



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA



EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA



El que suscribe deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro relacionado al agente de limpieza

Presentado por:

Bach. VILLAGARAY GONZALES, DARÍO VICENTE

El resultado obtenido es una coincidencia de 17%, por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO

Según reglamento de Evaluación de la Originalidad

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

Se aprueba el informe final por tener un porcentaje de similitud inferior a los límites establecidos por el reglamento.

Ica, 17 de Octubre del 2023

Dra. Juana Rosa La Rosa Zapata
COORDINADOR PROGRAMA INFORMÁTICO.
EVALUADOR DE ORIGINALIDAD
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA.

MG. CANDELA LEVANO CECIL MASSIEL
EVALUADOR
PROGRAMA INFORMÁTICO EVALUADOR DE
ORIGINALIDAD
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Odontología



**Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos
a bebidas pigmentantes in vitro relacionado al agente de
limpieza**

Salud pública y conservación del medio ambiente

INFORME FINAL

VILLAGARAY GONZALES, DARÍO VICENTE

Ica, Perú

2023

Dedicatoria

Lleno de regocijo, de amor y esperanza, dedico este proyecto a cada uno de mis seres queridos, quienes han sido mis pilares para seguir adelante.

Es para mí una gran satisfacción poder dedicarles a mis padres Arnulfo Villagaray y Ana Gonzales, porque ellos son la motivación de mi vida.

A mis hermanos Jesús y Daniel, porque son la razón de sentirme tan orgulloso de culminar mi meta, gracias a ellos por confiar siempre en mí.

Y sin dejar atrás a toda mi familia por confiar en mí, a mis abuelitos, tíos y primos gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo

Agradecimientos

El principal agradecimiento a Dios quién me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante.

A mi familia por su comprensión y estímulo constante.

A mi novia por su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

Agradezco también a mi asesor de Tesis el Dr. Roberto Castañeda Terrones y la Dra. Carmen Chauca Saavedra por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico, así como también haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
RESUMEN.....	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT.....	ix
I. Introducción	10
II. Estrategia metodológica.....	17
2.1 Tipo y diseño de investigación.....	17
2.1.1. Tipo de investigación.....	17
2.1.2. Diseño de investigación	17
2.2. Población y muestra	17
2.2.1. Población de estudio	17
2.2.2. Muestra.....	17
2.2.3. Muestreo.....	18
2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión	18
2.3. Técnica.....	18
2.4. Instrumento	19
2.5. Validación	20
2.6. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación.....	20
III. Resultados	21
IV. Discusión.....	58
V. Conclusiones	60
VI. Recomendaciones.....	62
VII. Referencias bibliográficas.....	63
VIII. Anexos	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro.	21
Tabla N° 02: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro.	23
Tabla N° 03: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro.	25
Tabla N° 04: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro.	27
Tabla N° 05: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro.	29
Tabla N° 06: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro.	31
Tabla N° 07: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro.	33
Tabla N° 08: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro.	35
Tabla N° 09: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro.	37
Tabla N° 10: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro.	39
Tabla N° 11: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro.	41
Tabla N° 12: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro.	43
Tabla N° 13: Relación entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza.	44
Tabla N° 14: Resumen de prueba de hipótesis.	44

Tabla N° 15: Contrastación de Hipótesis Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro.	46
Tabla N° 16: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro.	47
Tabla N° 17: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro.	48
Tabla N° 18: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro.	49
Tabla N° 19: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro.	50
Tabla N° 20: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro.	51
Tabla N° 21: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro.	52
Tabla N° 22: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro.	53
Tabla N° 23: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro.	54
Tabla N° 24: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro.	55
Tabla N° 25: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro.	56
Tabla N° 26: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro.	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico N° 01: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro.	22
Gráfico N° 02: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro.	24
Gráfico N° 03: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro.	25
Gráfico N° 04: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro.	27
Gráfico N° 05: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro.	29
Gráfico N° 06: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro.	31
Gráfico N° 07: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro.	32
Gráfico N° 08: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro.	35
Gráfico N° 09: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro.	36
Gráfico N° 10: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro.	39
Gráfico N° 11: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro.	41
Gráfico N° 12: Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro	42

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente limpiador. **Metodología:** El tipo de investigación básica, enfoque cuantitativo; diseño no experimental, descriptivo, relacional, longitudinal y prospectivo. Se evaluaron 120 dientes acrílicos de las marcas Olympic y Vitacryl. **Resultados:** El grado de estabilidad del color en dientes artificiales expuestos a refrescos oscuros in vitro, la marca Olympic obtuvo menor estabilidad de color con 4 grados, en relación al vino también fue la misma marca tuvo menor estabilidad con 5 grados. El 33,3% de los dientes artificiales expuestos al café sufren una alteración de estabilidad de 3 grados. Los dientes acrílicos de la marca Olympic que se limpiaron con pasta de dientes y se expusieron a la bebida gaseosa oscura, la marca Vitacryl obtuvo mayor estabilidad de color obteniendo 6 grados a diferencia de la marca Olympic que obtuvo menor estabilidad de 4 grados. Los dientes expuestos al vino la marca Vitacryl obtuvo mayor estabilidad con grado 7, seguido Olympic con un grado de 5; los expuestos al café in vitro, se evidenció una diferencia entre Olympic con grado 3 y un grado 4 mayor en la marca Vitacryl y los dientes artificiales expuestos al agua destilada muestran que ambas marcas no cambiaron en la estabilidad del color, obteniendo ambas 50%. **Conclusión:** Existe una relación significativa entre el grado de estabilidad del color de los dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentadas in vitro con el agente limpiador.

Palabras clave: Bebidas pigmentadas, dientes acrílicos, Vita System 3D-Master.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between the degree of color stability of artificial teeth exposed to pigmented drinks in vitro with a cleaning agent. **Methodology:** Type of basic investigation, quantitative approach; non-experimental, descriptive, relational, longitudinal and prospective design. 120 acrylic teeth from the Olympic and Vitacryl brands were evaluated. **Results:** The degree of color stability in artificial dies exposed to dark refreshments in vitro, the Olympic brand obtained lower color stability with 4 degrees, in relation to wine it was also the same brand with lower color stability with 5 degrees. 33.3% of artificial dients exposed to coffee experience a 3-degree stability change. Olympic brand acrylic teeth that are cleaned with toothpaste and exposed to a dark fizzy drink, the Vitacryl brand obtains greater color stability, obtaining 6 degrees, unlike the Olympic brand, which obtains lower color stability of 4 degrees. Los dientes expuestos vino la brand Vitacryl obtained greater stability with grade 7, followed by Olympic with a grade of 5; When exposed to coffee in vitro, a difference was evident between Olympic with grade 3 and a grade 4 greater in the Vitacryl brand and the artificial dies exposed to distilled water which showed that both brands did not change in color stability, both obtaining 50%. **Conclusion:** There is a significant relationship between the degree of color stability of artificial teeth exposed to pigmented drinks in vitro with the cleaning agent.

Keywords: Pigmented drinks, acrylic lenses, Vita System 3D-Master.

I. INTRODUCCIÓN

Para elaborar prótesis extraíbles parciales o completas las piezas artificiales de acrílico son fundamentales, ya que sirven de reemplazo a los dientes que no están y especialmente para restituir la estética del individuo y para esto es importante una buena elección del color a utilizarse. Los dientes artificiales están hechos de diversos materiales, como resinas acrílicas, porcelana o compuestos. La calidad y la resistencia a la decoloración de estos materiales pueden variar, los dientes artificiales de alta calidad tienden a retener su color original durante más tiempo.

Por lo tanto, los dientes artificiales de acrílico han evolucionado cumpliendo las expectativas estéticas y pareciéndose mucho a un diente natural.

Entre las costumbres alimenticias de los individuos en todo el mundo se encuentra el consumo de bebidas que ocasionan pigmentación en los dientes como son el café, jugos, bebidas artificiales, energéticas o alcohólicas; estas en su mayoría están constituidas por colorantes, endulzantes, entre otros ocasionando dicha coloración en dientes. Los dientes de acrílico de tres marcas comercializadas se introducirán en vino, coca cola y café en un periodo de 30 días y se medirá el color al término de la exposición de las bebidas pigmentantes, lo cual se utilizará un colorímetro VITA Easyshade. Además, incluiremos la correcta limpieza de la prótesis para así permitir que no exista pigmentación de la misma.

Encontramos como bases teóricas:

Estabilidad de color: La estabilidad del color es una de las principales características de las resinas compuestas; no obstante, existen factores intrínsecos relacionados con la alteración en la composición de la matriz orgánica, la variación en el relleno inorgánico o el tiempo de polimerización y factores extrínsecos que se asocian directamente a los hábitos alimentarios del paciente e inclusive el pulido o acabado final de las restauraciones; los que provocan en mayor o menor grado la variación del color.¹

Café: Contiene compuestos fenólicos como el ácido clorogénico que presenta propiedades antioxidantes, además contiene otras propiedades que hace que contenga ese color, es una bebida que puede provocar dificultad para conciliar el sueño o causar la irritación, además de otros problemas cuando se consume en grandes cantidades o muchas veces seguidas, sin embargo, tiene beneficio con los dolores de cabeza ya que tiene propiedad de vasodilatación.²

Vino: También considerado una bebida pigmentante, está constituida por compuestos fenólicos, el cual es responsable del color que posee, sumado a esto se encuentra el procedimiento que lleva ya que esta fermentado a base de uva.³

Vita system 3d master: Guía lineal de color dental que ayuda a determinar de forma correcta y segura la tonalidad de acuerdo con la dentadura, y a las necesidades del paciente.⁴

Encontramos como antecedentes internacionales:

Alarcón M., Duran N. (2021) El objetivo de la investigación es valorar el grado pigmentante en dientes acrílicos que fueron sometidos al humo de cigarro, por medio de la espectrofotometría digital. Materiales y métodos: Investigación analítica de tipo observacional con casos y control. Se trabajó con sesenta muestras acrílicas en 2 bloques: Bloque A de 3 capas y bloque B conformada por 4 capas. Estos mismos se volvieron a dividir en G1 los cuales fueron piezas expuestas a humo de cigarro con filtro; G2: piezas expuestas a humo de cigarro sin filtro; y G3: piezas en control. Estos grupos se expusieron a un total de 1 ciento y medio de cigarrillos, cinco de estos por un lapso de 30 días, el grupo control estuvo a 37°C en fluido de saliva artificial por 1 mes sin exposición a ningún tipo de humo de cigarro. El registro de color se hizo por medio del colorímetro Vita Easyshade®. Los resultados manifestaron que los pigmentos en el grupo B fueron más significativos que el grupo A con una diferencia significativa entre ambos ($p < 0,05$). No se hallaron resultados diferenciados entre los que tienen filtro y los que no. Concluyendo que la exposición al humo de cigarrillo pigmenta las muestras acrílicas siendo más significativo en las que presentan cuatro capas.⁵

Barzyk M., Smardz J., Więckiewicz W. (2018) El objetivo del estudio fue evaluar la formación y la intensidad de la decoloración causada por los tintes presentes en dientes acrílicos de 5 capas seleccionados. Material y métodos. El material de estudio fue un grupo de 90 dientes acrílicos de 5 capas. Las muestras se sumergieron en té negro y vino tinto seco durante 6 meses. El grupo de control se sumergió en agua destilada y consistió en 30 muestras. Los dientes fueron sometidos a examen espectrofotométrico al inicio del estudio, después de 24 h, 7 días, 14 días, 1 mes, 4 meses y 6 meses. Resultados. Entre los dientes examinados, en alrededor del 85% de las muestras el color se correspondía con el orden. Los dientes sumergidos en té negro se oscurecieron. Desde el día 7 hasta el mes 6, ninguna de las muestras cambió su brillo. Los dientes tenían el mismo grado de brillo. Los dientes no cambiaron de tono durante el experimento. Los dientes sumergidos en vino tinto seco de la marca Vitacryl cambiaron su tono "A" a partir del día 14, y para el cuarto mes todas las muestras habían cambiado de tono a A o C siendo cambio de 5 grados. Los dientes de 5 capas tenían una estabilidad de color bastante alta hasta el día 14 de observación. En el grupo de control, los dientes no cambiaron de tono y el brillo individual cambió más en la dirección de tonos más brillantes y menos en la dirección más oscura. En el grupo de estudio, el 93% de las muestras no cambió su brillo. Conclusión. Tanto el té negro como el vino tinto seco provocan la decoloración de los dientes, más intensamente en el caso del 2º líquido. Los dientes acrílicos con una estructura de 5 capas garantizan una buena estabilidad del color a lo largo del tiempo. Mejora la calidad y estética de las restauraciones utilizadas.⁶

Bazo s., et Al (2020) El objetivo fue evaluar el efecto de cuatro bebidas ácidas sobre la rugosidad (Ra) y el cambio de color (ΔE_{ab}) de dos marcas de dientes artificiales y una resina acrílica termopolimerizada (HPAR) para uso en una base protésica. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Todos los materiales se dividieron en 5 grupos, según la bebida ácida utilizada (saliva artificial - control, vino tinto, jugo de naranja, a base de coca-cola y refresco a base de jugo de limón). El proceso de inmersión se dividió en dos etapas: T1 - inmersión en las soluciones ácidas durante 10 minutos durante 14 días; T2: después de T1, las muestras se sumergieron en jugo de uva durante 14 días. El Ra de las muestras se evaluó en un rugosímetro y el ΔE_{ab} en un espectrofotómetro, antes y después de las inmersiones. Se realizó el análisis de varianza de uno (ΔE_{ab}) y dos factores (Ra) y Tukey ($\alpha=.05$). **RESULTADOS:** Hubo una diferencia estadística para la rugosidad después de la inmersión (T1) para los dientes Trilux y Tritone, independientemente de la solución ácida. Para los dientes Trilux, todas las soluciones ácidas aumentaron Ra ($P < .05$). Para los dientes de Tritone, solo el refresco a base de coca cola no cambió estadísticamente Ra. El jugo de uva (T2) alteró el Ra solo de los dientes artificiales ($P < .05$). Se cambió el color para todos los materiales, después de T1 y T2. Los dientes pigmentados con vino y lavados con jabon neutro lograron una estabilidad mayor en la marca Olympic siendo de 4 grados, mientras que la marca Vitacryl cambio 3 grados. **CONCLUSIÓN:** En general, las soluciones ácidas cambiaron el Ra y ΔE_{ab} de HPAR y dientes artificiales después de T1. El jugo de uva alteró la rugosidad solo de los dientes artificiales, promoviendo un cambio de color clínicamente aceptable en los materiales.⁷

El tema del mismo modo presenta antecedentes nacionales como:

Campos D. (2020): La finalidad de la investigación fue diferenciar de manera in vitro la pigmentación en piezas acrílicas a nivel cromática en 3 marcas extendidas en el mercado local. Se expusieron diez piezas por cada marca en una solución de café y otra en vino por una duración de 1 mes. Los resultados de la coloración se obtuvieron por medio de una diferencia matemática del valor croma en la muestra la cual se midió por el colorímetro Vita Easyshade. Se realizó la primera medida antes de la exposición, posteriormente otra medida a los 7 días, a los 14, 21 y a los 30 días. Se determinó estadísticamente ($p < 0.05$) que existe coloración en las muestras de la marca 1 (Tiziano) que fueron expuestas a vino y café. Los dientes de acrílico lavado en jabon neutro tuvieron una variación de 4 grados en la marca Olympic, y de 3 grados en la marca vitacryl. Se utilizaron las pruebas estadísticas T-student y Anova. Con esto se manifestó que la marca 1 y 2 presentaron mayor estabilidad de color al ser expuestas a vino y café, mientras que la marca numero 3 (Tiziano) presentó una mayor coloración.⁸

Rojas J., Díaz J. (2021) La finalidad del estudio fue comparar la estabilidad de coloración de piezas dentales acrílicas sumergidas en una solución pigmentante. **Métodos:** Se utilizó un

estudio experimental, in vitro. La investigación se ejecutó con 40 piezas dentarias artificiales de distintas marcas los cuales se expusieron a café y agua destilada, se dividieron en bloques de 10 piezas, grupo 1 (marca 1 expuesta a agua destilada), grupo 2 (marca 2 expuestas a café), grupo 3 (marca 3 expuesta a agua destilada) y grupo 4 (marca 3 expuestos a café). Las muestras se expusieron a cada pigmento por un tiempo de 10 minutos cada 24 horas, en periodo de 2 semanas. Por último, las piezas se guardaron en una incubadora a una temperatura controlada de 37°C. La coloración se estudió al iniciar el procedimiento y al terminarlo por medio del colorímetro Vita Easyshade® V. Teniendo como resultado que los de la marca 2 expuestos a café (2.22) y agua destilada (2.72) presentaron mayor valor en diferencia con los de la marca 1 expuestos a café (1.49) y agua destilada (1.58). Concluyendo que una vez sumergidos al café las piezas de la marca 1 manifestaron una mayor estabilidad en la coloración a diferencia de los dientes de la marca número 3.⁹

Godoy T., Ramos R., Vera D. (2021) La finalidad de la investigación fue conocer las alteraciones en la coloración de bloque acrílicos expuestos a distintos componentes líquidos y gaseosas, teniendo en cuenta el tiempo de exposición. Investigación cuasi experimental longitudinal, para lo cual se utilizó 40 muestras acrílicas. Las cuales fueron sometidas a un pulido y se pueda mantener la estabilidad de color. Seguidamente, se expusieron a los diferentes líquidos de pigmentación. Luego de esto se midió en la variación que se produjo a nivel del color haciendo uso del espectrofotómetro Vita Easyshade®. Teniendo como resultado una alta variación de coloración en las muestras expuestas de los cigarrillos, las cuales en menos de una semana se alteraron hasta el 66-a3; pasado la semana se alteraron hasta 81-a4 todas las muestras acrílicas que habían registrado un valor inicial de 62-a2, posteriormente se dividieron en 4 grupos, grupo 1: expuestos a coca cola por 1 día, 3, 5 y una semana; grupo 2: expuesto a café por el mismo tiempo; grupo 3: con zumo de yerba expuesto al mismo tiempo que los anteriores; grupo 4: expuesto a humo de cigarrillo con los plazos determinados. EL grupo 1 de coca cola fue limpiado con dentrífico el cual logro una alteración de 6 grados con la marca Vitacryl, mientras que la marca Olympic logró 2 grados de alteración. Se concluyó que las muestras acrílicas tuvieron alteraciones significativas al ser expuestas a estos pigmentantes. Con estos factores de estudio se comprobó que este material altera su color tras ser expuesto a pigmentantes líquidos del estudio.¹⁰

Justificación e Importancia

En la actualidad, para la fabricación de dentaduras se utiliza mayormente los dientes de acrílico ya que los materiales son de bajo costo y además, la elaboración y manipulación son fáciles.

Los acrílicos como material base para una prótesis debe tener dentro de sus características un buen nivel estético con un acabado superficial uniforme y cristalina, y de esta forma tener un diente natural. Las manifestaciones de alteración en las características del color y del

pigmentado que pudieran tener los dientes de acrílico son factores principales que deben tener los materiales que se usan en los tratamientos y la alteración de su coloración, como en el caso de estos dientes artificiales, se puede considerar a través del desgaste o envejecimiento de los materiales.

Del mismo modo, el aspecto estético que tendrá una prótesis será rasgo importante que en su mayoría pedirán los individuos, lo cual tendrá que ser de su agrado. Por otro lado, un rasgo de mucha importancia será la durabilidad que estas piezas deben tener, este aspecto de duración puede ser influenciado por la resistencia a la coloración que muestren las piezas. Además, cuando una pieza se pigmenta más rápido y fácil esto hará que el paciente realice costos adicionales para mantener la estética de dichas prótesis y debido a esto el paciente no está satisfecho y puede causar daños en la socialización del mismo.

Dicha pigmentación puede ser a causa del estado funcional y de salud del individuo como también por factores externos como son los colorantes en las comidas o bebidas, la forma de limpieza dental que realice el paciente, los cambios térmicos, entre otros. Debido a esto se deberá tener una buena higiene bucal y buenos hábitos alimenticios para poder conservar la mayor propiedad de los dientes acrílicos, como son el grado de pigmentación, el buen color, la dureza y duración, etc.

Objetivos

Se planteó como objetivos:

Objetivo general

Determinar la relación entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza

Objetivos específicos

Oe1. Conocer el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro

Oe2. Conocer el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro

Oe3. Conocer el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro

Oe4. Conocer el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro

Oe5. Identificar el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro

Oe6. Identificar el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro

Oe7. Identificar el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro

Oe8. Identificar el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro

Oe9. Identificar el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro

Oe10. Identificar el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro

Oe11. Identificar el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro

Oe12. Identificar el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro

Donde el I capítulo nos brindó un preámbulo general. Realidad problemática, citando y comentando investigaciones recientemente realizadas (antecedentes) justificando la necesidad de realizar la investigación.

Asimismo, se señalaron los objetivos o el propósito de la investigación.

En el capítulo segundo se encuentra la información relacionada a la estrategia metodológica que se tuvo en cuenta para el desarrollo de la investigación, respetando los parámetros con los que se conduce la universidad en materia científica investigativa.

Dando descripción del tipo y diseño utilizado, plasmando a la vez las características de la técnica e instrumentos utilizados para la recolección de los datos.

Procedimientos que fueron detallados en el capítulo en mención, hasta la obtención de la base de datos y los procedimientos para la obtención de los resultados acorde a los objetivos planteados.

Estos resultados son presentados en el capítulo III por medio de tablas y gráficos para una mejor comprensión de los datos resultantes, sumado además sus respectivas interpretaciones descriptivas. Logrando así presentar datos en torno a todos los objetivos planteados.

Teniendo estos en consideración para en el capítulo IV, realizar una discusión teórica, objetiva e interpretativa con datos de otros autores que estudiaron el mismo problema de investigación, por medio se llegó a definir ideas y conceptos más concretos.

Las conclusiones llegaron después de todo este proceso se manifiestan en el capítulo V, bajo los cuales se mencionó de manera oportuna las recomendaciones del capítulo VI, como aporte para la mejora continua en torno al tema investigado.

Las referencias tomadas en cuenta para la redacción y desarrollo de la investigación fueron registradas en el capítulo VII, acorde a la normativa de la universidad.

Finalizando en el capítulo VIII con la presentación de matrices, instrumentos y demás evidencias que nos guiaron al éxito del estudio.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue básico dentro de los lineamientos del reglamento de CONCYTEC, con un enfoque cuantitativo atribuido por la búsqueda de ofrecer una solución a un determinado problema, dirigiéndose principalmente en manifestar una realidad de la problemática con el objetivo de buscar una solución.¹¹

2.1.2. Diseño de investigación

Para esta investigación se empleó un diseño cuasi-experimental, relacional descriptivo, de corte longitudinal y prospectivo, porque se realizó manipulación de variables.

Relacional al buscar los puntos concordantes entre ambas variables de estudio, por medio de la estadística significativa.¹²

De corte longitudinal puesto que se realizó más de una medición a la muestra, teniendo en cuenta una inicial y final.

Prospectivo al realizar la recolección de datos, después de la formulación de la problemática y no utilizar muestras pasadas.¹³

2.2. Población y muestra

2.2.1. Población de estudio

Todas las piezas dentales acrílicas de las marcas Olympic y Vitacryl que son las más comercializadas en nuestro medio local.

2.2.2. Muestra

La muestra total fue de 120 dientes de acrílico (muestra intencional), los cuales fueron distribuidos en 3 grupos equitativos de: 40 limpiezas con dentífrico, 40 con jabón neutral y 40 sin limpieza.

A su vez estos fueron divididos en 4 subgrupos: 10 café, 10 vino, 10 gaseosa oscura y 10 grupo control agua destilada.

2.2.3. Muestreo

Muestreo no probabilístico, no aleatorizado por intención.

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Tabletas de dientes que contengan superficie igual, lisas, sin burbujas, ni fracturas, o algún otro aspecto.
- Dientes de adelante: Incisivos a caninos (Ya que hay mayor estética).
- Piezas dentales artificiales prefabricadas, pero sin uso clínico.

Criterios de exclusión

- Dientes que tengan color distinto a los ya planteado.
- Piezas dentales acrílicas que presentaron algún daño proveniente de la fabricación, o que tengan grietas o porosidad.

2.3. Técnica

La técnica que se utilizó para la investigación fue la observación. Se recolectó los registros de color de los 3 grupos equitativos de: 40 limpiezas con dentífrico, 40 con jabón neutral y 40 sin limpieza.

A su vez se dividió en 4 subgrupos: 10 café, 10 vino, 10 gaseosa oscura y 10 grupo control agua destilada.

Los mencionados se utilizaron por medio del colorímetro Vita Easyshade Compact®, donde se realizó una cuantificación de los colores en 2 momentos, así mismo se utilizó un espectrofotómetro para medir la coloración del diente.

Tomando una cuantificación inicial, resultados que se registraron en la ficha de recolección de datos; y la cuantificación de la coloración final pasado el mes de exposición en cada uno de los pigmentos a estudiar.

Previo a la exposición a las bebidas pigmentantes se procedió por 30 días a realizar una limpieza con cepillo dental con jabón neutro (40 muestras), con dentífrico (40 muestras) y un grupo control sin realizarle limpieza alguna (40 muestras).

Luego de esto se procedió a colocar en diversos recipientes las muestras dadas, las cuales serán sumergidas en bebidas pigmentantes y serán distribuidos de la siguiente manera:

-Recipiente 01: Dientes de acrílico sin limpieza sumergidos en vino (10 muestras).

- Recipiente 02: Dientes de acrílico sin limpieza sumergidos en café (10 muestras).
- Recipiente 03: Dientes de acrílico sin limpieza sumergidos en gaseosa oscura (10 muestras).
- Recipiente 04: Dientes de acrílico sin limpieza sumergidos en grupo control agua destilada (10 muestras).
- Recipiente 05: Dientes de acrílico con jabón neutro sumergidos en vino (10 muestras).
- Recipiente 06: Dientes de acrílico con jabón neutro sumergidos en café (10 muestras).
- Recipiente 07: Dientes de acrílico con jabón neutro sumergidos en gaseosa oscura (10 muestras).
- Recipiente 08: Dientes de acrílico con jabón neutro sumergidos en grupo control agua destilada (10 muestras).
- Recipiente 09: Dientes de acrílico con dentífrico sumergidos en vino (10 muestras).
- Recipiente 10: Dientes de acrílico con dentífrico sumergidos en café (10 muestras).
- Recipiente 11: Dientes de acrílico con dentífrico sumergidos en gaseosa oscura (10 muestras).
- Recipiente 12: Dientes de acrílico con dentífrico sumergidos en grupo control agua destilada (10 muestras).

Los cuales están 30 días en exposición, y cada 24 horas se hará un agitado de las bebidas pigmentantes para evitar el reposo de las mismas.

Pasado estos 30 días se procedió a realizar nuevamente la medición de color

2.4. Instrumento

Como instrumento para este estudio se empleó una Ficha de recolección de datos de color, contemplando las escalas en la cual trabaja el colorímetro Vita Easyshade Compact® que permitió la determinación de color dentro de un lugar provisional, del mismo modo el instrumento fue estructurado para contener la cuantificación de la muestra inicial y otra al final de la medición de color.

2.5. Validación

El instrumento no necesitó de una validación dado que se utilizó la aplicada en una anterior investigación de **Durán M. (2021)** Estabilidad cromática de dos marcas comerciales de brackets de resina sometidas a sustancias pigmentantes.¹⁴

2.6. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación

Para las pruebas estadísticas de la investigación, se recolectaron los datos mediante las fichas de recolección de datos, posteriormente se realizó la creación de la base de datos y tabulación de las mismas en el programa estadístico SPSS versión 26.¹⁵

Comenzando con la estadística, se realizó la respectiva medición de las pruebas descriptivas para conocer los porcentajes, medias y desviación estándar de las variables.

Para la correlación de las variables se utilizó la prueba de Chi-cuadrado, para ello se realizó el cruce de las variables principales.¹⁶

III. RESULTADOS

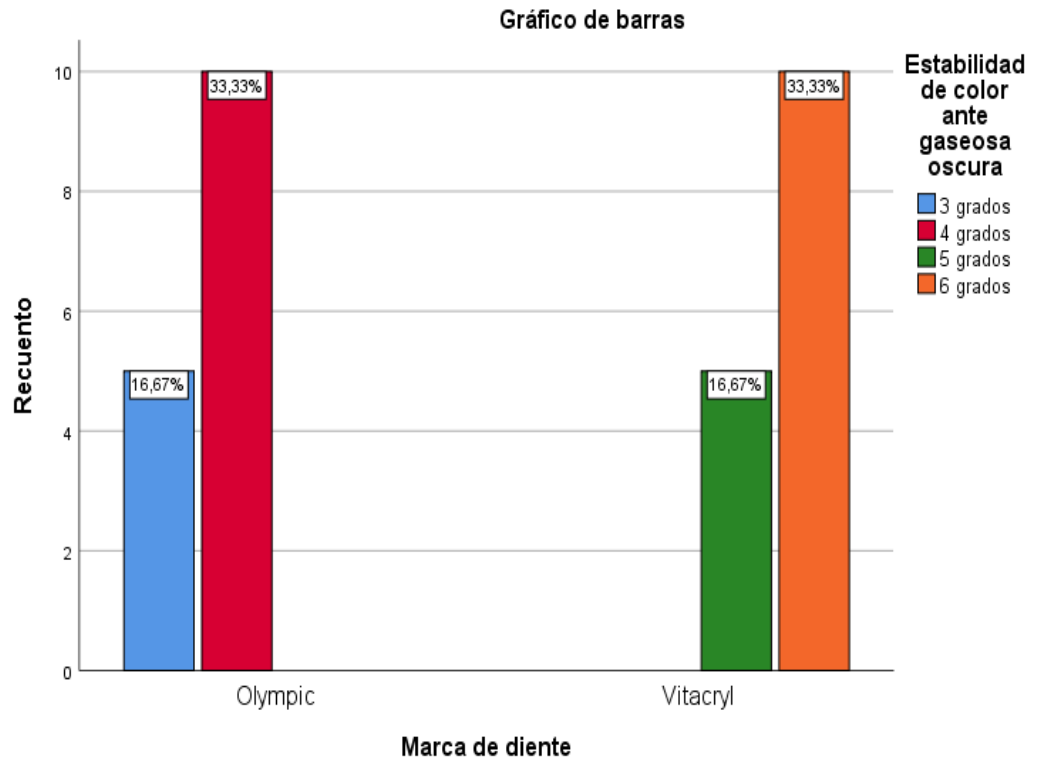
Tabla N° 01

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro

			Estabilidad de color ante gaseosa oscura				Total
			3 grados	4 grados	5 grados	6 grados	
Marca de diente	Olympic	Recuento	5	10	0	0	15
		% del total	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	50,0%
	Vitacryl	Recuento	0	0	5	10	15
		% del total	0,0%	0,0%	16,7%	33,3%	50,0%
Total		Recuento	5	10	5	10	30
		% del total	16,7%	33,3%	16,7%	33,3%	100,0 %

Gráfico N° 01

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N°01, se puede observar en los resultados con respecto al grado de estabilidad de color en dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro que la marca Vitacryl obtuvo mayor estabilidad de color obteniendo 6 grados a diferencia de la marca Olympic que obtuvo menor estabilidad de 4 grados, pero con un porcentaje homogéneo de 33,3% igual al de Vitacryl.

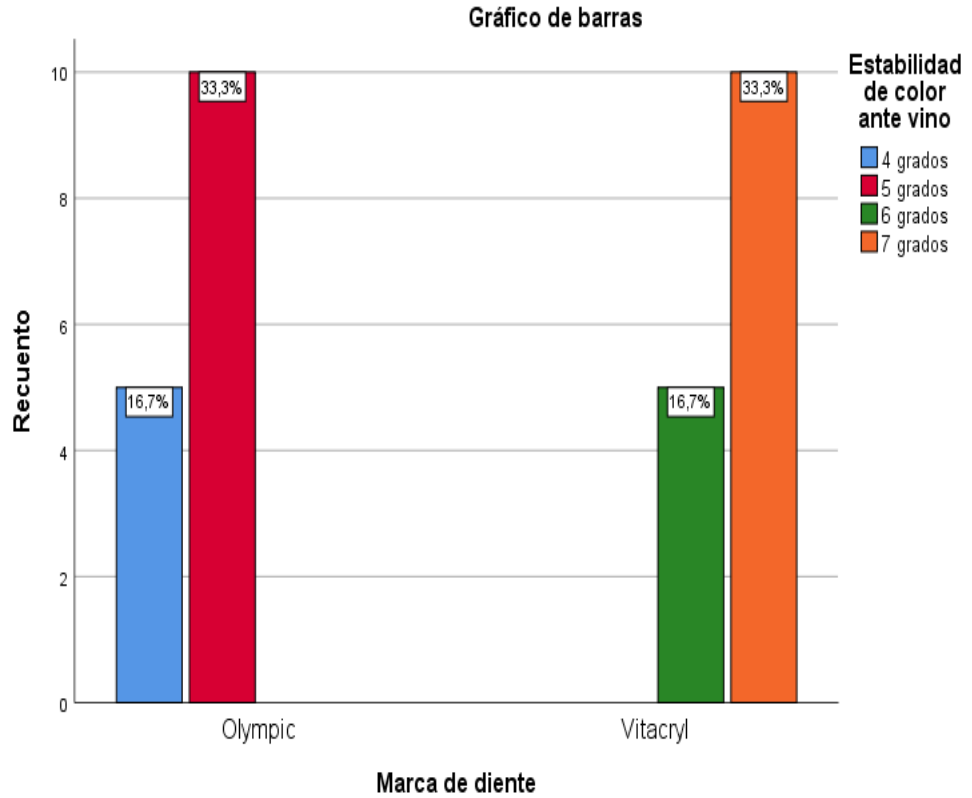
Tabla N° 02

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro

			Estabilidad de color ante vino				Total
			4 grados	5 grados	6 grados	7 grados	
Marca de diente	Olympic	Recuento	5	10	0	0	15
		% del total	16,7%	33,3%	0,0%	0,0%	50,0%
	Vitacryl	Recuento	0	0	5	10	15
		% del total	0,0%	0,0%	16,7%	33,3%	50,0%
Total		Recuento	5	10	5	10	30
		% del total	16,7%	33,3%	16,7%	33,3%	100,0 %

Gráfico N° 02

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro.



Interpretación: En la tabla y gráfico N°02, para el grado de estabilidad de color en dientes artificiales expuestos a vino podemos observar que la marca Vitacryl obtuvo mayor estabilidad con grado 7, seguido Olympic con un grado de 5. Así mismo Vitacryl y Olympic tienen un porcentaje homogéneo de 33.3%.

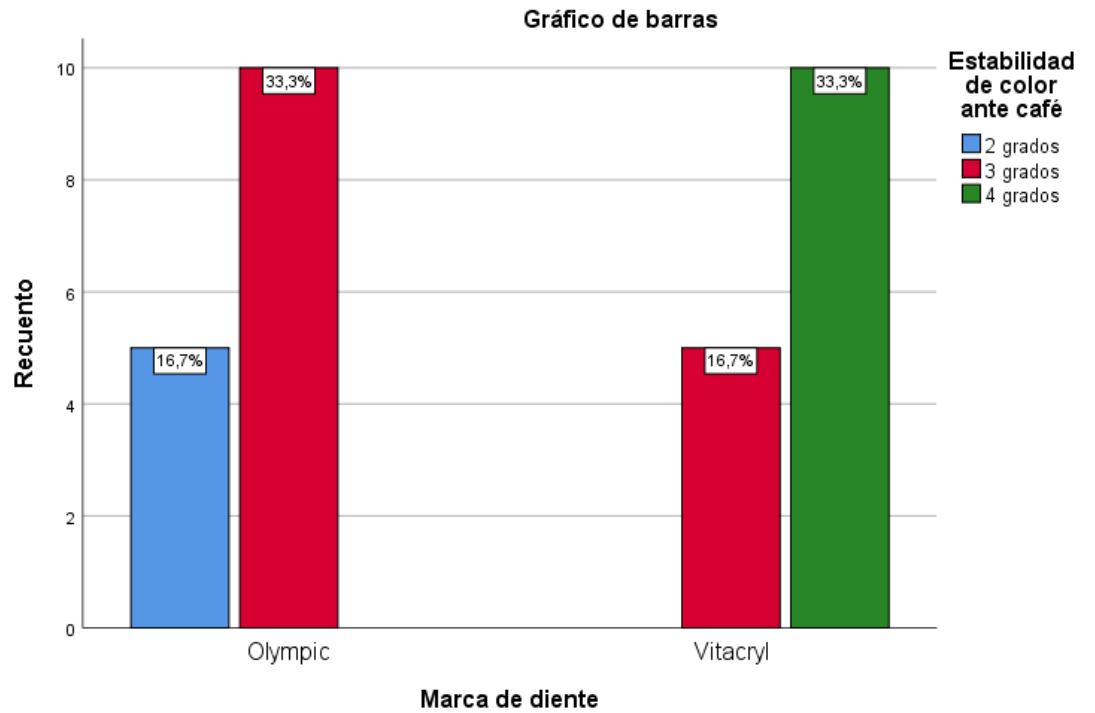
Tabla N° 03

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro

			Estabilidad de color ante café			Total
			2 grados	3 grados	4 grados	
Marca de diente	Olympic	Recuento	5	10	0	15
		% del total	16,7%	33,3%	0,0%	50,0%
	Vitacryl	Recuento	0	5	10	15
		% del total	0,0%	16,7%	33,3%	50,0%
Total		Recuento	5	15	10	30
		% del total	16,7%	50,0%	33,3%	100,0%

Gráfico N° 03

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N°03, se puede observar que el grado de estabilidad de color en dientes artificiales expuestos a café in vitro, para Vitacryl 4 grados de estabilidad 33.3% y 3 grados con 16.7%. Para los de la marca Olympic se presentó menor estabilidad, teniendo 3 grados 33.3% y 2 grados 16.7%.

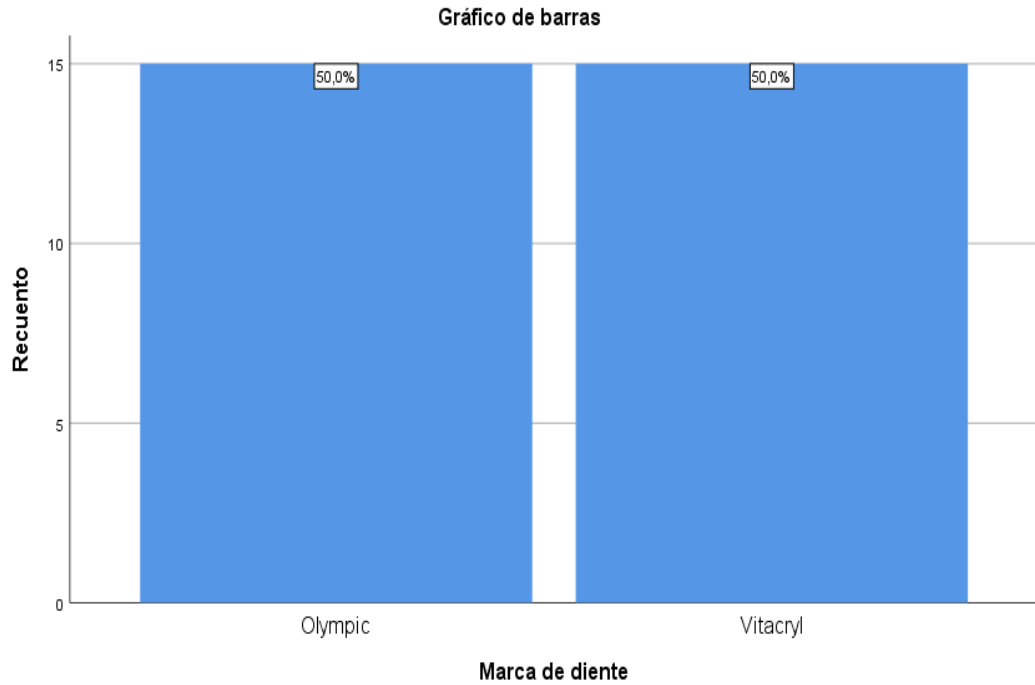
Tabla N° 04

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro

			Estabilidad de color ante agua destilada	Total
			0 grados	
Marca de diente	Olympic	Recuento	15	15
		% del total	50,0%	50,0%
	Vitacryl	Recuento	15	15
		% del total	50,0%	50,0%
Total		Recuento	30	30
		% del total	100,0%	100,0%

Gráfico N° 04

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N°04, podemos observar a los dientes de acrílico de la marca Vitacryl y los dientes de acrílico de la marca Olympic donde se ve que no hay una alteración obteniendo 0 grados de estabilidad de color en el rango de claridad basado en el VITA SYSTEM 3D-MASTER.

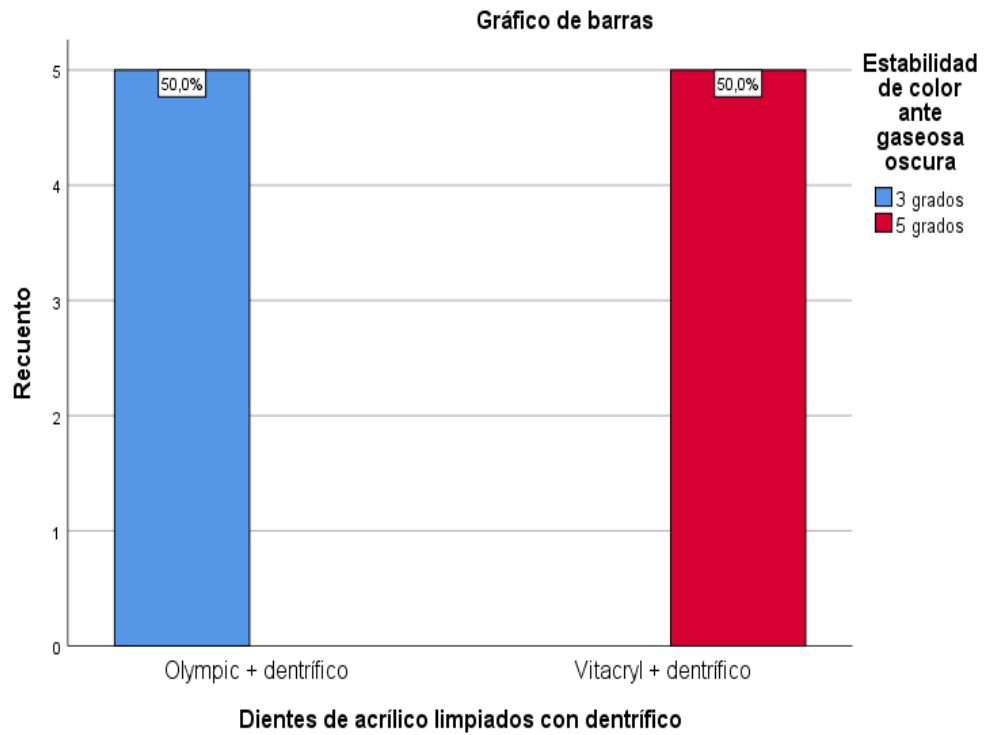
Tabla N° 05

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro

			Estabilidad de color ante gaseosa oscura		Total
			3 grados	5 grados	
Dientes de acrílico limpiados con dentífrico	Olympic + dentífrico	Recuento	5	0	5
		% del total	50,0%	0,0%	50,0%
	Vitacryl + dentífrico	Recuento	0	5	5
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%
Total		Recuento	5	5	10
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Gráfico N° 05

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N°05, en los resultados de la tabla 5 podemos observar que los dientes de acrílico de la marca Vitacryl que fueron limpiados con dentífrico y fueron expuestas a la bebida gaseosa oscura, obtuvieron mayor estabilidad de 5 grados en el rango de claridad basados VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento menor alteración en su estabilidad ante esta bebida pigmentante.

Para el caso de los dientes de acrílico de la marca Olympic limpiados con dentífrico y expuesto a la bebida gaseosa oscura, obtuvieron una estabilidad de 3 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento menor estabilidad ante esta bebida pigmentante.

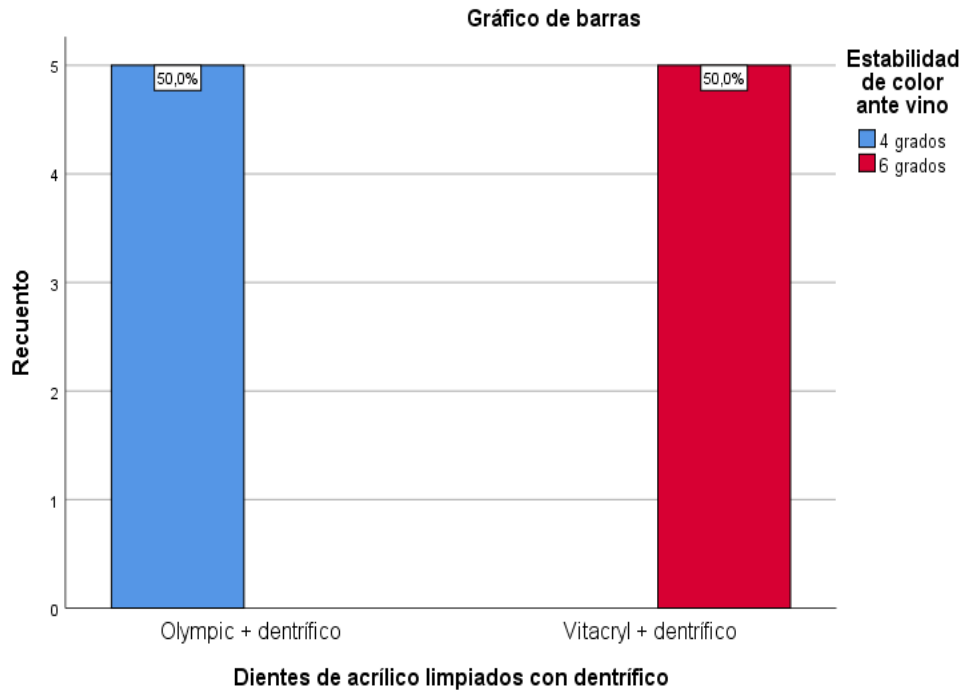
Tabla N° 06

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro.

			Estabilidad de color ante vino		Total	
			4 grados	6 grados		
Dientes de acrílico limpiados con dentífrico	Olympic + dentífrico	Recuento	5	0	5	
		% del total	50,0%	0,0%	50,0%	
	Vitacryl + dentífrico	Recuento	0	5	5	
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%	
	Total		Recuento	5	5	10
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Gráfico N° 06

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro.



Interpretación: En la tabla y gráfico N°06, podemos observar los dientes de acrílico de la marca Vitacryl que fueron aseados con dentífrico al ser expuesta al vino, obtuvieron una estabilidad color de 6 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento mayor estabilidad ante el vino.

En cuanto a los dientes de acrílico de la marca Olympic los cuales fueron aseados con dentífrico y expuestos al vino, obtuvieron estabilidad alterada de 4 grados de color en el rango de claridad basados en VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento menor estabilidad ante el vino.

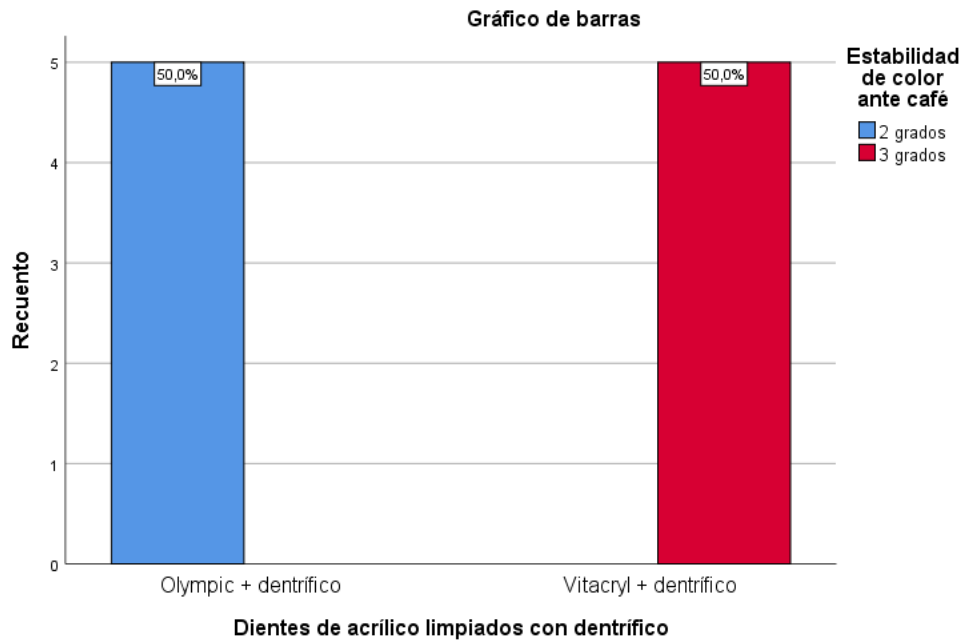
Tabla N° 07

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro

			Estabilidad de color ante café		Total
			2 grados	3 grados	
Dientes de acrílico limpiados con dentífrico	Olympic + dentífrico	Recuento	5	0	5
		% del total	50,0%	0,0%	50,0%
	Vitacryl + dentífrico	Recuento	0	5	5
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%
Total		Recuento	5	5	10
		% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Gráfico N° 07

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N°07, al examinar los dientes artificiales limpiados con dentífrico expuesto a café in-vitro en la marca Vitacryl, presentaron mayor grado de estabilidad con de 3 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER.

Así mismo los dientes artificiales limpiados con dentífrico expuesto a café in-vitro en la marca Olympic tuvieron una estabilidad de color menor con 2 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER.

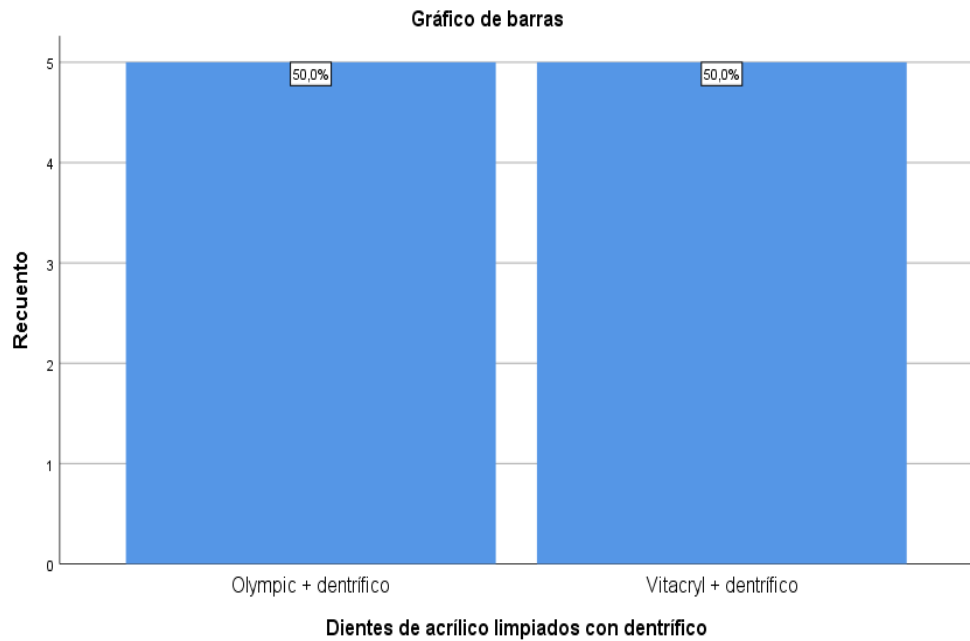
Tabla N° 08

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro

			Estabilidad de color ante agua destilada	Total
			0 grados	
Dientes de acrílico limpiados con dentífrico	Olympic + dentífrico	Recuento	5	5
		% del total	50,0%	50,0%
	Vitacryl + dentífrico	Recuento	5	5
		% del total	50,0%	50,0%
Total		Recuento	10	10
		% del total	100,0%	100,0%

Gráfico N° 08

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N°08, el grado de estabilidad de color en dientes artificiales expuestos al agua destilada se muestra que la marca Vitacryl y Olympic limpiados con dentífrico no obtuvieron alteración en la estabilidad de color, obteniendo 50% ambas marcas de dientes de acrílico.

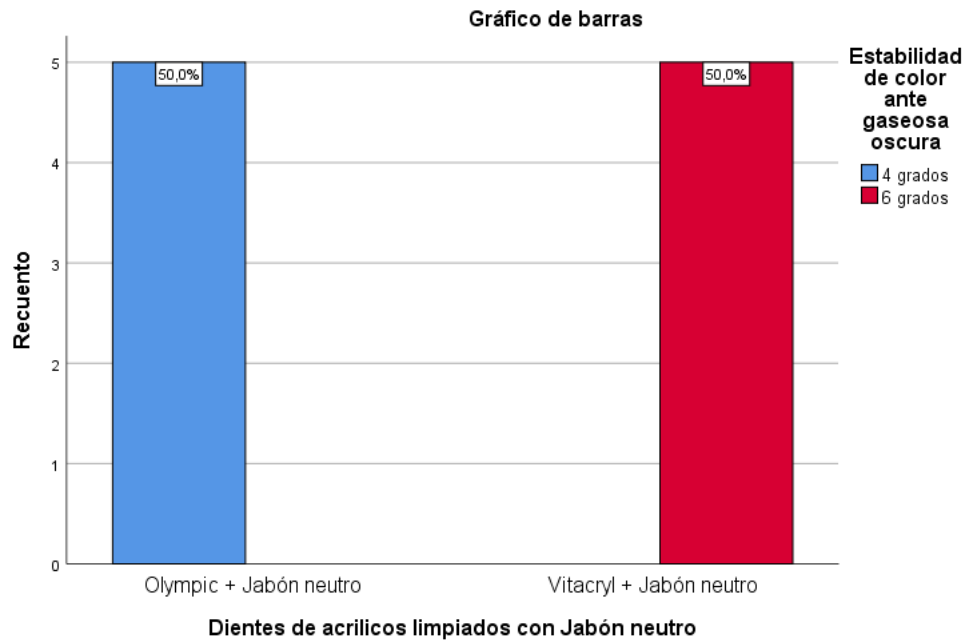
Tabla N° 09

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro

			Estabilidad de color ante gaseosa oscura		Total	
			4 grados	6 grados		
Dientes de acrílicos limpiados con Jabón neutro	Olympic + Jabón neutro	Recuento	5	0	5	
		% del total	50,0%	0,0%	50,0%	
	Vitacryl + Jabón neutro	Recuento	0	5	5	
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%	
	Total		Recuento	5	5	10
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Gráfico N° 09

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N°09, los dientes de acrílico de la marca Vitacryl que fueron limpiados con jabón neutro y expuestos a gaseosa oscura, se observa una mayor estabilidad con 6 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER.

Mientras los dientes de acrílico de la marca Olympic limpiados con jabón neutro y expuesto a gaseosa oscura tuvieron una estabilidad menor con 4 grados.

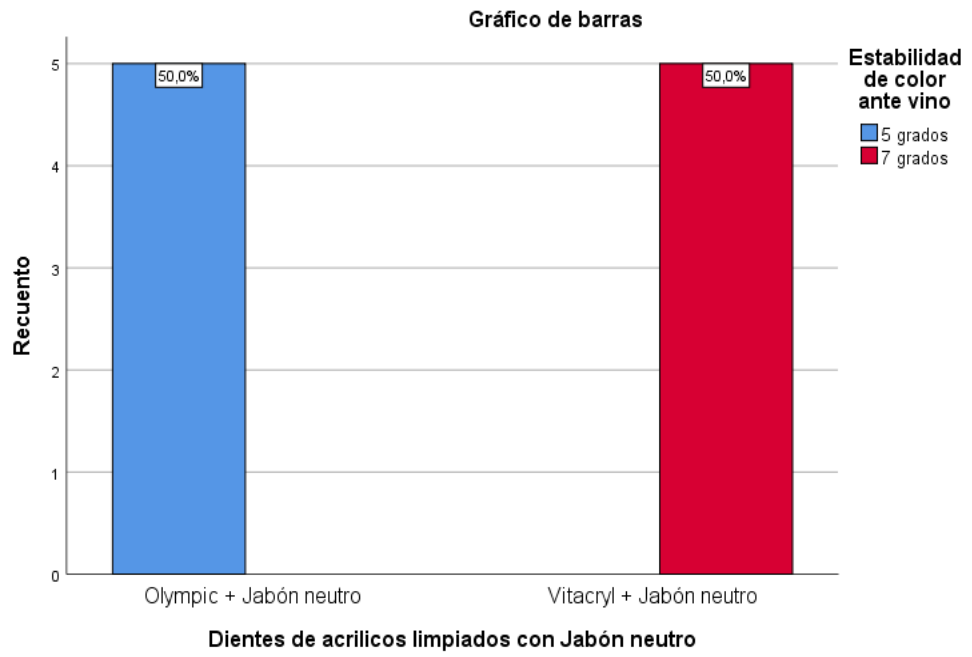
Tabla N° 10

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro

			Estabilidad de color		Total	
			ante vino			
			5 grados	7 grados		
Dientes de acrílicos limpiados con Jabón neutro	Olympic + Jabón neutro	Recuento	5	0	5	
		% del total	50,0%	0,0%	50,0%	
	Vitacryl + Jabón neutro	Recuento	0	5	5	
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%	
	Total		Recuento	5	5	10
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Gráfico N° 10

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N°10, los dientes de acrílico de la marca Vitacryl limpiados con jabón neutro y expuesto a vino tuvieron una estabilidad de 7 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento mayor estabilidad.

Mientras los dientes de acrílico de la marca Olympic tuvieron una estabilidad de 5 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento menor estabilidad.

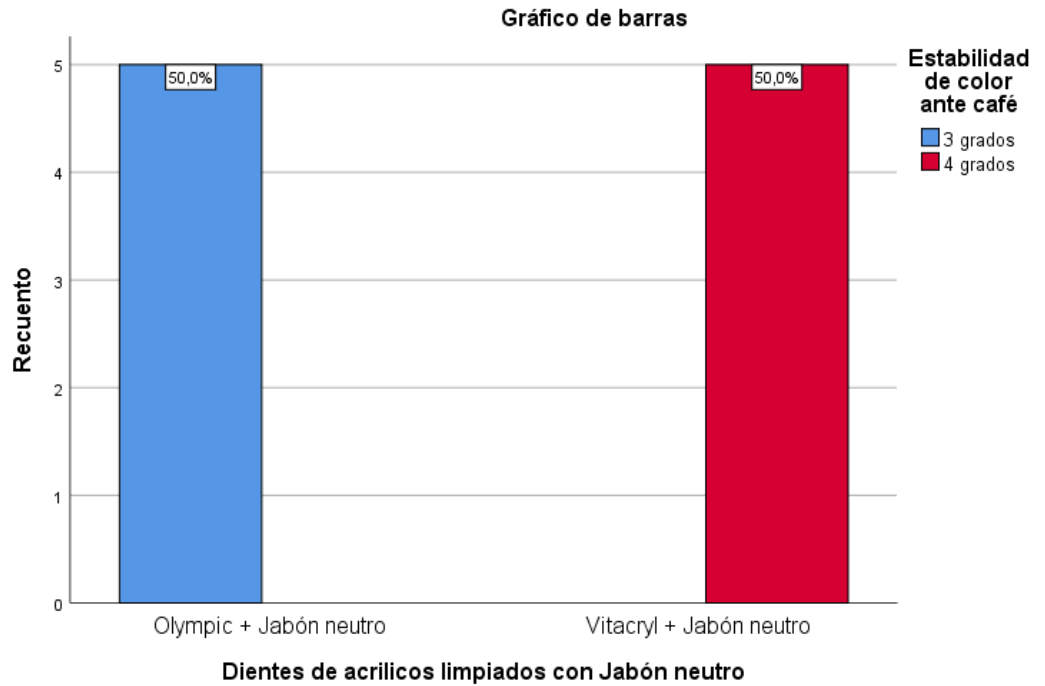
Tabla N° 11

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro

			Estabilidad de color ante café		Total	
			3 grados	4 grados		
Dientes de acrílicos limpiados con Jabón neutro	Olympic + Jabón neutro	Recuento	5	0	5	
		% del total	50,0%	0,0%	50,0%	
	Vitacryl + Jabón neutro	Recuento	0	5	5	
		% del total	0,0%	50,0%	50,0%	
	Total		Recuento	5	5	10
			% del total	50,0%	50,0%	100,0%

Gráfico N° 11

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro



Interpretación: En la tabla y gráfico N° 11, los dientes de acrílico de la marca Vitacryl limpiados con jabón neutro y expuesto a café tuvieron una estabilidad de 4 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento mayor estabilidad

Así mismo los dientes de acrílico de la marca Olympic tuvieron una estabilidad de 3 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento menor grado en su estabilidad.

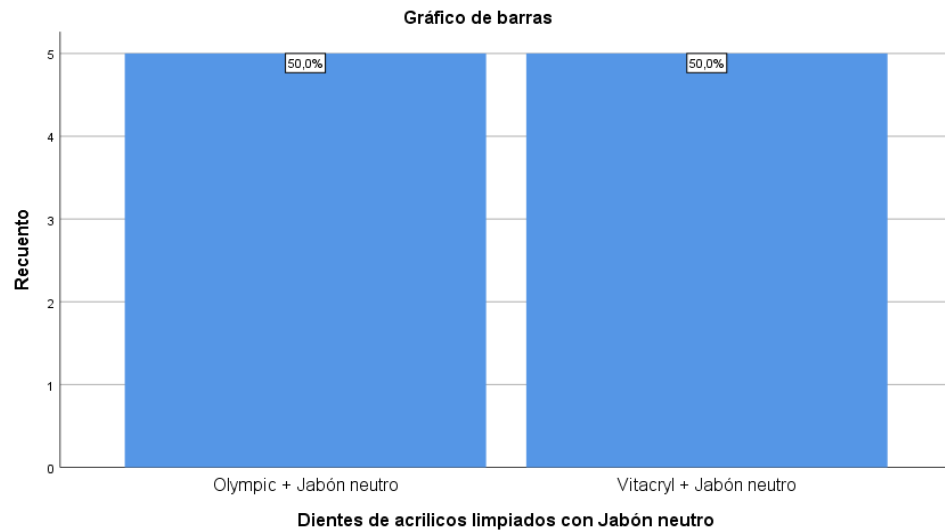
Tabla N° 12

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro

			Estabilidad de color ante agua destilada	Total
			0 grados	
Dientes de acrilicos limpiados con Jabón neutro	Olympic + Jabón neutro	Recuento	5	5
		% del total	50,0%	50,0%
	Vitacryl + Jabón neutro	Recuento	5	5
		% del total	50,0%	50,0%
Total		Recuento	10	10
		% del total	100,0%	100,0%

Gráfico N° 12

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro



Interpretación: En la tabla 12 al observar a los dientes de acrílico de la marca Vitacryl y Olympic, ambos limpiados con jabón neutro se tuvo que no hay una variación obteniendo 0 grados de estabilidad alterada en el rango de claridad basado en el VITA SYSTEM 3D-MASTER.

Comprobación de hipótesis

Tabla N° 13

Determinar entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	90,000 ^a	30	,000
Razón de verosimilitud	106,813	30	,000
Asociación lineal por lineal	8,514	1	,004
N de casos válidos	120		
a. 36 casillas (85.7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .83.			

Tabla N° 14

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis alterna	Test	Sig.	Decisión
1	Existe relación significativa entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza	Prueba de Chi-cuadrado	0,000	Acepta la hipótesis alterna.

El nivel de significancia es .05

1°	Hipótesis estadísticas	<p>Hi. Existe relación significativa entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza</p> <p>Ho. No existe relación significativa entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0,000
5°	Toma de decisiones	Se acepta la hipótesis alterna: Existe relación significativa entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza

Tabla N° 15

Contrastación de Hipótesis

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000 ^a	3	,000
Razón de verosimilitud	41,589	3	,000
Asociación lineal por lineal	23,727	1	,000
N de casos válidos	30		

4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna : H₁ = El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro es significativo.

Tabla N° 16

Conocer el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	30,000 ^a	3	,000
Razón de verosimilitud	41,589	3	,000
Asociación lineal por lineal	23,727	1	,000
N de casos válidos	30		

a. 4 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna: H₁ = El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a vino in vitro es significativo.

Tabla N° 17

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,667 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	22,493	2	,000
Asociación lineal por lineal	15,353	1	,000
N de casos válidos	30		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna: H₁ = El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro es significativo.

Tabla N° 18

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	.a
N de casos válidos	30

a. No se han calculado estadísticos porque Estabilidad de color ante agua destilada es una constante.

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna : H₁ = El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro es significativo.

Tabla N° 19

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,000 ^a	1	,002		
Corrección de continuidad ^b	6,400	1	,011		
Razón de verosimilitud	13,863	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,008	,004
Asociación lineal por lineal	9,000	1	,003		
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna: H₁ = El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro es significativo.

Tabla N° 20

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,000 ^a	1	,002		
Corrección de continuidad ^b	6,400	1	,011		
Razón de verosimilitud	13,863	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,008	,004
Asociación lineal por lineal	9,000	1	,003		
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.G

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a café in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha= 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna: H₁ = El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro es significativo.

Tabla N° 21

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,000 ^a	1	,002		
Corrección de continuidad ^b	6,400	1	,011		
Razón de verosimilitud	13,863	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,008	,004
Asociación lineal por lineal	9,000	1	,003		
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	<p>Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna:</p> <p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a café in vitro es significativo.</p>

Tabla N° 22

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	.a
N de casos válidos	10

a. No se han calculado estadísticos porque Estabilidad de color ante agua destilada es una constante.

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna: H₁ = El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro es significativo.

Tabla N° 23

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,000 ^a	1	,002		
Corrección de continuidad ^b	6,400	1	,011		
Razón de verosimilitud	13,863	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,008	,004
Asociación lineal por lineal	9,000	1	,003		
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	<p>Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna la:</p> <p>H₁= El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro es significativo.</p>

Tabla N° 24

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,000 ^a	1	,002		
Corrección de continuidad ^b	6,400	1	,011		
Razón de verosimilitud	13,863	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,008	,004
Asociación lineal por lineal	9,000	1	,003		
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

1°	Hipótesis estadísticas	H₁ = El Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro es significativo. H₀ = El grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro no es significativo.
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna: H₁ = El Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro es significativo.

Tabla N° 25

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,000 ^a	1	,002		
Corrección de continuidad ^b	6,400	1	,011		
Razón de verosimilitud	13,863	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,008	,004
Asociación lineal por lineal	9,000	1	,003		
N de casos válidos	10				

a. 4 casillas (100.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

1°	Hipótesis estadísticas	H₁ = El Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro es significativo. H₀ = El Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro no es significativo.
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 2.50$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna: H₁ = El Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro es significativo.

Tabla N° 26

Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor
Chi-cuadrado de Pearson	.a
N de casos válidos	10

a. No se han calculado estadísticos porque Estabilidad de color ante agua destilada es una constante.

1°	Hipótesis estadísticas	<p>H₁= El Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro es significativo.</p> <p>H₀= El Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro no es significativo.</p>
2°	Nivel de significancia	$\alpha = 0.05$
3°	Selección de estadístico de prueba	Prueba de Chi - cuadrado
4°	Lectura del p-valor	0.000
5°	Toma de decisiones	Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna la: H₁ = El Grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a agua destilada in vitro.

IV. Discusión

El grado de estabilidad de color en dientes artificiales expuestos a vino podemos observar que la marca Vitacryl obtuvo mayor estabilidad con grado 7, seguido Olympic con un grado de 5. Así mismo Vitacryl y Olympic tienen un porcentaje homogéneo de 33.3%; resultado medianamente semejante al hallado por Barzyk M., Smardz J., Więckiewicz W. en el 2018, el cual los dientes sumergidos en vino tinto seco de la marca Vitacryl cambiaron su tono A a partir del día 14, y para el cuarto mes todas las muestras habían cambiado de tono a A o C siendo cambio de 5 grados. Los dientes de 5 capas tenían una estabilidad de color bastante alta hasta el día 14 de observación. En esta investigación solo se basaron en una marca comercial de dientes, mientras que en nuestro caso fueron dos.

Las siguientes investigaciones tienen resultados distintos sin embargo muestran las variaciones de los distintos dientes, por ejemplo, en nuestra investigación se puede observar que el grado de estabilidad de color en dientes artificiales expuestos a café in vitro se evidenció que en la marca Vitacryl obtuvo un grado 4 de estabilidad de 33,3% y 3 grados con 16,7%. Para los de la marca Olympic se presentó menor estabilidad, teniendo 3 grados con 33,3% y 2 grados con 16,7%; resultado diferente al encontrado por Bazo S., et Al en el año 2020 donde los dientes pigmentados con vino y lavados con jabón neutro lograron una estabilidad mayor en la marca Olympic siendo de 4 grados, mientras que la marca Vitacryl cambio 3 grados.

Los dientes de acrílico de la marca Vitacryl que fueron limpiados fueron limpiados con dentífrico y fueron expuestas a la bebida gaseosa oscura, obtuvieron mayor estabilidad de 5 grados en el rango de claridad basados VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento menor alteración en su estabilidad ante esta bebida pigmentante.

Para el caso de los dientes de acrílico de la marca Olympic limpiados con dentífrico y expuesto a la bebida gaseosa oscura, obtuvieron una estabilidad de 3 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento menor estabilidad ante esta bebida pigmentante; resultado medianamente diferente al hallado en el 2021 por Godoy, Ramos y Vera, donde en su estudio vieron que el grupo 1 de coca cola fue limpiado con dentrífico el cual logro una alteración de 6 grados con la marca Vitacryl, mientras que la marca Olympic logró 2 grados de alteración. Vemos que los términos utilizados por ambas investigaciones son distintos, sin embargo tienen el mismo fin, la diferencia de resultados no es tan diferente.

Los dientes artificiales limpiados con dentífrico expuesto a café in-vitro en la marca Vitacryl, presentaron mayor grado de estabilidad con de 3 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER.

Así mismo los dientes artificiales limpiados con dentífrico expuesto a café in-vitro en la marca Olympic tuvieron una estabilidad de color menor con 2 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, resultado diferente al hallado en el 2021 por Rojas y Diaz, donde en su estudio los de la marca 2 expuestos a café (2.22) y agua destilada (2.72) presentaron mayor valor en diferencia con los de la marca 1 expuestos a café (1.49) y agua destilada (1.58). Lo que una vez sumergidos al café las piezas de la marca 1 manifestaron una mayor estabilidad en la coloración a diferencia de los dientes de la marca número 2.

Nuestra investigación tuvo como resultado que los dientes de acrílico de la marca Vitacryl limpiados con jabón neutro y expuesto a café tuvieron una estabilidad de 4 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento mayor estabilidad

Así mismo los dientes de acrílico de la marca Olympic tuvieron una estabilidad de 3 grados en el rango de claridad basados en el VITA SYSTEM 3D-MASTER, siendo el que presento menor grado en su estabilidad; resultado distinto al encontrado por campos en el 2020 el cual en su investigación vio que los dientes de acrílico lavado en jabón neutro tuvieron una variación de 4 grados en la marca Olympic, y de 3 grados en la marca vitacryl.

V. Conclusiones

- Existe relación significativa entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza
- Se observa que, con respecto al grado de estabilidad de color de dientes artificiales expuestos a gaseosa oscura in vitro, la marca Vitacryl obtuvo mayor estabilidad de color obteniendo 6 grados a diferencia de la marca Olympic que obtuvo menor estabilidad de 4 grados.
- Se observa que para el grado de estabilidad de color en dientes artificiales expuestos a vino in vitro que la marca Vitacryl obtuvo mayor estabilidad con grado 7, seguido Olympic con un grado de 5.
- Se observa que el grado de estabilidad de color en dientes artificiales expuestos a café in vitro, se evidenció una diferencia entre Olympic con grado 3 y un grado 4 mayor en la marca Vitacryl.
- Se observa que los dientes artificiales expuestos a agua destilada in vitro obtuvieron una variación nula con respecto a la estabilidad de color en el rango de claridad.
- Los dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a gaseosa oscura in vitro, en la marca Olympic se obtuvo menor estabilidad de 3 grados, a diferencia de la marca Vitacryl que obtuvo un grado mayor de 5.
- Los dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a vino in vitro en la marca Olympic obtuvieron una estabilidad de 4 grados, siendo el que presentó menor estabilidad ante el vino, a diferencia de la marca Vitacryl que obtuvo mayor estabilidad de 6 grados.
- Se observa que los los dientes artificiales limpiados con dentífrico expuesto a café in vitro en la marca Vitacryl tuvieron una estabilidad de color mayor de 3 grados, a diferencia de la marca Olympic que tiene un grado menor de 2.
- Se observa que el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con dentífrico expuestos a agua destilada in vitro no obtuvieron alteración en la estabilidad de color.
- Se observa que el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a gaseosa oscura in vitro en la marca Vitacryl hay una estabilidad de 6 grados, a diferencia de la marca Olympic que presentó menor estabilidad con 4 grados.

- Se observa que el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a vino in vitro de la marca Vitacryl tuvieron una estabilidad de 7 grados mayor, a diferencia de la marca Olympc que tuvieron una menor estabilidad de 5 grados.
- Se observa que el grado de estabilidad del color de dientes artificiales limpiados con jabón neutro expuestos a café in vitro tuvieron una estabilidad de 4 grados en la marca Vitacryl a diferencia de la marca Olympic tuvieron una estabilidad de 3 grados siendo menor.

VI. Recomendaciones

- Los odontólogos de manera general deben recomendar a los pacientes portadores de prótesis con dientes de acrílico evitar el consumo de bebidas pigmentantes en lo posible para darle una estabilidad del color en el paso del tiempo a los dientes que conforman su prótesis.
- Tener en cuenta las distintas marcas de dientes de acrílico y sus calidades a la hora de elegir estas para la conformación de una prótesis removible adecuada para el paciente y que dure en el tiempo.
- Realizar mayores estudios de diferentes marcas que se puedan encontrar en el mercado y exponerlas a los distintos pigmentos cotidianos para ver la estabilidad que pueden brindar a las prótesis de los pacientes y así tener una estética prolongada.
- Brindar recomendaciones a los pacientes portadores de prótesis en relación a la limpieza y cuidado con la utilización de agentes limpiadores como pueden ser las pastas dentales y el jabón neutro.

VII. Referencias bibliográficas

1. Torres loaiza, d. D. C., & zambrano bonilla, m. C. (2018). Estabilidad del color de materiales provisionales en prótesis fija.: estudio in vitro entre resina acrílica y bis-acrílica. *Conrado*, 14(62), 111-116.
2. Velasco delgado, a. (2019). Estabilidad de color en resina compuesta y giomero sometidas a bebidas pigmentantes-estudio comparativo in vitro lima 2018.
3. Cynthia guadalupe, s. O. (2021). Estabilidad del color de resina acrílica y bis-acrílica expuestas a dos bebidas pigmentantes (bachelor's thesis, universidad nacional de chimborazo).
4. Gómez-polo, c., gómez-polo, m., martínez vázquez de parga, ja, & celemín-viñuela, a. (2018). Estudio clínico del sistema de color 3d-master en población española. *Revista de prostodoncia* , 27 (8), 708-715.
5. Alarcon Larco M, Duran Cañizares N. Valoración del grado de pigmentación en dientes acrílicos sometidos a humo del cigarrillo. *CAMBios-HECAM* [Internet]. 30dic.2021 [citado 10nov.2022];20(2):46-2. Available from: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/504>
6. Barzyk, M., Smardz, J. y Więckiewicz, W. (2018). Evaluación espectrofotométrica de la hiperpigmentación de dientes acrílicos de 5 capas causada por colorantes alimentarios seleccionados: estudio in vitro. *Problemas dentales y médicos* , 55 (2), 167-171.
7. Bitencourt, SB, Catanoze, IA, da Silva, EVF, Dos Santos, PH, Dos Santos, DM, Turcio, KHL y Guiotti, AM (2020). Efecto de las bebidas ácidas sobre la rugosidad de la superficie y la estabilidad del color de los dientes artificiales y la resina acrílica. *La revista de prostodoncia avanzada* , 12 (2), 55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7183855/>
8. Campos Alfaro, D. C. Efecto in vitro de dos bebidas pigmentantes sobre la estabilidad cromática de dientes de acrílico de tres marcas comerciales, Trujillo-2018. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/19358>
9. Saldivar, J. P. R., & Suyo, J. A. D. (2021). Estabilidad de color de dientes acrílicos inmersos en una solución pigmentante. *Revista Científica Odontológica*, 9(4), e082-e082. <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/1043>
10. Benítez, L. T. G., Arrúa, R. M. R., & Cañete, D. S. V. (2021). Modificación del color de discos de acrílico sometidos en diferentes composiciones líquidas y gaseosa: Modification of the color of acrylic discs subjected to different liquid and gaseous

compositions. *Scientia Oralis Salutem* ISSN 2789-2794, 2(2), 6-13.
<https://revistas.unc.edu.py/index.php/founc/article/view/40>

11. Morales Catpo, W., & Villegas Morales, J. S. (2018). Aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el desempeño laboral de los trabajadores de la Concytec
12. Hernández, F., Castiglioni, S., Covaci, A., de Voogt, P., Emke, E., Kasprzyk-Hordern, B., ... & Bijlsma, L. (2018). Estrategias de espectrometría de masas para la investigación de biomarcadores de consumo de drogas ilícitas en aguas residuales. *Revisiones de espectrometría de masas*, 37 (3), 258-280.
13. Pérez, A., & Sánchez, R. (2018). Normas y creencias de la permanencia relacional: diseño y validación de una medida. *Interacciones*, 31-42.
14. Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista médica clínica las condes*, 30(1), 36-49.
15. Castañeda, M. B. (2010). *Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS: Un libro práctico para investigadores y administradores educativos*. Edipucrs.
16. Herreras, E. B. (2005). SPSS: Un instrumento de análisis de datos cuantitativos. *Revista de informática educativa y medios audiovisuales*, 2(4), 62-69.

VIII. Anexos

Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

“Grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro relacionado al agente de limpieza”

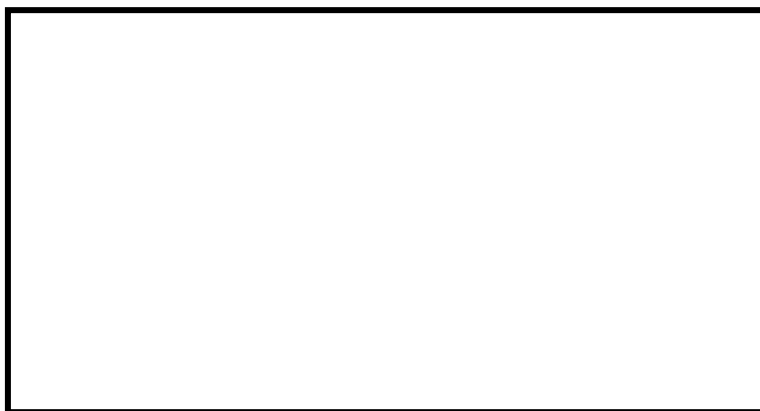
Objetivo: Determinar la relación entre el grado de estabilidad del color de dientes artificiales expuestos a bebidas pigmentantes in vitro con el agente de limpieza.

- **Numero de muestra:** _____

Muestra:

- () Sin pigmento – agua destilada
- () Pigmento gaseosa oscura
- () Pigmento café
- () Pigmento vino

Foto inicial



Código de color: _____

Grado de coloración: _____

Agente de limpieza:

- () Jabón neutro
- () Pasta dental
- () Sin limpieza

Foto final



Código de color: _____

Grado de coloración: _____

Constancia de trabajo de campo

"Año del fortalecimiento de la soberanía nacional"

CONSTANCIA

Yo, **JULIO CESAR SOTELO FALCON** identificado con DNI N° 42467347 y con COP N° 51091 propietario del espectrofotómetro que mide el color en las piezas dentarias, la cual cuento con la certificación de **colorímetro digital** por ello, certifico y doy fe que el bachiller en odontología de la **Universidad Nacional San Luis Gonzaga**.

VILLAGARAY GONALES DARIO VICENTE, DNI N° 73064644

Ha realizado el correcto uso del espectrofotómetro para el registro y toda de color de las piezas dentarias que usa en su proyecto de tesis "**GRADO DE ESTABILIDAD DEL COLOR DE DIENTES ARTIFICIALES EXPUESTOS A BEBIDAS PIGMENTANTES IN VITRO RELACIONADO AL AGENTE DE LIMPIEZA**"

Se expide la presente constancia, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Dado en la ciudad de Ica, a los trece días del mes de enero de dos mil veintitrés

Atentamente.


.....
JULIO CESAR SOTELO FALCON
Cirujano Dentista
C.O.P.: 51091

.....
JULIO CESAR SOTELO FALCON

Cirujano Dentista

C.O.P. 51091

Aprobación de proyecto de tesis



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RESOLUCIÓN DECANAL N° 285-D-F.O.-UNICA-2022

Ica, 30 noviembre de 2022

VISTO

El Oficio N° 739-P/C.I-FO-UNSLG-22 de la Presidenta del Comité de Investigación solicitando la Aprobación de Proyecto de Tesis del (a) egresado (a) VILLAGARAY GONZALES DARIO VICENTE, oficio N°649-P/C.I-FO-UNSLG-22 de Dra. Liliana Díaz Núñez, designando al Asesor, carta S/N del Asesor y el Informe de Revisión Antiplagio,

CONSIDERANDO

Que, la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" es una Unidad Fundamental de Organización, cuya finalidad es la formación académica y profesional de los alumnos y está integrada por Docentes y Estudiantes, la misma que es autónoma en lo académico, administrativo, económico, de gobierno y normativo, dentro del marco previsto en el artículo 18° de la Constitución Política del Perú, artículo 8° de la Ley Universitaria 30220 y artículo 20° del Estatuto Universitario.

Que, mediante Resolución N° 046-CEU-UNICA-2017 el Comité Electoral Universitario de la UNICA, proclama a las autoridades universitarias docentes y estudiantes de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica, elegidas el 1 de setiembre de 2017;

Que, con Resolución Rectoral N° 027-R-UNICA-2017 del 5 de Setiembre del 2017, se nombra al Dr. JUAN MARTIN MAYAUTE GHEZZI, como DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, por el periodo comprendido del 2 de setiembre de 2017 al 1 de setiembre de 2021;

Que mediante Resolución Rectoral N° 3513-R-UNICA-2022 de fecha 12 de agosto de 2022, se Resuelve Promogar el mandato de las autoridades e integrantes de los Órganos de Gobierno de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" hasta la fecha del registro de firmas por la SUNEDU de las nueva autoridades elegidas, que a continuación se detallan, por las razones expuestas en la parte considerativa de presente Resolución: a) (....) , b) (...) ,c) (...) d) Los Decanos de las Facultades.

Que, mediante Resolución Rectoral N° 590-R-UNICA-2020 de fecha 26 de abril de 2020, se determina como medida preventiva en la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", de acuerdo al Decreto Supremo N° 044-2020-PCM, Decreto Supremo N° 051-2020PCM, que los órganos de gobierno como: CONSEJO UNIVERSITARIO, CONSEJOS DE FACULTAD y CONSEJO DE ESCUELA DE POSGRADO, serán mediante videoconferencia, hasta que dure el Estado de Emergencia; siendo ratificada por unanimidad en Consejo Universitario de Sesión Extraordinaria de fecha 06 de abril de 2020, emitiéndose la Resolución Rectoral N° 600-R-UNICA-2020

Que, la Ley N° 30220, en su artículo 100. Derechos de los estudiantes, establece en el inc. 100.1 Recibir una formación académica de calidad que les otorgue conocimientos generales para el desempeño profesional y herramientas de investigación;

Que, el inciso 7.2) del artículo 7° del Estatuto Universitario, determina que es fin de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga". Formar profesionales de alta calidad de manera integral y con pleno sentido de responsabilidad social de acuerdo a las necesidades del país.

Que, mediante Oficio N°739-P/C.I-FO-UNSLG-22 de fecha 26 de noviembre del 2022, de la Presidenta del Comité de Investigación solicitando la Aprobación de Proyecto de Tesis "GRADO DE ESTABILIDAD DEL COLOR DE DIENTES ARTIFICIALES EXPUESTOS A BEBIDAS PIGMENTANTES IN VITRO RELACIONADO AL AGENTE DE LIMPIEZA" Perteneciente al egresado (a) VILLAGARAY GONZALES DARIO VICENTE, oficio N°649-P/C.I-FO-UNSLG-22 de Dra. Liliana Diaz Núñez, designando al Asesor Dr. Roberto Hermógenes Castañeda Terrones, carta S/N del Asesor Dr. Roberto Hermógenes Castañeda Terrones, que informa el resultado de antiplagio de calificativo APROBADO de fecha 17 de noviembre de 2022 a hora 11.52 am. y el Informe de Revisión Antiplagio,

Que, dando cumplimiento a las disposiciones vigentes establecidas en el Reglamento de Grados Académicos y Títulos Profesional, aprobado con R.R.N°048-R-UNICA-2021 de fecha 25-01-21, numeral 9, Artículo 32 determina, La aprobación del Proyecto deberá ser comunicada por el Asesor al Comité de Investigación, señalando la fecha y hora de su aprobación, esta aprobación deberá ser formalizada mediante Resolución Decanal (.....);y conforme a lo informado es procedente la emisión de la Resolución Decanal;

Estando a las facultades conferidas al Decano, en los Artículos 68° y 70° de la Nueva Ley Universitaria - Ley N° 30220; y Artículos 37° - 39°, numeral 39.1,39.2,39.3 ,39.4 y 39.5 del Estatuto de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga";

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar, el Proyecto de Tesis "GRADO DE ESTABILIDAD DEL COLOR DE DIENTES ARTIFICIALES EXPUESTOS A BEBIDAS PIGMENTANTES IN VITRO RELACIONADO AL AGENTE DE LIMPIEZA" Perteneciente al egresado (a) VILLAGARAY GONZALES DARIO VICENTE

Asesor Dr. Roberto Hermógenes Castañeda Terrones

Artículo 2°.-TRANSCRIBIR la presente Resolución a la Unidad de Investigación de la Facultad, a los Interesados y a las Instancias correspondientes para su conocimiento y fines.

Regístrese, comuníquese y Archívese

<p>Dr. JUAN MARTIN MAYAUTE GHEZZI DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA - UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"</p>
--

Evidencias Fotográficas







