Por estas razones, se decidió utilizar el método de microdureza en unidades Vickers;</p>		<p>la dureza para un mismo material será constante, independientemente de la carga aplicada CITATION SOT13 \l 12298 (9). Por las razones antes mencionadas, se decidió utilizar en el ensayo el método de Microdureza Vickers;</p>	
	<p>SA TESIS FINAL CARO.docx (D27862107)</p>			

34/42	SUBMITTED TEXT	15 WORDS	100% MATCHING TEXT	15 WORDS
<p>se tomaron las medidas de microdureza de las resinas compuestas antes de ser sumergidas</p>		<p>se tomaron las medidas de microdureza de las resinas compuestas antes de ser sumergidas</p>		
<p>SA TESIS FINAL CARO.docx (D27862107)</p>				
35/42	SUBMITTED TEXT	31 WORDS	67% MATCHING TEXT	31 WORDS
<p>se encontró que la resina Filtek Z350, 3M-ESPE presentaba mayores valores de microdureza comparada con la resina Brillant Esthetic, Coltene. Asimismo, luego de evaluar la microdureza superficial, después de haber</p>		<p>se encontró que la resina Filtek Z350xt (nanorrelleno) presentaba mayores valores de microdureza comparada con la resina Tetric N-Ceram Bulk Fill (nanohíbrida). Asimismo, luego de evaluar la microdureza superficial, después de haber</p>		
<p>SA TESIS FINAL CARO.docx (D27862107)</p>				
36/42	SUBMITTED TEXT	24 WORDS	100% MATCHING TEXT	24 WORDS
<p>Ante los resultados obtenidos y discutidos en párrafos anteriores, no se cumplió la hipótesis planteada antes de la ejecución del experimento. Finalmente, este estudio</p>		<p>Ante los resultados obtenidos y discutidos en párrafos anteriores, no se cumplió la hipótesis planteada antes de la ejecución del experimento. Finalmente, este estudio</p>		
<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>				
37/42	SUBMITTED TEXT	101 WORDS	93% MATCHING TEXT	101 WORDS
<p>recomendaciones: - Se recomienda a futuros tesisistas desarrollar nuevos estudios en el que se apliquen mayores rangos de tiempo de exposición a los jugos de Lima limón y Kiwi, con el fin de comprobar si los datos obtenidos se mantienen o varían a largo plazo. - Se recomienda a los cirujanos dentistas conocer sobre los hábitos de consumo de las bebidas ácidas de sus pacientes, conocer sobre la composición de las resinas y el daño que podrían causar estas bebidas ácidas en las restauraciones de resina compuesta. -</p>		<p>RECOMENDACIONES - Se recomienda a futuros tesisistas desarrollar nuevos estudios en el que se apliquen mayores rangos de tiempo de exposición a los jugos de Lima limón y Kiwi, con el fin de comprobar si los datos obtenidos se mantienen o varían a largo plazo. Esto es por el alto consumo de bebidas naturales. - Se recomienda a los cirujanos dentistas conocer sobre los hábitos de consumo de las bebidas ácidas de sus pacientes y conocer sobre la composición de las resinas y el daño que podrían causar estas bebidas ácidas en las restauraciones de resina compuesta. 28 11.</p>		
<p>SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)</p>				

38/42	SUBMITTED TEXT	38 WORDS	65% MATCHING TEXT	38 WORDS
	Lima Limón Kiwi ANEXO 2. CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA ANEXO 3. SELECCIÓN DE BEBIDAS Y MEDICIÓN DEL PH		Lima limón Kiwi.....22 LISTA DE ANEXO 1: CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA 32 ANEXO 2: FICHA RECOLECCION DE ANEXO 3: SELECCIÓN DE BEBIDAS Y MEDICION DEL PH 34	
	SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)			

39/42	SUBMITTED TEXT	12 WORDS	100% MATCHING TEXT	12 WORDS
	discos cilíndricos de cada material de resina compuesta incluido el grupo control.		discos cilíndricos de cada material de resina compuesta incluido el grupo control,	
	SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)			

40/42	SUBMITTED TEXT	112 WORDS	76% MATCHING TEXT	112 WORDS
	resinas compuestas (microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic) antes y después a la inmersión de bebidas acidas de lima limón y kiwi. Microdureza Materiales restauradores Bebidas ácidas Microdurómetro LG (HV-1000) Productos Comerciales de Resina Compuesta Jugos propios con diferentes frutas acidas Micras Filtek Z350 (3M ESPE) (Brillant Esthetic (Coltene) - lima limón - kiwi Específicos Específicos Específicos - ¿		resinas compuestas microhíbrida Filtek Z350 y nanohíbrida Brillant Esthetic antes y después la exposición a bebidas ácidas de lima limón y kiwi. Rugosidad Materiales restauradores Bebidas ácidas dad Rugosímetro Digital (Productos Comerciales de Resina Compuesta Jugos propios con diferentes frutas acidas Micras Filtek Z350 (3M ESPE) (Brillant Esthetic (Coltene) Lima Limón Kiwi Específicos Específicos Específicos ¿	
	SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)			

41/42	SUBMITTED TEXT	38 WORDS	100% MATCHING TEXT	38 WORDS
	resina - Una resina compuesta microhíbridas (Filtek Z350). - Una resina compuesta nanohíbrida (Brillant Esthetic. -		resina: Una resina compuesta microhíbridas (Filtek Z350), una resina compuesta nanohíbrida (Brillant Esthetic),	
	SA TESIS-NADIA DEFINITIVA.pdf (D141429273)			

42/42

SUBMITTED TEXT

12 WORDS

100% MATCHING TEXT

12 WORDS

la presente investigación, se determinó la microdureza de dos resinas compuestas (

la presente investigación, se determinó la microdureza de dos resinas compuestas (

SA TESIS FINAL CARO.docx (D27862107)