REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología

ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE PASTAS DENTALES A BASE DE CARBÓN ACTIVADO ENTRE ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UCSM, PERÚ - AREQUIPA 2021

Tesis presentada por la Bachiller:

Zea Zegarra, Naceroa Fransheska

Para optar el Título Profesional de

Cirujana Dentista

Asesor:

Dr. Pacheco Baldárrago, Elmer Ermilio

Arequipa - Perú

2021

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 09 de Julio del 2021

Dictamen: 003729-C-EPO-2021

Visto el borrador del expediente 003729, presentado por:

2016802162 - ZEA ZEGARRA NACEROA FRANSHESKA

Titulado:

ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE PASTAS DENTALES A BASE DE CARBÓN ACTIVADO ENTRE ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UCSM, PERÚ - AREQUIPA 2021

Nuestro dictamen es:

APROBADO

0149 - DEL CARPIO RODRIGUEZ GASPAR ENRIQUE
DICTAMINADOR

2498 - PAREDES MUÑOZ GILMAR HUGO
DICTAMINADOR

2540 - BARRIGA FLORES MARIA DEL SOCORRO
DICTAMINADOR

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

DEDICATORIA

A Dios, por siempre llevarme por el camino del bien, por darme fortaleza para seguir adelante en estos tiempos tan difíciles que estamos atravesando, por darme la seguridad de avanzar a paso firme en mis metas

A mi familia. A mis Padres Hamlet y Naceroa y a mi hermano Aldhair por y siempre darme ánimos en cada paso que doy en mi vida, tanto personal como profesional, por alentarme en todo momento y no abandonarme nunca, por ser mi ejemplo a seguir.

A mis abuelitos Carlos y Lucila, por brindarme su amor y cariño, por aplaudirme cada logro en la vida siempre a pesar de que la distancia nos separe todo este tiempo.

A mi abuelitos, angelitos y estrellas más brillante del cielo, Eufemia y Víctor quienes en vida siempre me brinaron mucha seguridad y felicidad, por guiarme desde el cielo por el buen camino, siempre estaran presentes en mis recuerdos y en mi corazón.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

AGRADECIMIENTO

A Dios, por ser quién guía el destino de mi vida. A mi familia, por la paciencia infinita que me brindan día a día.

A los doctores miembros del jurado por su apoyo y contribución a la evaluación de mi tesis

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

EPÍGRAFE

"Hay que aferrarse fuerte a la felicidad porque está hecha de aire, y rápidamente se nos puede escapar de las manos"

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado entre estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM, Perú - Arequipa 2021. **METODOS:** Se realizó un trabajo de investigación cuantitativa, de corte transversal, no experimental de nivel descriptivo - comparativo. La población de estudio comprendió a 175 estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM que cumplieron con los criterios de selección, para la estadística inferencial se aplicó la prueba de chi cuadrado con un nivel de significancia del 5%. **RESULTADOS:** el grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto no presentó diferencia estadística significativa. El 69.72% de los estudiantes de cuarto año presentaron grado de conocimiento regular sobre pastas dentales a base de carbón activado, mientras que el 40.91% de los estudiantes de quinto año tienen buen grado de conocimiento; el 53.21% de los estudiantes de cuarto año presentaron grado de conocimiento regular sobre el uso de pastas dentales a base de carbón activado, mientras que el 45.45% de los estudiantes de quinto año tienen buen grado de conocimiento. El 49.54% de los estudiantes de cuarto año tuvieron buen grado de conocimiento sobre las ventajas de pastas dentales a base de carbón activado, mientras que el 34.85% de los estudiantes de quinto año tienen grado de conocimiento regular. El 78.79% de los estudiantes de quinto año tienen grado de conocimiento regular.

PALABRAS CLAVE: Conocimiento, carbón activado, estudiantes.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the degree of knowledge of activated carbon-based toothpastes among fourth and fifth year students of the Faculty of Dentistry, UCSM, Peru - Arequipa 2021. **METHODS:** A quantitative, cross-sectional research work was carried out, comparative level experimental. The study population comprised 175 fourth and fifth year students of the UCSM School of Dentistry who met the selection criteria; for inferential statistics, the chi-square test was applied with a significance level of 5%. **RESULTS:** the degree of knowledge about activated carbon-based toothpastes in fourth and fifth grade students did not present statistically significant difference. 69.72% of the fourth-year students presented a regular degree of knowledge about activated carbon-based toothpastes, while 40.91% of the fifth-year students have a good degree of knowledge; 53.21% of fourth-year students presented a regular degree of knowledge about the use of activated carbon-based toothpastes, while 45.45% of fifth-year students have a good degree of knowledge. 49.54% of the fourth-year students had a good degree of knowledge about the advantages of activated carbon-based toothpastes, while 34.85% of the fifth-year students had a fair degree of knowledge. 78.79% of fifth-year students have a fair degree of knowledge.

KEY WORDS: Knowledge, activated carbon, students.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INTRODUCCIÓN

La higiene oral depende de muchos elementos que ayuden a mantenerla óptima, siendo las pastas dentales una de las más importantes que forman parte de la familia de la odontología preventiva, teniendo en su composición características y agentes que cumplen diferentes funciones al momento de usarla en el cepillado dental diario.

El conocimiento sobre el carbón activado ha comenzado a tener un gran interés en la odontología preventiva, actualmente las personas buscan tener los dientes blancos pero cuidándolos de enfermedades como la caries, la gingivitis, entre otras, sin acudir a la consulta odontológica respectiva y teniendo como opción usar las pastas dentales a base de carbón activado.

Por tanto, es importante conocer los usos, ventajas y desventajas del carbón activado en las pastas dentales, además de las contraindicaciones que puede presentar en algunos pacientes específicamente, para que, de esta forma se pueda evitar la presencia de complicaciones a futuro.

El objetivo principal de esta investigación es identificar la diferencia o similitud del grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de 4to y 5to de la Facultad de Odontologia de la UCSM.

Ésta investigación consta de tres capítulos; en el Capítulo I se presenta el Plateamiento Teórico conformado por el problema, los objetivos y el marco teórico.

En el Capítulo II se aprecia el Planteamiento Operacional, el mismo que se describe principalmente, además de técnicas, instrumentos y materiales, campo de verificación y estrategia de recolección.

Finalmente el Capítulo III está conformado por Resultados de la investigación obtenidos a través de tablas, interpretaciones y gráficos, también consta de la Discusión, Conclusiones, Recomendaciones y Bibliografía consultada y citada correspondientemente.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

INDICE

DICTAMEN APROBATORIO
DEDICATORIA
AGRADECIMIENTO
EPÍGRAFE
RESUMEN
ABSTRACT
INTRODUCCIÓN

CAPITULO I: PLATEAMIENTO TEORICO……...1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN……...2
1.1. Determinación del problema……...……2
1.2. Enunciado del problema ……....2
1.3. Descripcion del problema……...……3
1.3.1. Área del conocimiento……...……3
1.3.2. Operacionalización de variables……...……3
1.3.3. Interrogantes básicas……...……...4
1.3.4. Ficha taxonómica……...……4
1.4. Justificación……...……..5
2. OBJETIVOS……...……...6
3. MARCO TEÓRICO……...……...6
3.1. Esquema de conceptos básicos……...……6
3.1.1. PASTAS DENTALES……...……6
3.1.1.1. Definición……...……6
3.1.1.2. Composición……...……7
3.1.1.3. Beneficios……...……...10
3.1.2. PASTAS BLANQUEADORAS……...……...11
3.1.2.1. Características……...……11
3.1.2.2. Utilidad……...……...12
3.1.3. CARBÓN ACTIVADO……...……13
3.1.3.1. Historia……...……...13
3.1.3.2. Definición……...……...14
3.1.3.3. Proceso de activación……...……14
3.1.3.4. Usos……...……16
3.1.4. PASTAS DENTALES A BASE DE CARBÓN ACTIVADO ……...…..17

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.4.1. Definición……...……...17
3.1.4.2. Propiedades……..……17
3.1.4.3. Modo de acción……...……..18
3.1.4.4. Ventajas……...……..20
3.1.4.5. Desventajas……..……20
3.2. Análisis de antecedentes investigativos……22
3.2.1. Antecedentes nacionales……...……...22
3.2.2. Antececentes internacionales……...……23
4. HIPÓTESIS……...……..26

CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL……..…….……27
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación…….…….28
1.1. Técnica……..……...28
1.1.1. Especificación……..…...28
1.1.2. Esquematización……..……...28
1.1.3. Descripción……..……...28
1.2. Instrumento…….…….....28
1.2.1. Especificación del instrumento……..…….28
1.2.2. Estructura del instrumento……..……29
1.2.3. Modelo del instrumento……..……29
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN……...…….29
2.1. Ámbito espacial…….……..29
2.2. Ámbito temporal……..……29
2.3. Unidades de estudio……..……...29
3. ESTRATEGIA DE RECOLLECIÓN……..…...30
3.1. Organización……..……..30
3.2. Recursos……..…….30
3.3. Validación del instrumento ……..…...31
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS DATOS……...…...31
4.1. Plan de procesamiento…….……31
4.1.1. Tipo de procesamiento……..……..31
4.1.2. Operaciones del procesamiento…….……31
4.2. Plan de análisis……..……...32
4.2.1. Tipo de análisis……..……32
4.2.2. Tratamiento estadísitico……..……32

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO III:
RESULTADOS…….……..33
DISCUSIÓN……....50
CONCLUSIONES……...…...52
RECOMENDACIONES…….….53
REFERENCIAS……..……...……..54
ANEXOS
ANEXO Nro. 1: Modelo de instrumento……..…….58
ANEXO Nro. 2: Consentimiento informado…….……...…….62
ANEXO Nro. 3: Validación de instrumento…….62
ANEXO Nro. 4: Matríz de sistematización……..…….67
ANEXO Nro. 5: Aplicación del instrumento……...…73

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología, UCSM ……..34

Tabla 2. Grado de conocimiento sobre usos, ventajas y desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología, UCSM……..... 36

Tabla 3. Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM …… 38

Tabla 4. Grado de conocimiento sobre usos, ventajas y desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM……...40

Tabla 5. Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM ……42

Tabla 6. Grado de conocimiento sobre uso de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM ……. 44

Tabla 7. Grado de conocimiento sobre ventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM ……46

Tabla 8. Grado de conocimiento sobre desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM ……48

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología, UCSM……..……..35

Gráfico 2. Grado de conocimiento sobre usos, ventajas y desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología, UCSM……..... 37

Gráfico 3. Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM ……39

Gráfico 4. Grado de conocimiento sobre usos, ventajas y desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM……...41

Gráfico 5. Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM …….43

Gráfico 6. Grado de conocimiento sobre uso de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM ……. 45

Gráfico 7. Grado de conocimiento sobre ventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM……...……47

Gráfico 8. Grado de conocimiento sobre desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM…….....49

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la higiene oral y estética dental desempeñan un papel importante y popular en nuestra sociedad.

Depende de muchos elementos aplicados, como el hilo dental, enjuague bucal, cepillo de dientes y pasta dental para tener una óptima higiene oral, sin duda alguna la técnica más importante es el cepillado de dientes y para poder llevarla a cabo, se necesita un conocimiento adecuado sobre sus elementos: el cepillo de dientes y principalmente la pasta dental.

La estética dental, se trata indirectamente sobre el blanqueamiento o aclaramiento de dientes, es considerado un tratamiento costoso en la consulta odontológica de nuestro país, teniendo como consecuencia que las personas busquen otras alternativas que se encuentren al alcance de su bolsillo para poder obtener buenos resultados estéticos.

Uno de los productos de gran demanda actualmente es la pasta de dientes a base de carbón activado, el uso del carbón en la higiene oral se remonta en la antigüedad. Actualmente su incorporación en el dentífrico está diseñada principalmente para cepillar los dientes, tratar de combatir la halitosis, eliminar las manchas en el esmalte y obtener el llamado "aclaramiento dental". Según diversos estudios realizados se determina que en países como Estados Unidos, Japón y China, existe un incremento en el uso de pastas dentales a base de carbón activado, si bien este producto no presenta evidencia científica, las personas se informan a través de publicidad que aparece en medios de comunicación y redes sociales, considerándose una de las preguntas más frecuentes al momento de acudir a la consulta odontológica para informarse sobre el uso, indicaciones y beneficios que se presentan al aplicar dicho producto.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

El propósito de esta investigación fue determinar el grado de conocimiento de pasta dentales a base de carbón activado entre alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM.

1.2. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Estudio comparativo sobre el grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado entre estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM, Perú - Arequipa 2021

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Área del conocimiento

a. **Área General**: Ciencias de la salud

b. **Área Específica**: Odontología

c. **Especialidad:** Preventiva

d. **Línea o tópico:** Pastas dentales

1.3.2. Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
Grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado	Usos Ventajas Desventajas	• Bueno: 14 - 21 • Regular: 7- 13 • Malo: 0 - 6

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.3.3. Interrogantes Básicas

a. ¿Cuál es el grado de conocimiento sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado para los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM?

b. ¿Cuál es el grado de conocimiento sobre las ventajas de las pastas dentales a base de carbón activado para los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM?

c. ¿Cuál es el grado de conocimiento sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado para los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM?

d. ¿Cuál es la diferencia o similitud en el conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado entre estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM?

1.3.4. Ficha Taxonómica

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el nº de mediciones de la variable	Por el nº de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Comunicacional	Prospectivo	Transversal	Comparativo	De campo	No experimental	Descriptivo Comparativo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1.4. JUSTIFICACIÓN

La investigación meritúa por las siguientes razones:

1.4.1 Utilidad

Saber que tan eficaz es usar pastas dentales a base de carbón activado para el cuidado bucodental, lo que permitirá tener un mejor conocimiento sobre la aplicación de estas pastas dentales y esto podrá optimizar en la mejoría de la salud bucal de la población.

1.4.2 Actualidad

Mantener a los estudiantes informados sobre temas nuevos en la odontología, tratando de incluirlos en las materias enseñadas con el fin de evitar falta de conocimiento.

1.4.3 Interés Social

La elaboración de este proyecto fue motivo para que surjan más trabajos de investigación sobre el uso de pastas dentales a base de carbón activado.

1.4.4 Interés Personal

La elaboración del proyecto que se presentó responde al interés personal por la obtención del Título Profesional de Cirujano Dentista en el menor tiempo posible.

2. OBJETIVOS

2.1. Identificar el grado de conocimiento sobre el uso de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

2.2. Identificar el grado conocimiento sobre las ventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM.

2.3. Identificar el grado conocimiento sobre las desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM.

2.4. Comparar el grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado entre los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Esquema de Conceptos Básicos

3.1.1. PASTAS DENTALES

3.1.1.1.DEFINICIÓN

De acuerdo con Muñoz (2000), definió la pasta de dientes o también llamada pasta dentífrica de manera uniforme como una suspensión de sólidos en agua, dándole una consistencia cremosa, la cual es muy fácil de aplicar al cepillarse los dientes, considerándolas también un producto para la prevención de la buena salud bucal (1).

Además, Contreras Jessica, De la Cruz Dolores, Castillo Irene y Arteaga Maricela (2014) la definen como un producto cosmético para limpiar los dientes y la cavidad bucal según la técnica empleada al cepillarse los dientes.

También mencionan que debe tener las siguientes características:

- Eliminar restos de comida de la boca
- Dejar sabor fresco en la cavidad bucal
- Tener un costo adecuado para la población

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- No debe producir efectos adversos al momento de usarla (2).

Lara agrega algunas características importantes a las pastas dentales como son:

- Tener efecto profiláctico
- Ser inalterable durante la vida comercial
  - Las particulas abrasivas no deben causar daño alguno a la estructura del diente (3).
  - De la misma manera, Orellana, Morales & Guerrero mencionan otras características de la misma importancia a las ya mencionadas:
  - Atóxica
  - Biocompatible con la mucosa
  - Inodora (opcional)
  - Insípida (opcional) (4).

Con lo mencionado anteriormente se puede decir que las pastas dentales son soluciones de aspecto cremoso consideradas cosméticas, preventivas y para limpieza bucal, muy fáciles de usar siempre y cuando se tenga una técnica adecuada de cepillado dental.

3.1.1.2.COMPOSICIÓN

Las pastas de dientes son quizás las más complejas cuando se hablan de productos sanitarios, tiene componentes activos, compuestos de sabor, edulcorantes, colorantes (5). Varían en su composición debido a la necesidad que se presenta, las más usadas son para efectividad o uso terapéutico de prevención de la caries (1).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Las sales de fluoruro actúan como agente anti caries, estos componentes serán descritos a continuación:

Agentes Terapéuticos: la prevención de la caries es lo principal para estos agentes, la concentración de fluoruro en las pastas dentales debe ser de 1500 ppm, estos fluoruros deben ser atóxicos y solubles, entre los más conocidos encontramos:

- Fluoruro de sodio: No permite el crecimiento de los microorganismos que se encuentran en la cavidad bucal, también ayuda en la remineralización del esmalte dañado.
- Fluoruro de estaño: Es más conocido por la gran habilidad para remineralizar el esmalte de los dientes, también se demostró su efectividad para reducir la placa bacteriana y el control de la gingivitis (2).

Humectantes: su función es prevenir que la pasta se seque una vez que se haya abierto el producto. Inicialmente se usaba solo el 50% de glicerina diluida en agua dando cierto sabor, actualmente existen otros agentes humectantes como el xilitol y sorbitol al 70% que agregan a la pasta dental una mejor textura y un aroma agradable sin dejar que ésta se pueda secar o endurecer luego de su apertura.

Detergentes o espumantes: Estos agentes tienen como función principal dar una buena sensación al momento de usar la pasta, formando espuma en la cavidad bucal. Estos agentes deben ser atóxicos y no debe provocar irritación en la mucosa oral.

Conservantes: El benzoato sódico, metilparabeno, metilparabeno sódico, formalina y mezcla de parabenos en concentraciones de 0,1% a 0,5% van a proteger a la pasta dental del efecto de los microorganismos.

Edulcorantes o Saborizantes: Considerados como los agentes principales de la pasta dental para las personas ya

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

que, le da sabor al momento de usarla, las esencias de menta, eucalipto, sacarina sódica son algunos de los edulcorantes de las pastas dentales (1, 2).

Aglutinantes: Mantienen la suspensión estable y las partículas de la pasta unidas, caracterizándose también por la mejora de la viscosidad (1).

Triclosán: Actúa como un agente antiinflamatorio directo para proteger los tejidos blandos de la cavidad bucal (5).

Abrasivos: Debe ser compatible con los demás agentes y componentes de la pasta dental. Elimina las partículas de biofilm que se fijan al diente, se debe tener en cuenta que el tamaño de las partículas, que solo debe remover todo tipo de biofilm, sin dañar el esmalte dentinario.

Un tamaño ideal de la partícula seria de 15 µm, los abrasivos más usados son el carbonato cálcico, fosfatos de calcio y el hidróxido de aluminio y el silíce, que se presenta de dos formas: sílica xerogel y sílica precipitada (1, 2).

Por lo expuesto, las pastas dentales actualmente tienen un efecto preventivo para los pacientes, cada uno de los agentes que la componen añaden beneficios y cuidados a la cavidad bucal, dentro de los cuales también están el sabor de la pasta y los agentes espumantes, que incrementan el interés de las personas al momento de adquirirlas y usarlas, así como también previenen la caries, remueven y evitan la formación de placa bacteriana, que son considerados problemas primordiales cuando se habla de salud bucodental.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.1.3.BENEFICIOS

Sheen (2001) menciona que, por el conocimiento sobre la presencia de placa y la enfermedad gingival, los componentes de la pasta dental traen consigo los siguientes beneficios para la salud bucodental:

- Protege y fortalece el diente contra la caries
- Disminuye la formación de placa bacteriana
- Elimina restos de alimentos
- Refresca a la cavidad bucal
- Atóxico (6).

El farmacéutico José Ferrer afirma que existen componentes extras en algunas pastas dentales medicadas que adicionan algunos beneficios a los ya mencionado por Sheen, como son:

- Combate la halitosis
- Acción blanqueadora
- Hidrata la mucosa oral
- Disminuye la sensibilidad dental
- Previene enfermedades gingivales (7).

Las pastas dentales ideales para una buena salud bucodental deben cumplir con estos beneficios, como se mencionó en los componentes de pastas dentales, existen agentes que cumplen con funciones diferentes y que ayudan a que estos beneficios sean los más conocidos cuando se aplica durante el cepillado dental. Además, también se debe conocer que existen pastas dentales medicadas que adicionan algunos beneficios al momento de usarlas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.2. PASTAS BLANQUEADORAS

En el año 2018, Shamel realizó estudios in vitro de diferentes pastas blanqueadoras con peróxido de hidrógeno, covarina azul y carbón activado, los resultados mostraron que la pasta dental más eficaz en el blanqueamiento es la que contenía peróxido de hidrógeno, seguido de la covarina azul, y finalmente el carbón activado, con un bajo rendimiento de aclaramiento dental (8).

Según Gutiérrez, para la población, es muy importante la forma, tamaño y color de los dientes, siendo el último mencionado el principal problema, querer dientes más blancos, reflejando de manera obvia la salud bucal óptima y una sonrisa estéticamente agradable, es razón por la cual existen productos como las pastas de dientes blanqueadoras para satisfacer esta necesidad (9).

Pedro Martínez alega que las pastas dentales son indispensables en el día a día, para mantener una correcta higiene bucal, sin dejar pasar que las personas se preocupan cada vez más por la estética ideal de los dientes.

Gracias a la demanda, existe un incremento de pastas dentales blanqueadoras, que las personas obtienen para poder llegar a tener la sonrisa más blanca y brillante (10).

Hoy en día, la estética dental va de la mano con la prevención de salud bucal, el desear tener los dientes más claros convence a las personas de adquirir pastas dentales con efecto blanqueador sin conocer los efectos adversos que se presentan.

3.1.2.1.CARACTERISITICAS

Actualmente en el mercado existen variedad de pastas dentales que dicen ser blanqueadoras. Dichas pastas solo pueden ser comercializadas y adquiridas sin receta médica si contienen el 0,1% de peróxido de hidrogeno, así lo especifica la normativa europea, es decir, el peróxido no

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

acciona blanqueando los dientes por su baja concentración y esta característica causa un resultado inapreciable.

Este tipo de pastas dentales se caracteriza también por poseer un efecto abrasivo, según la Asociación Dental Americana (ADA), el índice de abrasividad de una pasta dental debe ser inferior al valor 250 considerándose así un producto seguro de usar, para poder aclarar los dientes se necesita un valor mayor a lo mencionado, que convertiría a la pasta altamente abrasiva y perjudicial para el diente (10).

Con las características mencionadas, no se puede afirmar que las pastas dentales blanqueadoras sean beneficiosas para el cuidado de salud bucodental, aunque existen productos que contienen más agentes blanqueadores, estos deben venderse bajo receta medica únicamente.

3.1.2.2.UTILIDAD

Dentro del limitado efecto que presentan las pastas dentales blanqueadoras, se puede encontrar útil para prevenir o eliminar manchas en los dientes causadas por tinciones de alimentos o bebidas que se ingieren, estas pastas pueden estar compuestas por peróxido de hidrógeno o carbón activado, que por falta de evidencia científica no se recomienda su uso en odontología (10).

Las pastas dentales blanqueadoras si tienen una ventaja, remover las manchas oscuras de los dientes causadas por alimentos que se ingieren, mas no se puede llegar a un blanqueamiento o aclaramiento deseado, siendo lo permitido para mantener una buena salud oral un bajo porcentaje de peróxido de hidrogeno, que no tiene dicha capacidad, además de poder tener en su composición carbón activado, este último si puede traer malas experiencias tanto en estructura como en estética dental.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.1.3. CARBÓN ACTIVADO

3.1.3.1.HISTORIA

Según Sevillano & Torres (2013) no se conoce con mucha exactitud en que momento el hombre comenzó a utilizar el carbón activado, pero afirman que los primeros usos fueron para aplicaciones médicas. En el año 400 a.C Hipócrates sugiere filtrar el agua por carbón activado para quitar malos olores, sabores y sobre todo para la prevención de enfermedades. Es en el año 1973 cuando el Dr.Kehl coincide con la idea de Hipocrátes en filtrar el agua con carbón activado y también comienza a utilizar el carbón activado para eliminar los olores de las gangrenas (11).

Greenwall & Nairn (2019) mencionan que la apreciación histórica comienza en la antigua Grecia, en la utilización del carbón activado para la cavidad oral, el carbón triturado de manera brusca, se aplicaba con los dedos, paños y palillos de masticar y contaba con la capacidad de eliminar manchas y restos de alimentos en los dientes, también se daba la capacidad de adsorción sobre la gran cantidad de sustancias nocivas (12).

Con lo expresado anteriormente, no se determina el momento exacto donde el carbón activado comenzó a ser usado, pero se precisa que el lugar fue la antigua Grecia, mencionando que el carbón activado no solo eliminaba olores y sabores desagradables del agua, sino que también tuvo sus primeros usos para la medicina, eliminando olores de heridas y también contaba con la capacidad de mantener los dientes limpios.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

3.1.3.2.DEFINICIÓN

Perez & Merino definen al carbón activado como pertenecientes a la familia de materiales adsorbentes debido a la alta capacidad de porosidad que presentan en ellos. Estos poros son los encargados de atrapar diferentes tipos de compuestos orgánicos (13).

De igual forma, Sevillano & Torres, afirman que el carbón activado es derivado de materiales como madera, cáscaras de duraznos, entre otros materiales, además especifican las medidas de los poros del carbón, caracterizados por ser menores a 2 nanometros (11).

Marcano, agrega a las definiciones ya mencionadas que gracias a la alta capacidad adsorvente del carbón activado, éste se utiliza para la purificación de líquidos y gases (14).

Los autores coinciden en definir al carbón activado como un material hecho de madera, cáscaras de frutos que es altamente adsorbente por la presencia de sus poros no mayores a 2 nanometros y siendo capaz de obtener compuestos orgánicos.

3.1.3.3. PROCESO DE ACTIVACIÓN

Collado & Guevara mencionan que para llegar a la activación hay dos procedimientos: físico y químico.

El procedimiento físico se trata de convertir en un fino polvo el material, y así poder botar los hidrocarburos y luego se debe exponer a un agente que oxide, el vapor sería el indicado para esta fase, reaccionando de forma endotérmica (de 800 a 1000 °C). Antes de la activación, el material debe ser tratado previamente (como triturado y tamizado) para obtener un precursor de tamaño suficiente.

La otra etapa es la activación propiamente dicha, que se produce durante el proceso de carbonización, en esta etapa

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

el precursor resistirá una alta temperatura de hasta 800 ° C sin aire para dejar que los residuos de carbón se activen, la activación implica hacer reaccionar el activador con los átomos de carbono del carbón activado para realizar una combustión selectiva. Poco a poco es perforado por el carbón, aumentando la porosidad hasta convertirse en carbón activado.

Los activadores más comunes son: aire, vapor de agua (el más utilizado) y CO2. Estos conducen a la eliminación de átomos, creando así poros.

El procedimiento químico se da con la deshidratación de las sustancias químicas del carbón a una temperatura mediana, que oscila entre los 400 y 600 °C, dependiendo de la sustancia química que se usará. Luego de esta etapa debe hacerse un lavado posterior del carbón para poder expulsar los restos sobrantes del agente activante (15).

Existen dos formas de activar el carbón, el proceso físico es mediante la trituración del material hasta convertirlo en polvo y exponerlo a un agente oxidante, en este caso el vapor, el procedimiento es endotérmico, luego el producto se expone a altas temperaturas sin aire para poder activarse.

La otra forma de acción es químicamente, consisten en deshidratar el carbón con una sustancia química, al final debe realizarse un lavado para poder eliminar los restos sobrantes luego de la activación.

Son procesos totalmente distintos, el proceso físico tiene como objetivo oxidar el material para la pronta activación, mientras que el procedimiento químico se encarga de activarlo a través de la deshidratación.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.3.4.USOS

Los preparados a base de carbón activado tienen un gran uso en la medicina, especialmente se usa como principal antídoto para envenenamientos, sobredosis de drogas e infecciones en la piel (4).

De igual forma, algunos de los usos de carbón activado en la medicina cuentan con indicaciones, contraindicaciones y en algunos casos modo de empleo, entre ellos se encuentra:

- Las formas farmacéuticas del carbón activado deben ser en suspensión oral generalmente.
- Los tratamientos con carbón en los niños son diarreicos y alivio asintomático.
- En pacientes pediátricos la forma farmacéutica es de cápsulas de administración oral.
- No se recomiendo en pacientes menores de 12 años.
- No está indicado su uso en intoxicaciones por sales de hierro, potasio, mercurio o etanol (15).

La Administración de drogas y alimentos por evidencia cientifica autoriza el consumo de carbón activado exclusivamente para pacientes que hayan ingerido sustancias venenosas, este consumo se permite estrictamente bajo receta medica del médico especialista.

Mientras que la Asociación Dental Americana (ADA) no ha aprobado aun ningún uso de carbón activado en cualquier producto de higiene bucal (16).

Se concluye que el carbón activado se usa en la medicina, mencionando también todas las especificaciones en algunos tratamientos médicos como en pediatría, de igual forma el

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

carbón activado se usa para quitar mal olor a las heridas y se consume en caso de envenenamiento o desintoxicación, pero en la odontología no existe evidencia cientifica que respalde poder usarla de forma comercial y segura.

3.1.4. PASTAS DENTALES A BASE DE CARBÓN ACTIVADO

3.1.4.1.DEFINICIÓN

La pasta de dientes con carbón activado es un producto de higiene bucal cada vez más popular para el cepillado de los dientes, la eliminación de manchas externas y el llamado "blanqueamiento dental" (12).

Actualmente es un producto de alta demanda entre las personas, generando expectativas muy altas como aclarar los dientes, pero no existe evidencia científica que permita el uso de estas pastas dentales.

3.1.4.2.PROPIEDADES

Collado & Guevara mencionan una gran variedad de propiedades, que pueden ser beneficiosas para algunas áreas de la salud bucodental, siendo las más destacadas la adsorción y la eliminación de mal olor o también llamada halitosis (15).

Orellana, Morales & Guerrero mencionan las mismas propiedades, agregando la más importante para la salud bucodental, denominada abrasividad dental (4).

- **ADSORCIÓN**

En general, el proceso de adsorción consiste en capturar las sustancias solubles presentes en la interfase de la solución, que pueden formarse entre un líquido y un gas, un sólido o dos líquidos diferentes (15).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

- **ABRASIÓN**

Martínez define la abrasión como la debilitación del esmalte de la pieza dentaria, mayormente causada por una mala higiene bucal o por usar productos inadecuados al momento de cepillar los dientes.

El esmalte dental es la capa externa del diente y lo protege de las agresiones que puedan presentarse. Con el desgaste, los dientes pierden su recubrimiento natural. Aunque este proceso comienza con la pérdida o daño de la estructura del diente, puede terminar afectando los cuellos dentales (10).

Esta estructura dental esta compuesta por materia inorgánica en su mayoría, seguido de materia orgánica y agua.

Se debe tener en cuenta que las pastas dentales a base de carbón activado contienen una cantidad mayor de agentes abrasivos, lo que causaría modificación a nivel del esmalte dental (4).

Dentro de las propiedades, además de ser natural y herbal, las pastas dentales a base de carbón activado también son abrasivas, una propiedad considerada como riesgo para la conservación del esmalte de las piezas dentarias, ya que debilita el diente cuando presenta una composición mayor a 15 micrómetros de agentes abrasivos, que es lo permitido en la pasta dental convencional. Además de lo adsorbente que puede llegar a ser el carbón activado, cohibiendo que el flúor actué de forma protectora en los dientes.

3.1.4.3.MODO DE ACCIÓN

El modo de acción de las pastas dentales a base de carbón es de manera similar a las pastas dentales convencionales, asumiendo que el tipo de cepillo dental usado, la técnica de cepillado y la duración de cepillado son más importantes para el efecto de limpieza que los mismos componentes y

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

la consistencia de la pasta de dientes, la diferencia radica en que las pastas dentales a base de carbón activado suelen adherirse a la superficie del diente, reteniendo placa bacteriana.

Debido a la alta capacidad absorbente del carbón activado, es posible que el flúor en la pasta dental a base de carbón no estén disponibles para afectar una mejor limpieza, la capacidad de absorción del carbón activado es tal que se utiliza para extraer fluoruro del agua potable en comunidades con un suministro de agua que tiene un contenido alto de fluoruro, entonces, las pastas dentales a base de carbón, a pesar de contar con flúor en su composición, pueden tener una capacidad limitada para remineralizar el esmalte, y menos disminuir el riesgo de caries , como lo haría una pasta dental convencional (12).

Con los mencionado por Greenwall & Nairn se asume que el modo de acción de las pastas dentales a base de carbón activado también va a depender mucho de el cepillo que se usa, de igual forma se debe de tener en cuenta que una de las propiedades del carbón activado descritas anteriormente es la adsorción, ésta es una propiedad que permite que la presencia del flúor sea casi inexistente en la composición de estas pastas dentales, ya que el carbón adsorbe el flúor, dejando así menos posibilidades de una limpieza exhaustiva de la cavidad bucal, además de correr el riesgo de aparición de caries, algo que es totalmente diferente a las pastas dentales convencionales, ya que su uso está enfocado a la prevención y cuidado de la salud bucal.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

3.1.4.4.VENTAJAS

Los dentífricos a base de carbón activado están tomando un papel muy importante en la actualidad, si bien está caracterizado por ser "natural y herbal", además del marketing, existen las siguientes ventajas al usar este tipo de pastas dentales:

- Refrescante
- Eliminación de halitosis
- Ecológica
- Reduce manchas extrínsecas

Además de estar considerado como una forma tradicional para la limpieza de la cavidad bucal (4).

Las ventajas que presentan las pastas dentales a base de carbón activado, son muy escasas, pero aún presentes, una de las más importantes es la reducción de manchas amarillentas en el esmalte de los dientes, considerada como la ventaja más importante al momento de adquirir este producto, como se mencionó anteriormente en la historia del carbón activado, éste es reconocido desde la antigüedad debido a que los antiguos griegos realizaban su limpieza bucal con este material, siendo ésta la segunda ventaja más importante cuando se habla de pastas dentales a base de carbón activado.

3.1.4.5.DESVENTAJAS

Es mayor el número de desventajas que presenta esta pasta dental comparado con las ventajas ya mencionadas. Debido a que se usa más como una estrategia de marketing que manejan las distintas empresas fabricantes de pastas dentales, estas mismas empresas que no mencionan las desventajas y consecuencias que traerá a lo largo de su uso este producto como, por ejemplo:

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Esta contraindicado en pacientes periodontales, ya que los restos de carbón que sobran luego de cepillarse los dientes pueden introducirse profundamente en bolsas periodontales de estos pacientes presentan, cambiando la coloración de los tejidos periodontales, volviéndolos gris o negro, además que el uso continuo puede causar recesión gingival (4, 12).

De igual forma, existen contraindicaciones en pacientes pediátricos, estos pacientes, exclusivamente los más pequeños, no tienen un manejo adecuado de las pastas dentales, corriendo el riesgo de ingerirla pudiendo causar estreñimiento y deshidratación (4).

A nivel de los tratamientos también presenta desventajas en resinas puede dejar los márgenes con presencia de restos de carbón y en prótesis metálicas es fácilmente la adhesión que se da.

Costas afirma que en la composición también se encuentran desventajas como la ausencia del flúor o agentes fluorados, ya que, este componente no puede actuar de manera protectora porque el carbón activado tiene la capacidad adsorbente que inactiva al flúor (17).

Gómez & Gutiérrez L. explican sobre la erosión dental también, que es una desventaja que causa el uso de estos dentífricos, consiste en la perdida progresiva e irreversible del diente por medios químicos y factores extrínsecos, que están dentro de la composición de una pasta dental de carbón activado (16, 18).

Finalmente, Brooks llegó a la conclusión que se necesitan más estudios que puedan avalar la evidencia científica del uso de estos dentífricos y se pueda comprobar su efectividad (19).

Con lo citado anteriormente, es evidente que existen muchas más desventajas comparado con las ventajas que presentan estas pastas dentales, las desventajas no solo se presentan a nivel preventivo como la falta de flúor en su

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

composición, sino también, se observan en la mayoría de casos que se nos puede presentar en las consultas diarias, como pacientes periodontales o pediátricos, hasta las consecuencias que puede causar en restauraciones dentales y la erosión dental que es capaz de causar, añadiéndole que no existe evidencia científica, y es más que todo un demanda de marketing.

3.2 Análisis de antecedentes investigativos

3.2.1. Antecedentes nacionales

a. **Titulo:** Efecto blanqueador significativo de cinco pastas dentales blanqueadoras

Autores: Gutiérrez llave, Margot. Bernuy Torres, Luis. Medina Calderón, Katia. Vadillo Palacios, Grisel.

Resumen: Una principal preocupación de los pacientes es mejorar la estética dental mediante el blanqueamiento, por ello existen productos como pastas dentales blanqueadoras que intentan satisfacer esa necesidad. Para confirmar el efecto clínico de blanqueamiento de cinco pastas dentales con esta propiedad en piezas dentales anteriores, se estructuraron cinco grupos experimentales para cada pasta, conformadas por 5 participantes por grupo, de 18 a 25 años de edad y un grupo control. El color fue evaluado con un colorímetro de blanqueamiento VITA mediante observación directa y lectura final a las 7 semanas. Se calibró la técnica de cepillado y tipo de cepillo. Se observó una variación leve del color para todas las pastas dentales tanto las experimentales como el control. Se encontró diferencias significativas de cambio de color del pre y post evaluación en dos pastas dentales (Colgate Max White y Crest Peroxide); con un p=0,039 para ambos. No se obtuvieron diferencias significativas para los colores finales entre las pastas dentales blanqueadoras y el control

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

(p=0,549). Se concluye que las pastas dentales utilizadas produjeron cambio de coloración en los dientes analizados. Solo las pastas Colgate Max White y Crest Peroxide produjeron efecto blanqueador significativo en la variación del color inicial y final. Sin embargo, no hubo un efecto blanqueador real entre pastas experimentales y el control (9).

3.2.2. Antecedentes Internacionales

a. **Titulo:** Influencia de diferentes tipos de pastas dentales blanqueadoras en el color de los dientes, la rugosidad de la superficie del esmalte y la morfología del esmalte de los dientes humanos.

Autores: Mohamed Shamel, Mahmoud M Al-Ankily, Mahmoud M Bakr

Resumen: Antecedentes: El blanqueamiento dental generalmente incluye el uso directo de geles que contienen carbamida o peróxido de hidrógeno en la superficie del esmalte dental a través de una amplia variedad de fórmulas de productos. Un avance generalmente nuevo en el blanqueamiento de dientes utiliza la importancia significativa del cambio de color de los dientes de amarillo a azul para proporcionar una mejora general en la observación de la blancura de los dientes. El objetivo del presente trabajo fue medir los efectos de blanqueamiento dental, la rugosidad de la superficie y la morfología del esmalte de seis tipos diferentes de pastas dentales que contienen covarina azul y sin covarina azul utilizando modelos in vitro. Métodos: Un total de 70 premolares humanos extraídos del sonido se dividieron al azar y en partes iguales en siete grupos, y cada uno de ellos se sometió a cepillado de dientes con diferentes pastas dentales. El color del diente y la rugosidad de la superficie del esmalte se midieron antes y después del procedimiento de cepillado usando un interferómetro de luz blanca, y se usó microscopía electrónica de barrido (SEM) para evaluar la superficie del diente después del procedimiento. Resultados: La pasta de dientes que contiene covarina azul resultó en la mayor mejora en el

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

color de los dientes entre todos los grupos, así como una diferencia de color estadísticamente significativa en comparación con la pasta de dientes sin covarina azul. Además, la pasta de dientes que contiene covarina azul produjo menos cambios morfológicos en la superficie del esmalte. Esto se confirmó con imágenes SEM que mostraban superficies de esmalte lisas con finas rayas. Conclusiones: Los resultados del presente estudio muestran que las pastas dentales que contienen covarina azul son confiables, efectivas en el blanqueamiento dental y producen menos abrasión superficial en comparación con las pastas dentales sin covarina azul (8).

b. Titulo: Carbón Activado en Pastas Dentales: Moda o una Opción en la Limpieza Bucal

Autores: Orellana-Centeno, José Eduardo. Morales-Castillo, Verónica. Guerrero-Sotelo, Roxana Nayeli

Resumen: La salud bucodental depende en gran medida de las medidas preventivas que se adopten para poder conservarla. Son variados los elementos empleados para tal fin (enjuague bucal, hilo dental, colutorios, etc.) pero sin duda, el principal, es el cepillado dental y para poderlo llevar a cabo, se requiere del uso de una pasta dental. Unas de las preguntas más comunes para los odontólogos son, ¿cuál es la pasta dental más adecuada? y posteriormente en la población joven y adulta, ¿alguna de esas pastas dentales tiene la capacidad de blanquear los dientes?, sin embargo, para el uso dentífricos a base de carbón, se debe tener cuidado en cuanto a su manejo y de preferencia, es recomendable preguntarle a un odontólogo, ya que su uso para blanqueamiento de los dientes continúa siendo controversial (4).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

c. **Titulo:** Dentífricos que contienen carbón

Autores: Greenwall, Linda. Greenwall-Cohen, Joseph. Nairn Wilson

Resumen: Las pastas dentales y los polvos de carbón vegetal son productos de higiene bucal de moda, destinados al cepillado de los dientes, la eliminación de manchas extrínsecas y, afirma, el "blanqueamiento dental". Se cree que la popularidad de las pastas dentales con carbón vegetal está aumentando en muchos países de todo el mundo, incluidos el Reino Unido, EE. UU., Japón, India, Tailandia, Lituania, Australia, Hong Kong, China, Corea y Suiza, donde se han informado pastas dentales a base de carbón. a ser producido. Se entiende que muchos pacientes piden consejos a los miembros de su equipo dental sobre el uso y los beneficios de las pastas dentales y los polvos de carbón, y que este consejo suele ser empírico. El propósito de este artículo es proporcionar una descripción general del conocimiento y la comprensión actuales de las pastas dentales y los polvos de carbón vegetal, incluida la consideración de la solidez de la evidencia para respaldar las afirmaciones hechas por los fabricantes de estos productos (12).

d. **Titulo:** Carbón activado en productos de higiene dental en la actualidad.

Autor: Gómez López, Leticia Concepción

Resumen: Las pastas dentales, los polvos y cepillos dentales con carbón activado, son productos de higiene bucal que han surgido rápidamente en el mercado. El objetivo de este trabajo fue proporcionar una visión actual sobre el conocimiento y la compresión de los productos de higiene dental de carbón activado que existen en nuestro mercado, el uso adecuado de cada uno ellos, y si tienen eficacia y seguridad al momento del uso. Los odontólogos deben recomendar a sus pacientes, tener cuidado al usar pastas dentales a base de carbón, no hay evidencias de que dichas pastas dentales con carbón sean seguros o efectivos para sus dientes. Sin embargo, los cepillos dentales con carbón activado demuestran ser efectivos en la prevención de

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

contaminación bacteriana, las cerdas infundidas con carbón muestran menor desgaste en comparación con las de cerdas de nylon (16).

4. HIPÓTESIS

Dado que, las pastas dentales a base de carbón activado son recientemente populares en el mercado de la odontología.

Es probable que, el grado de conocimiento en los estudiantes de cuarto y quinto año sea regular.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO II:
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. TÉCNICA

1.1.1. Especificación:

Se empleó la técnica de la encuesta, para obtener información de la variable, estudio comparativo sobre el grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado

1.1.2. Esquematización:

VARIABLES	TÉCNICA	SUBTÉCNICA O MODALIDAD
Grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado	Encuesta	Formulario

1.1.3. Descripción de la técnica

La encuesta implicó un formulario atento de:

Estudio comparativo sobre el grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado que consta de 21 preguntas, cada una con el valor de 1 punto.

1.2. INSTRUMENTOS

1.2.1. Especificación del instrumento

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Se empleó un formulario virtual de preguntas para recoger información sobre la variable y sus indicadores.

1.2.2. Estructura del instrumento

VARIABLES	EJES	INDICADORES	SUBEJES
Grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado	**1**	Usos Ventajas Desventajas	**1.1** **1.2** **1.3**

1.2.3. Modelo del instrumento (Anexos)

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

a. Ámbito general:

La investigación se realizó en la UCSM

b. Ámbito Específico:

Investigación fue efectuada de forma virtual en alumnos de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

2.2. Ubicación temporal

La Investigación se realizó entre los meses de abril y julio del año 2021

2.3. Unidades de estudio

a. Unidades de análisis

• Estudiantes

b. Alternativa

•Grupos

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

c. **Control de los grupos**

c.1. Criterios de inclusión

- Estudiantes de matricula regular
- Estudiantes de matricula irregular
- Estudiantes con acceso a internet

c.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes de primer, segundo y tercer año
- Estudiantes de otras universidades
- Estudiantes sin acceso a internet
- Deseo de no participar

e) Tamaño de grupos

- Cuarto año: 109 estudiantes de 4to año.
- Quinto año: 66 estudiantes de 5to año.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

- Autorización del decano
- Coordinación con los docentes de las asignaturas correspondientes
- Coordinación con los estudiantes

3.2. Recursos

a. Recursos humanos

Investigadora: Naceroa Fransheska Zea Zegarra

Asesor: Elmer Ermilio Pacheco Baldárrago

b. Recursos virtuales

- Microsoft Teams
- Google Forms

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

c. Recursos institucionales

Universidad Católica de Santa María.

d. Recursos económicos

El presupuesto total fue financiado por cuenta de la investigadora.

3.3. Validación de instrumento

Por Juicio de Expertos, cuyo informe validatorio figurará en los anexos.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de los datos

4.1.1. Tipo de procesamiento

Computarizado

4.1.2. Operaciones del procesamiento

b.1. Clasificación

La información obtenida fue ordenada en una Matriz de Sistematización de datos.

b.2.Codificación

Dígital.

b.3. Conteo

Matrices de conteo.

b.4. Tabulación

Se confeccionó tablas bivariadas**.**

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

b.5. Graficación

Se utilizó gráficas de barras y líneas.

4.2. Plan de análisis

4.2.1. Tipo de análisis

Se realizó un análisis Cuantitativo, bivariado.

4.2.2. Tratamiento estadístico

Variables	Indicadores	Tipos	Escalas	Estadísticas Descriptivas	Prueba estadística
Grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado	Usos Ventajas Desventajas	Ordinal	Ordinal	Frecuencias absolutas Frecuencias relativas	chi–cuadrado ($\chi 2$) comparativo

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

CAPITULO III:
RESULTADOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Tabla Nº. 1

Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología, UCSM

Conocimiento	Nº.	%
Malo	3	2,75
Regular	76	69,72
Bueno	30	27,52
TOTAL	109	100

Fuente: *Matriz de datos*

La Tabla Nº. 1 muestra que el 69.72% de los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología de la UCSM presentan grado de conocimiento regular sobre pastas dentales a base de carbón activado, seguido del 27.52% tienen buen grado de conocimiento, mientras que solo el 2.75% de los estudiantes presentan mal grado de conocimiento.

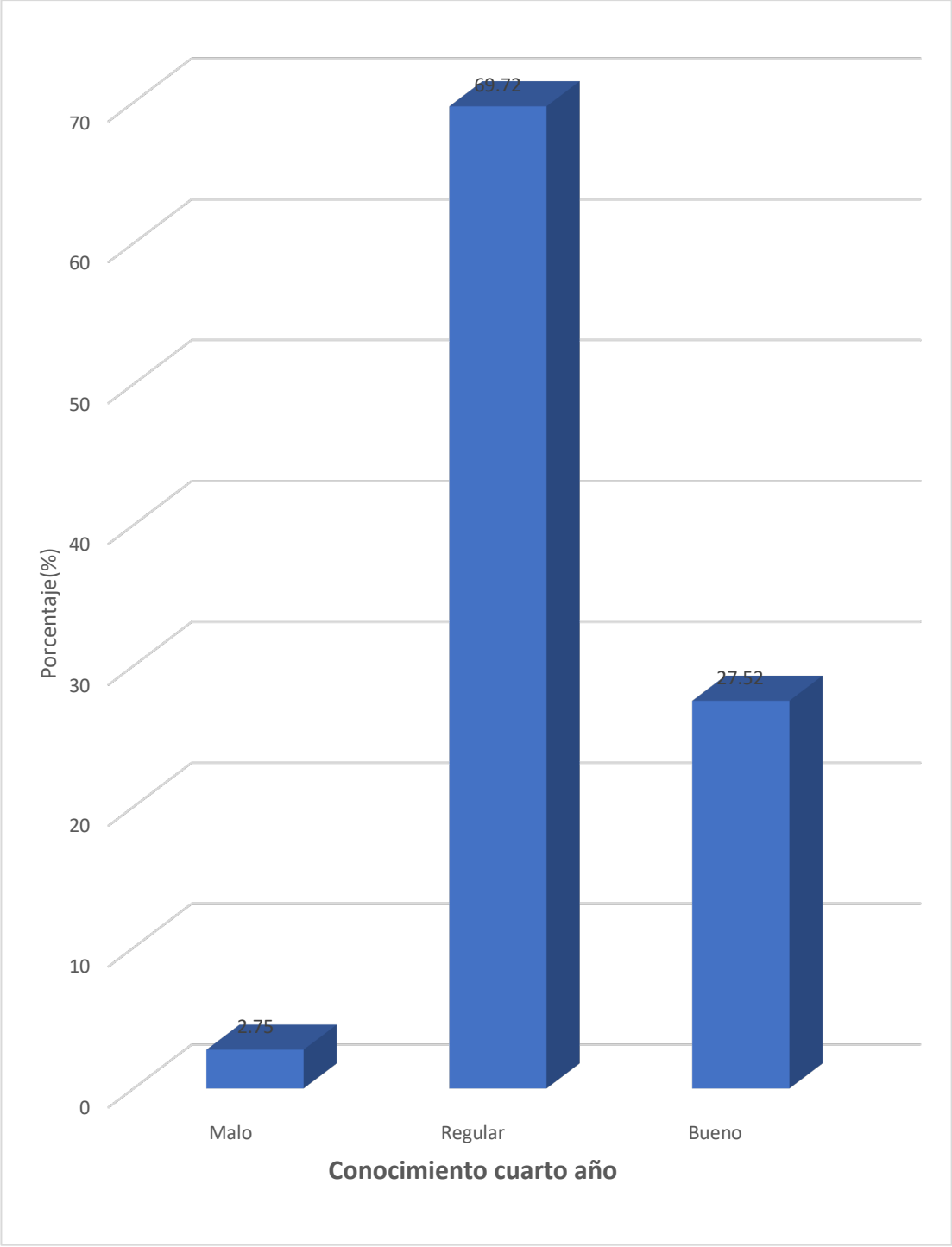
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico Nº. 1

Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología, UCSM



Fuente: *Matriz de datos*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla Nº. 2

Grado de conocimiento sobre usos, ventajas y desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología, UCSM

Conocimiento	Usos		Ventajas		Desventajas	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Malo	3	2,75	5	4,59	4	3,67
Regular	58	53,21	50	45,87	83	76,15
Bueno	48	44,04	54	49,54	22	20,18
TOTAL	109	100	109	100	109	100

Fuente: *Matriz de datos.*

La Tabla Nº. 2 muestra que el 53.21% de los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología de la UCSM presentan grado de conocimiento regular sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado, el 49.54% de los estudiantes tuvieron buen grado de conocimiento sobre las ventajas del carbón activado, mientras que el 76.15% de las estudiantes presentan conocimiento regular sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado.

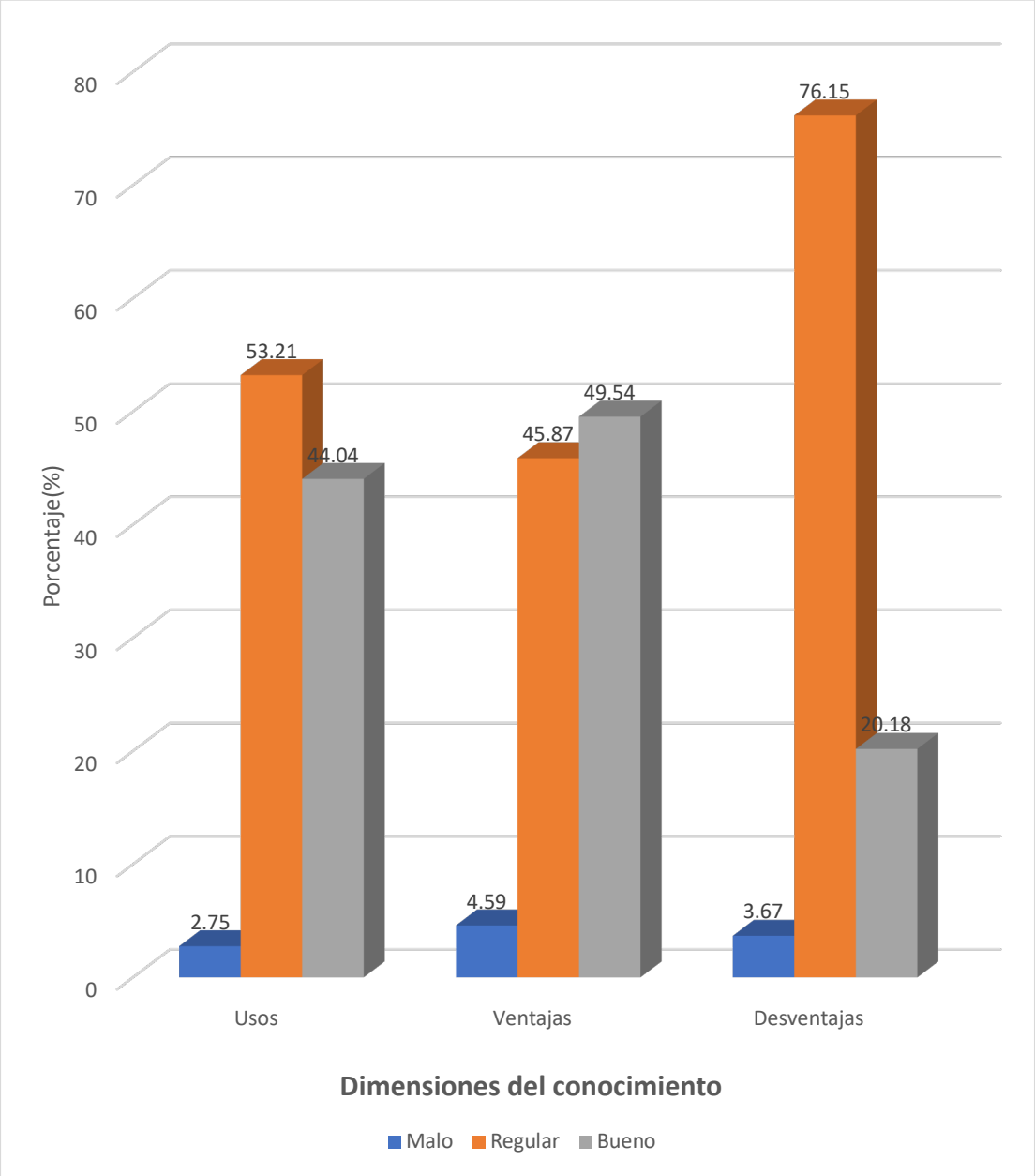
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico Nº. 2

Grado de conocimiento sobre usos, ventajas y desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología, UCSM



Fuente: *Matriz de datos.*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla Nº. 3

Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM

Conocimiento	Nº.	%
Malo	1	1,52
Regular	38	57,58
Bueno	27	40,91
TOTAL	66	100

Fuente: *Matriz de datos.*

La Tabla Nº. 3 muestra que el 57.58% de los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM presentan grado de conocimiento regular sobre pastas dentales a base de carbón activado, seguido del 40.91% tienen buen grado de conocimiento, mientras que solo el 1.52% de los estudiantes presentan mal grado de conocimiento.

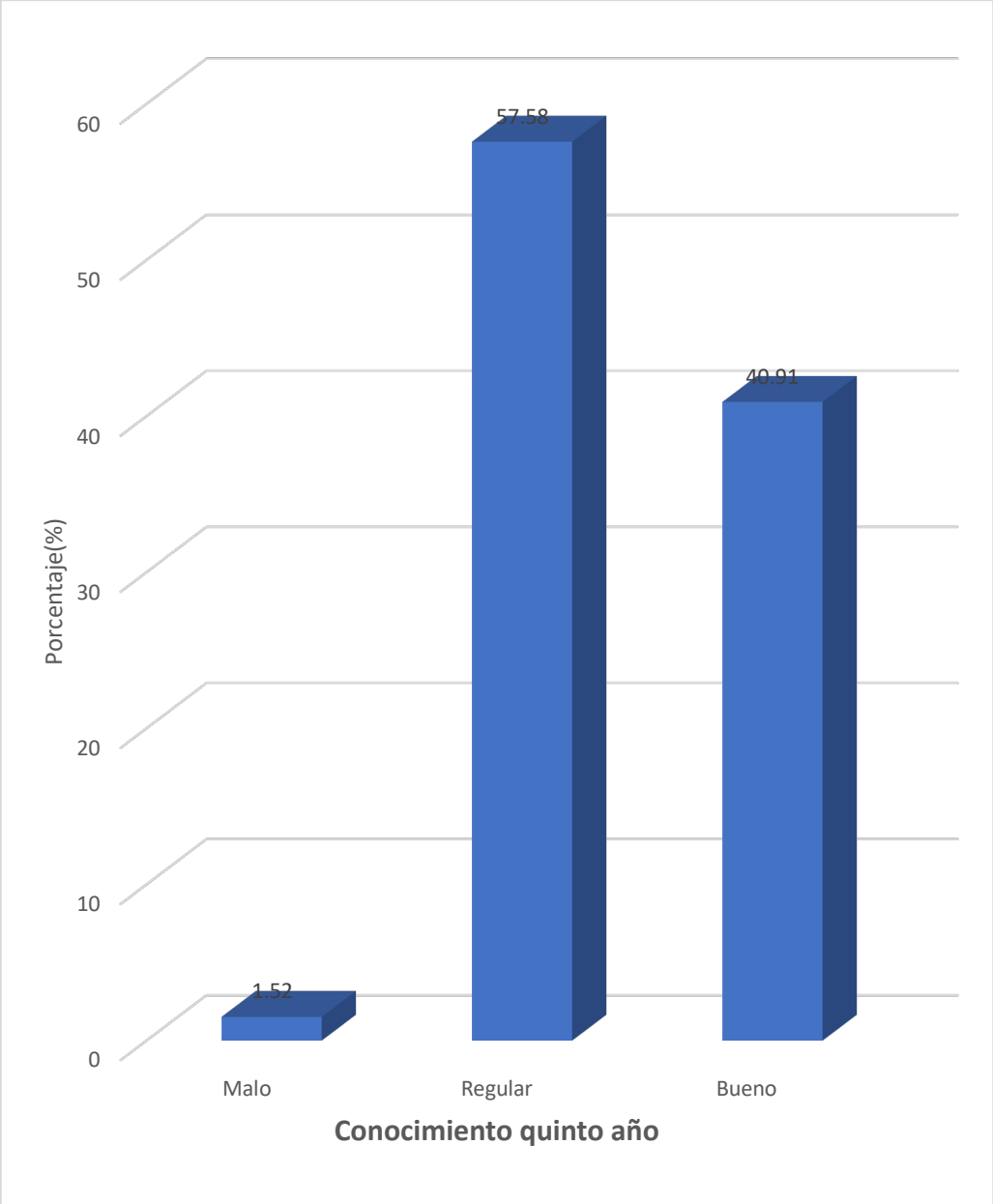
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

Gráfico Nº. 3

Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM



Fuente: *Matriz de datos.*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla Nº. 4

Grado de conocimiento sobre usos, ventajas y desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM

Conocimiento	Usos		Ventajas		Desventajas	
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Malo	0	0,00	0	0,00	3	4,55
Regular	36	54,55	23	34,85	52	78,79
Bueno	30	45,45	43	65,15	11	16,67
TOTAL	66	100	66	100	66	100

Fuente: *Matriz de datos.*

La Tabla Nº. 4 muestra que el 54.55% de los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM presentan grado de conocimiento regular sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado, el 65.15% de los estudiantes tuvieron buen grado de conocimiento sobre las ventajas del carbón activado, mientras que el 78.79% de las estudiantes presentan conocimiento regular sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado.

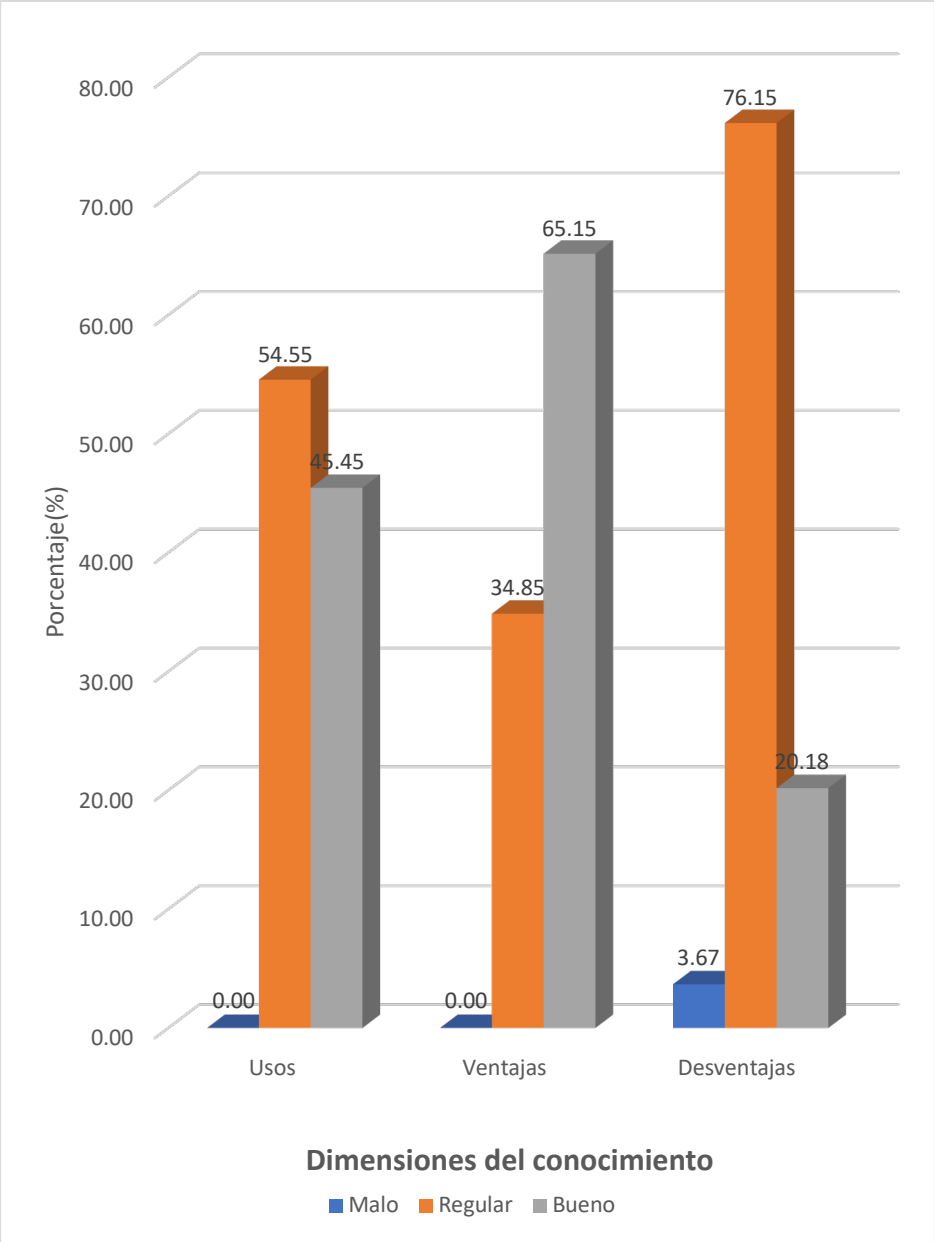
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico Nº. 4

Grado de conocimiento sobre usos, ventajas y desventajas de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM



Fuente: *Matriz de datos.*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla Nº. 5

Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM

Conocimiento	Cuarto		Quinto	
	Nº.	%	Nº.	%
Malo	3	2,75	1	1,52
Regular	76	69,72	38	57,58
Bueno	30	27,52	27	40,91
TOTAL	109	100	66	100

Fuente: *Matriz de datos.*

X^2=3.49 P>0.05 P=0.17

La Tabla Nº. 5 según la prueba de chi cuadrado (X^2=3.49) muestra que el grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto no presenta diferencia estadística significativa (P>0.05).

Asimismo, se observa que el 69.72% de los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología de la UCSM presentan grado de conocimiento regular sobre pastas dentales a base de carbón activado, mientras que el 40.91% de los estudiantes de quinto año tienen buen grado de conocimiento.

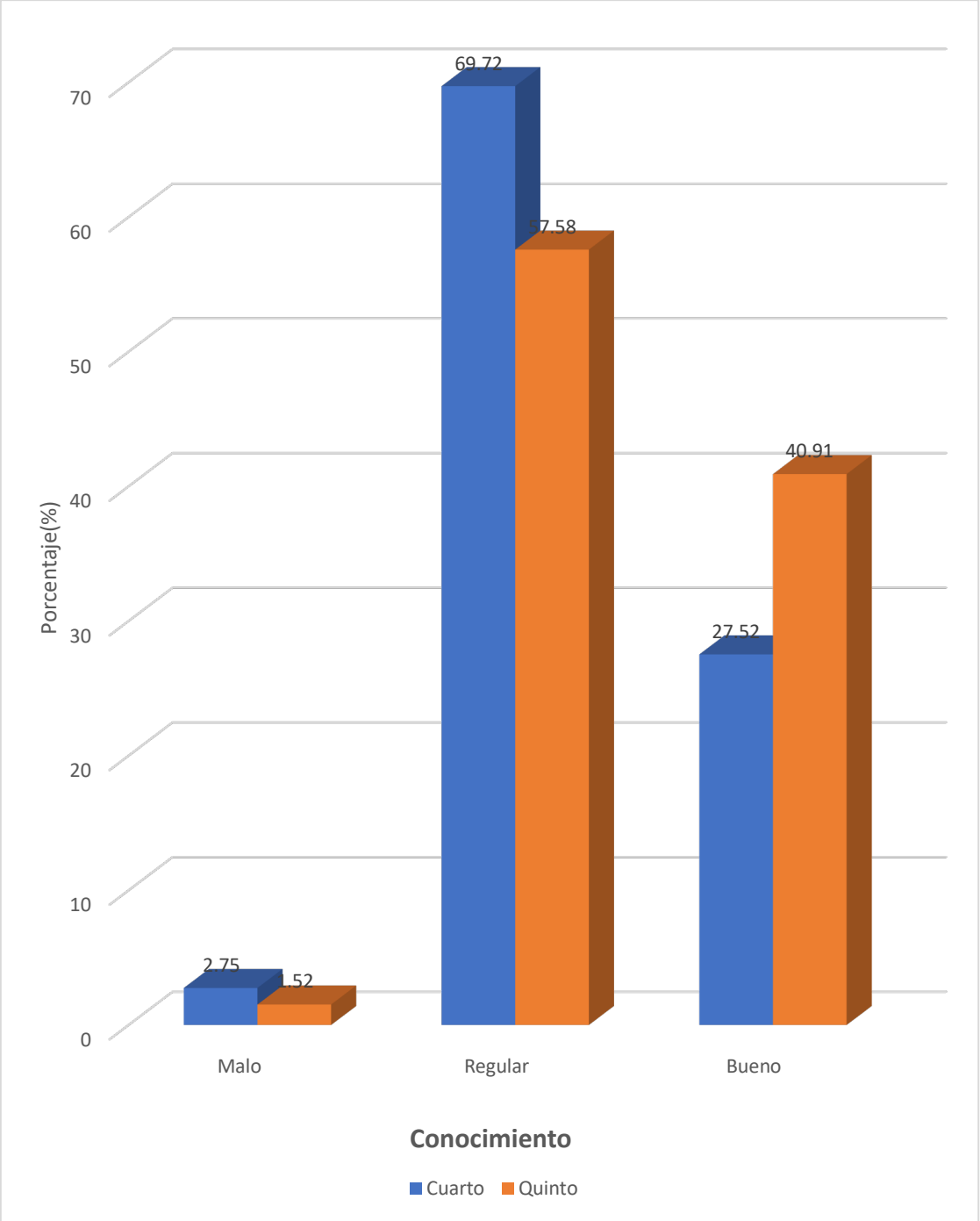
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico Nº. 5

Grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM



Fuente: *Matriz de datos.*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla Nº. 6

Grado de conocimiento sobre uso de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM

Usos	Cuarto		Quinto	
	Nº.	%	Nº.	%
Malo	3	2,75	0	0,00
Regular	58	53,21	36	54,55
Bueno	48	44,04	30	45,45
TOTAL	109	100	66	100

Fuente: *Matriz de datos.*

X^2=0.00 P>0.05 P=0.99

La Tabla Nº. 6 según la prueba de chi cuadrado (X^2=0.00) muestra que el grado de conocimiento sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto no presenta diferencia estadística significativa (P>0.05). Asimismo, se observa que el 53.21% de los estudiantes de cuarto año de la facultad de Odontología de la UCSM presentan grado de conocimiento regular sobre el uso de pastas dentales a base de carbón activado, mientras que el 45.45% de los estudiantes de quinto año tienen buen grado de conocimiento.

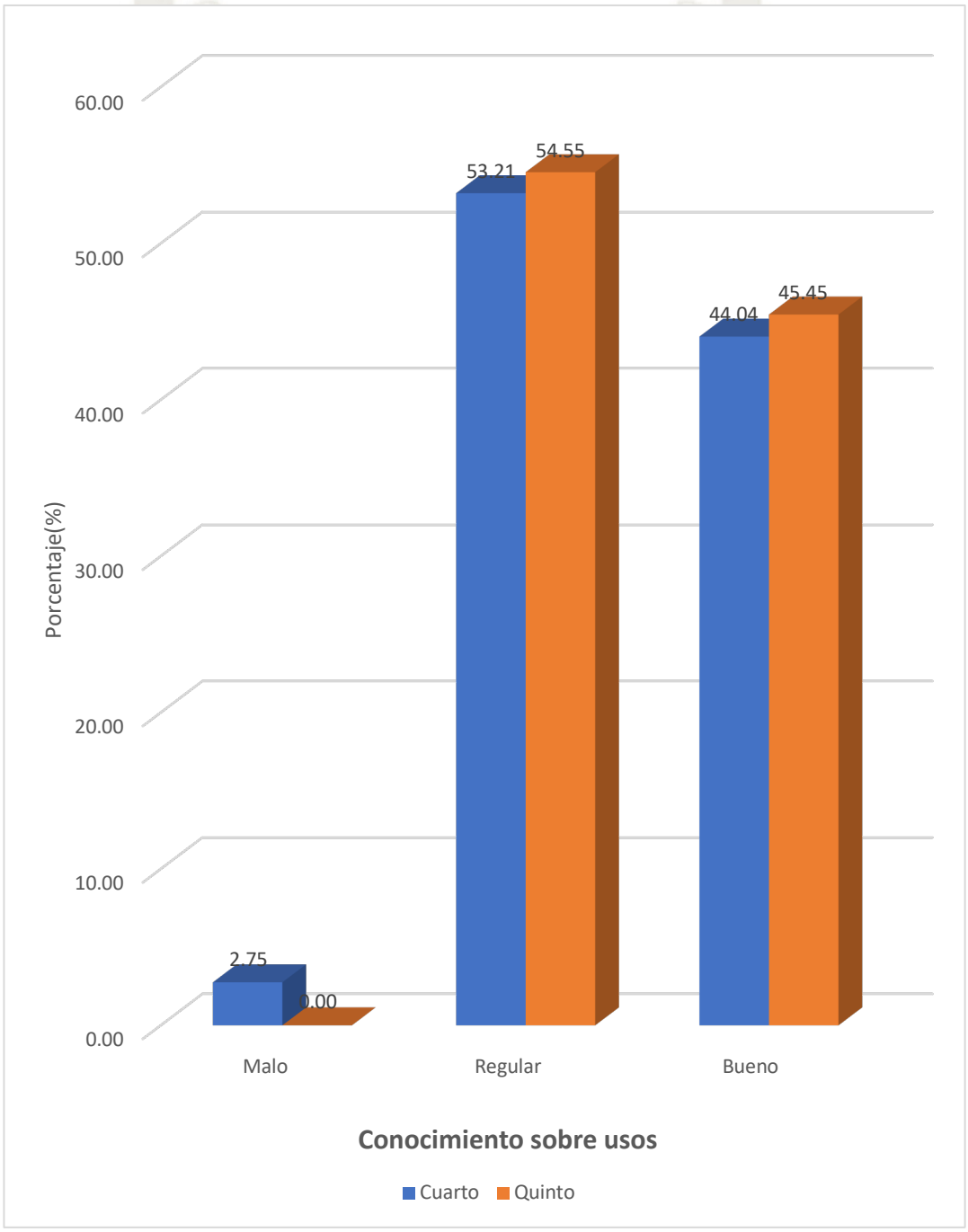
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico Nº. 6

Grado de conocimiento sobre uso de pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM



Fuente: *Matriz de datos.*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla Nº. 7

Grado de conocimiento sobre ventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM

Ventajas	Cuarto		Quinto	
	Nº.	%	Nº.	%
Malo	5	4,59	0	0,00
Regular	50	45,87	23	34,85
Bueno	54	49,54	43	65,15
TOTAL	109	100	66	100

Fuente: *Matriz de datos.*

X^2=6.03 P<0.05 P=0.04

La Tabla Nº. 7 según la prueba de chi cuadrado (X^2=6.03) muestra que el grado de conocimiento sobre las ventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto presenta diferencia estadística significativa (P>0.05). Asimismo, se observa que el 49.54% de los estudiantes de cuarto año de la facultad de Odontología de la UCSM presentan buen grado de conocimiento sobre las ventajas de pastas dentales a base de carbón activado, mientras que el 34.85% de los estudiantes de quinto año tienen grado de conocimiento regular.

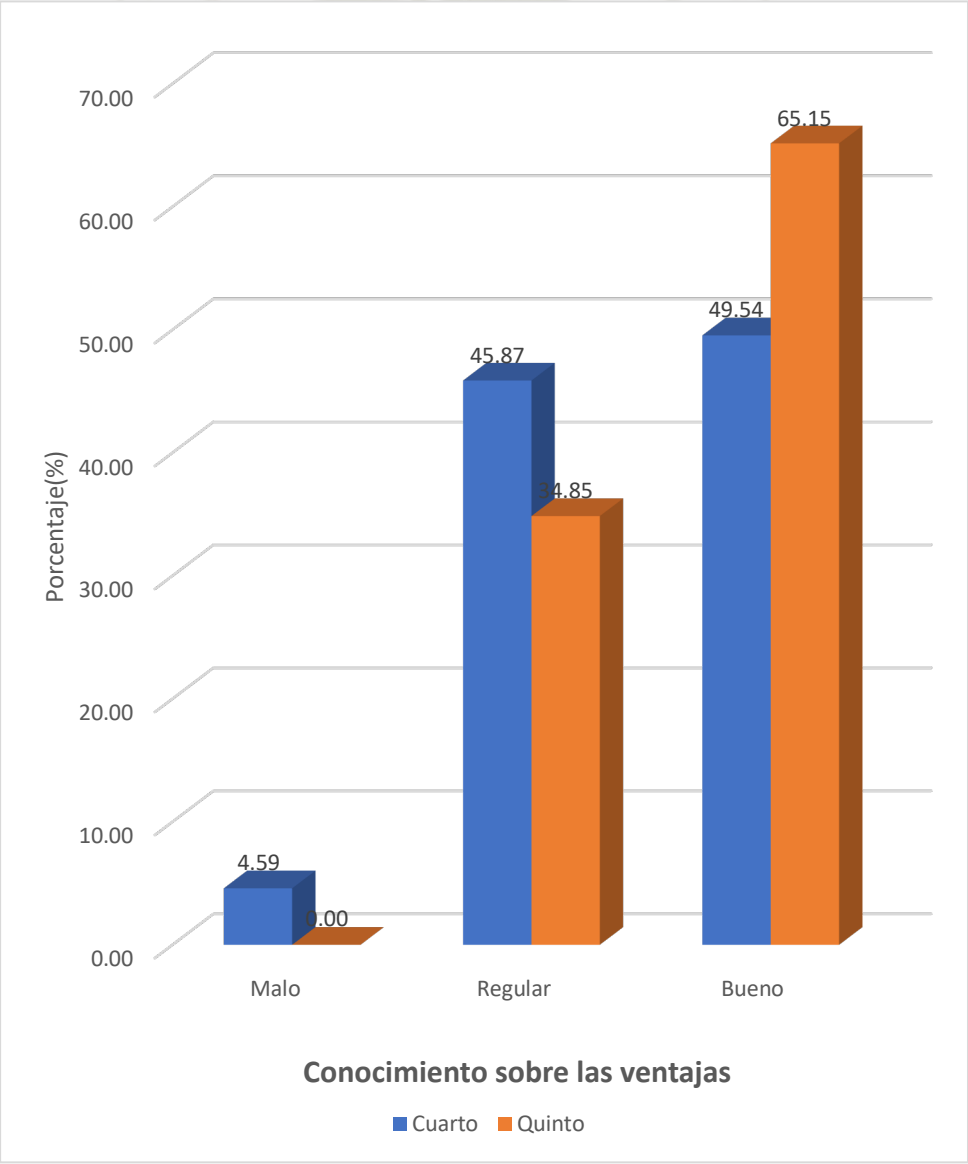
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico Nº. 7

Grado de conocimiento sobre ventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM



Fuente: *Matriz de datos.*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Tabla Nº. 8

Grado de conocimiento sobre desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM

Desventajas	Cuarto		Quinto	
	Nº.	%	Nº.	%
Malo	4	3,67	3	4,55
Regular	83	76,15	52	78,79
Bueno	22	20,18	11	16,67
TOTAL	109	100	66	100

Fuente: *Matriz de datos.*

X^2=0.38 P>0.05 P=0.82

La Tabla Nº. 8 según la prueba de chi cuadrado (X^2=0.38) muestra que el grado de conocimiento sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto no presenta diferencia estadística significativa (P>0.05). Asimismo, se observa que el 20.18% de los estudiantes de cuarto año de la facultad de Odontología de la UCSM presentan buen grado de conocimiento sobre las desventajas de pastas dentales a base de carbón activado, mientras que el 78.79% de los estudiantes de quinto año tienen grado de conocimiento regular.

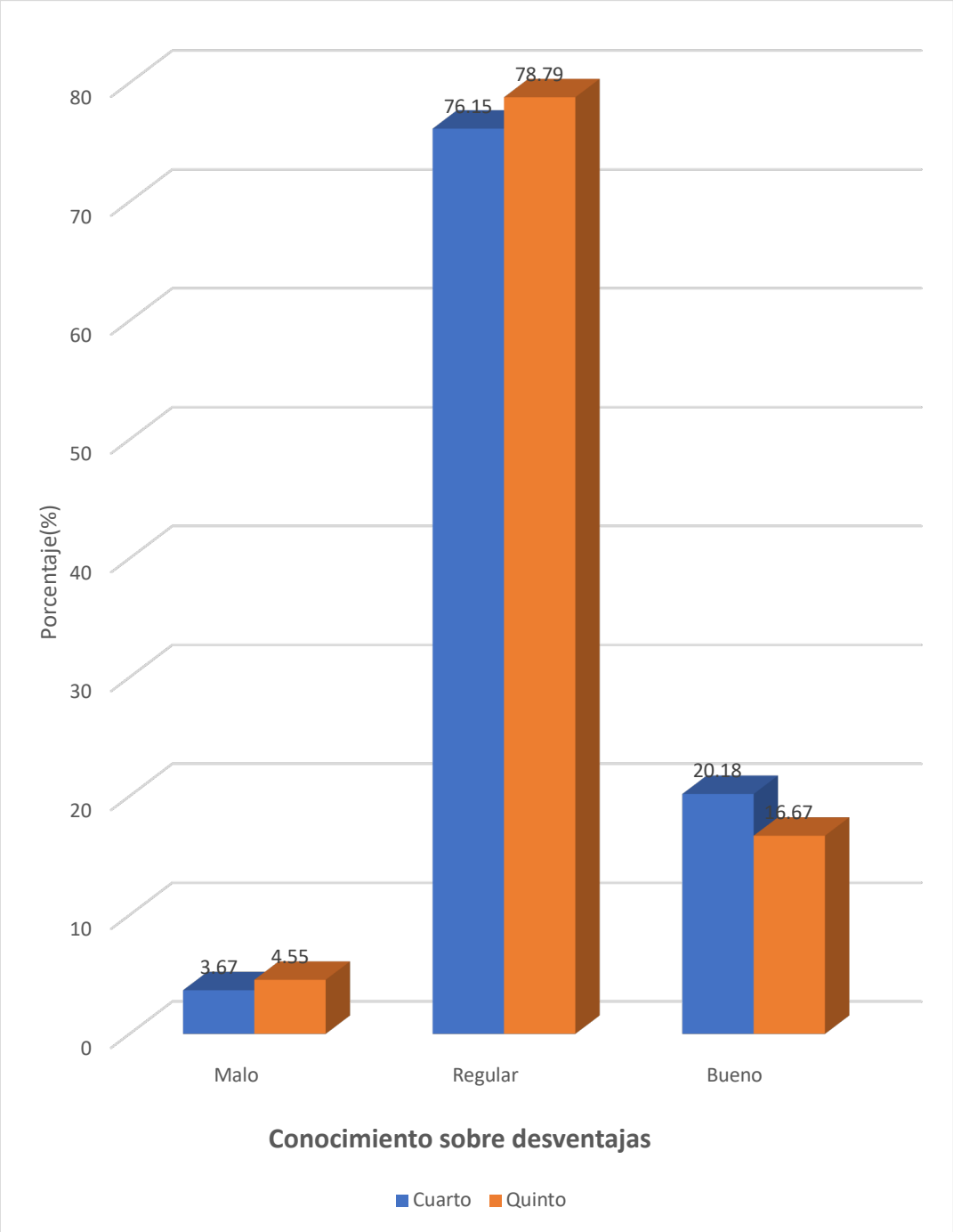
Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Gráfico Nº. 8

Grado de conocimiento sobre desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM



Fuente: *Matriz de datos.*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó con el objetivo de Determinar el grado de conocimiento de pastas dentales a base de carbón activado entre estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM, Perú - Arequipa 2021. Se realizó esta investigación debido a que será una importante contribución académica al generar nuevos conocimientos que servirán de fundamento para el desarrollo de estudios posteriores.

El 69.72% de los estudiantes de cuarto año presentan grado de conocimiento regular sobre pastas dentales a base de carbón activado, seguido del 27.52% tienen buen grado de conocimiento, mientras que solo el 2.75% de los estudiantes presentan mal grado de conocimiento. El 57.58% de los estudiantes de quinto año presentan grado de conocimiento regular sobre pastas dentales a base de carbón activado, seguido del 40.91% tienen buen grado de conocimiento, mientras que solo el 1.52% de los estudiantes presentan mal grado de conocimiento. Leticia Concepción Gómez López (5) en su investigación concluyeron que no hay evidencias de que las pastas dentales con carbón sean seguros o efectivos para sus dientes. Sin embargo, los cepillos dentales con carbón activado demuestran ser efectivos en la prevención de contaminación bacteriana, las cerdas infundidas con carbón muestran menor desgaste en comparación con las de cerdas de nylon (5).

El 53.21% de los estudiantes de cuarto año presentan grado de conocimiento regular sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado, el 49.54% de los estudiantes tuvieron buen grado de conocimiento sobre las ventajas del carbón activado, mientras que el 76.15% de las estudiantes presentan conocimiento regular sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado. El 54.55% de los estudiantes de quinto año

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

presentan grado de conocimiento regular sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado, el 65.15% de los estudiantes tuvieron buen grado de conocimiento sobre las ventajas del carbón activado, mientras que el 76.15% de las estudiantes presentan conocimiento regular sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado.

El grado de conocimiento sobre pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto no presenta diferencia estadística significativa (P>0.05).

El grado de conocimiento sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto no presenta diferencia estadística significativa (P>0.05).

José Eduardo Orellana-Centeno et. al (3) en un estudio respecto al tema concluyeron que, para el uso dentífricos a base de carbón, se debe tener cuidado en cuanto a su manejo y de preferencia, es recomendable preguntarle a un odontólogo, ya que su uso para blanqueamiento de los dientes continúa siendo controversial.

El grado de conocimiento sobre las ventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto no presenta diferencia estadística significativa (P>0.05).

El grado de conocimiento sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado en los estudiantes de cuarto y quinto no presenta diferencia estadística significativa (P>0.05).

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

CONCLUSIONES

PRIMERA: El 53.21% de los estudiantes de cuarto año de la Facultad de Odontología de la UCSM presentan grado de conocimiento regular sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado. Mientras que el 54.55% de los estudiantes de quinto año de la Facultad de Odontología de la UCSM presentan grado de conocimiento regular sobre el uso de las pastas dentales a base de carbón activado

SEGUNDA: El 49.54% de los estudiantes de cuarto año tuvieron buen grado de conocimiento sobre las ventajas del carbón activado. El 65.15% de los estudiantes de quinto año tuvieron buen grado de conocimiento sobre las ventajas del carbón activado

TERCERA: El 76.15% de los estudiantes de cuarto año presentan conocimiento regular sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado. El 78.79% de los estudiantes de quinto año presentan conocimiento regular sobre las desventajas de las pastas dentales a base de carbón activado.

CUARTA: Según la prueba de chi cuadrado se demostró que el grado de conocimiento general, el conocimiento sobre usos, y desventajas no presentó diferencia estadística significativa entre los estudiantes de cuarto y quinto año, mientras que el conocimiento sobre las ventajas de la pasta dental a base de carbón activado presentó diferencia significativa entre los estudiantes de 4to y 5to año.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a nuevos tesistas investigar en un futuro sobre el grado de conocimiento de pastas dentales a base carbón activado entre estudiantes de la Facultad de Odontologia de la UCSM, con el fin de encontrar una mejora significativa respecto al tema.
2. Se sugiere a la Facultad de Odontologia de la Universidad Catolica de Santa Maria incluir temas sobre pastas dentales a base de carbón activado en la asignatura de odontologia preventiva con el proposito de lograr un mejor aprendizaje en los estudiantes de 4to y 5to año
3. Se recomienda a los estudiantes a partir de 3er año de la Facultad de Odontología, investigar, leer e interesarse sobre pastas dentales a base de carbón activado, ya que es un tema moderno en la odontologia y de constantes preguntas en la consulta de nuestra vida profesional.
4. Se sugiere investigar este tipo de pastas dentales a nivel laboratorial, así como tambien realizar otras pastas similares, con el fin de obtener resultados más acertados al momento de usarlas.

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

REFERENCIAS

1. Muñoz, J. Higiene bucodental Pastas dentífricas y enjuagues bucales. Offarm: farmacia y sociedad. [En línea] 2000 [Consultado el 10 de mayo de 2021]; 19 (3) : 69 - 79. Disponible: https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-15465

2. Contreras, J, De la cruz, D, Castillo, I & Arteaga, M. Dentífricos fluorurados: composición. Vertientes. Revista Especializada en Ciencias de la Salud. [En línea] 2014 [Consultado el 8 de mayo de 2021] ; 17 (2). Disponible:https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2014/vre142g.pdf

3. Lara AG. Eficiencia antibacteriana de la pasta dental convencional vs la pasta dental fitoterápica frente al estreptococo mutans - in vitro [Tesis de licenciatura] Universidad Central Del Ecuador; 2017. Disponible:http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/8256/1/T-UCE-0015434.pdf

4. Orellana, J., Morales, V. & Guerrero, R. Carbón Activado en Pastas Dentales: Moda o una Opción en la Limpieza Bucal. Salud y Administración. [En línea] 2020 [Consultado el 26 Abril de 2021]; 7 (19) Disponible:https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyadmon/article/view/

5. Lippert, F. An introduction to toothpaste - its purpose, history and ingredients. Monog. Oral Sci. [En línea] 2013 [Consultado el 8 de mayo de 2021]; 23 (1 - 14) Disponible: https://doi.org/10.1159/000350456

6. Sheen, S, Pontefract, H & Moran, J. The benefits of toothpaste--real or imagined? The effectiveness of toothpaste in the control of plaque, gingivitis, periodontitis, calculus and oral malodour. Dental update [En línea] 2017 [Consultado el 12 de mayo de 2021]; 28 (3)

   Disponible: https://doi.org/10.12968/denu.2001.28.3.144

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

7. Ferrer,J. ¿Cuáles son los beneficios del uso de la pasta de dientes?. FarmaFerrer. [En línea]. 13 de Octubre, 2017 [Consultado el 19 de mayo de 2021]
Disponible:https://www.farmaferrer.com/blog/cuales-son-beneficios-uso-pasta-de-dientes-higiene-bucal

8. Shamel, M., Al-Ankily, M. M., & Bakr, M. M. Influence of different types of whitening tooth pastes on the tooth color, enamel surface roughness and enamel morphology of human teeth. [versión 1; revisión por pares: 3 aprobados] F1000Research; 2019 Oct 06 [Consultado el 7 de mayo de 2021].
Disponible: https://f1000research.com/articles/8-1764/v1

9. Gutierréz, M., Bernuy, L., Medina, K. & Vadillo, G. Efecto blanqueador significativo de cinco pastas dentales blanqueadoras. Odontol. Sanmarquina. [En línea] 2014 [Consultado el 7 de mayo de 2021]; 12 (1) : 22-24.
Disponible:
https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/2897/2472.

10. Martínez, P. Blanqueamiento dental. Ferrus&Bratos. [En línea]. 21 de Abril, 2021 [Consultado el 19 de mayo de 2021].
Disponible: https://www.clinicaferrusbratos.com/blanqueamiento-dental/pasta-dientes-blanqueadora/

11. Sevillano A, Torres, P. Obtención De Carbón Activado A Partir De Madera [Estudio de prefactibilidad]. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza - Argentina; 2013.
Disponible: https://core.ac.uk/download/pdf/75997474.pdf

12. Greenwall, L., Greenwall-Chen, J. & Wilson, N. Charcoal-containing dentrifrices. Br Dent J. [En línea] 2019 [Consultado el 26 de abril de 2021]; 226 (9)
Disponible: https://doi.org/10.1038/s41415-019-0232-8

13. Pérez, J & ,Merino, M. Definición de carbón activado. Definición.pe. [En línea]. 2018 [Consultado el 20 de mayo, 2021].
Disponible: https://definicion.de/carbon-activado/

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

14. Marcano, L. Carbón Activado: ¿en la pasta dental? ¿Blanquea ?. Od Luis Marcano.Blog. [En linea] 2016 [Consultado el 16 de mayo de 2021] Disponible:https://odluismarcano.com/pastas-de-dientes/carbon-activado/

15. Collado DR, Guevara KE. Uso de pasta de carbón vegetal activado como agente aclarador dental en estudiantes del 3er año de la carrera de odontología de la UNAN-Managua, durante el periodo de Febrero a Abril del 2018 [Tesis monográfica]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2018. Disponible:https://repositorio.unan.edu.ni/13906/1/Uso%20de%20carbon%20vegetal%20activado %20como%20aclarante%20dental.pdf.

16. Gómez, L. Carbón activado en productos de higiene dental en la actualidad. Rev Cient. Odont. [En línea] 2020 [Consultado el 26 de abril de 2021]; 2 (1) Disponible:http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/ReCO- UAA/article/view/919

17. Costas, G. ¿Es tan buena la pasta de dientes con carbón activado ?. Ciencia y Biología. Weblog. [En línea] 2019 [Consultado el 18 de mayo de 2021]. Disponible:https://cienciaybiologia.com/es-tan-buena-la-pasta-de-dientes-con-carbon-activado/

18. Gutierréz, L. Carbón activado para blanquear los dientes [En línea] Dentalyorg. 2021. [Consultado el 19 de mayo de 2021]. Disponible:https://www.dentaly.org/es/blanqueamieto-dental/carbon-activado/

19. Brooks, J. K., Bashirelahi, N., & Reynolds, M. A. . Charcoal and charcoal-based dentifrices: A literature review. J Am Dent Assoc. [En línea] 2017 [Consultado el 26 de abril de 2021]. 148 (9) Disponible: https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.05.001

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXOS

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO Nro. 1

MODELO DE INSTRUMENTO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

1. ¿ Cuál es el uso más frecuente del carbón activado en la salud? * 1 punto

- (●) a. Antídoto para envenenamientos
- ( ) b. Prevención de cáncer
- ( ) c. Prevención de anemia

2. ¿Cuál es el uso más frecuente del carbón activado en la odontología? * 1 punto

- ( ) a. Prevenir caries
- ( ) b. Prevenir gingivitis
- (●) c. Quitar manchas de los dientes

3. ¿Para qué se usó el carbón activado por primera vez? * 1 punto

- ( ) a. Desparacitación
- (●) b. Desintoxicación
- ( ) c. Aclaramiento dental

4. ¿Cómo se aplicaba el carbón activado para la limpieza bucal antiguamente? * 1 punto

- ( ) a. No se aplicaba
- (●) b. Aplicación con los dedos
- ( ) c. Aplicación con cepillo dental

5. ¿La Asociación Dental Americana aprueba el uso de pasta dentales a base de carbón activado? * 1 punto

- ( ) Sí
- (●) No
- ( ) No estoy informado

6. ¿Cuándo se recomienda el uso de pastas dentales a base de carbón activado? * 1 punto

- ( ) a. Cuando se usa prótesis dental
- ( ) b. Cuando existe compromiso pulpar
- (●) c. Cuando existen manchas amarillentas

7. ¿Después de qué tratamiento considera usted el uso de pastas dentales de carbon activado? * 1 punto

- ( ) a. Ortodoncia
- ( ) b. Endodoncia
- (●) c. Blanquemiento dental

8. ¿Qué ventajas presenta el carbón activado en la salud? * 1 punto

- ( ) a. Purgante natural
- ( ) b. Control de presión arterial
- (●) c. Desintoxicación de drogas y alcohol

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

9. ¿Qué ventajas presenta la pasta dental a base de carbón activado? * 1 punto

- a. Desintoxicante
- b. Removedor de manchas
- c. Puede usarse diariamente

10. ¿Qué tipo de manchas puede remover el carbón activado en los dientes? * 1 punto

- a. Manchas extrínsecas
- b. Manchas intrínsecas
- c. Ambas

11. ¿Qué beneficios se obtiene luego de usar pasta dental a base de carbón activado? * 1 punto

- a. Blanqueamiento permanente de los dientes
- b. Da un sabor fresco a la cavidad bucal
- c. Disminuye la sensibilidad dental

12. ¿Cuál de las siguientes alternativas considera usted la ventaja más importante respecto al carbón activado? * 1 punto

- a. Es atóxico
- b. Es económico
- c. Es natural

13. En la odontología ¿Qué ventaja tenía el carbón activado antiguamente? * 1 punto

- a. Fluorizar los dientes
- b. Curar heridas de la cavidad bucal
- c. Quitar manchas superficiales

14. ¿Qué ventaja tiene la capacidad detox del carbón activado en la odontología? * 1 punto

- a. Desaparición de manchas superficiales
- b. Desintoxicación de la cavidad bucal
- c. Desaparición de manchas intrínsecas

15. ¿En qué pacientes considera contraindicado usar pasta dental a base de carbón activado? * 1 punto

- a. Solo pacientes pediátricos
- b. Solo adultos mayores de 50 años
- c. Pacientes pediátricos y periodontales

16. ¿Qué desventajas presenta el uso de pastas dentales a base de carbón activado? * 1 punto

- a. Abrasión relativamente baja
- b. Decoloración del cepillo dental
- c. Despigmentación de dientes

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

17. ¿ Qué efectos crees que puede causar la ingesta de carbón activado? * 1 punto

- (●) a. Estreñimiento y deshidratación
- ( ) b. Enfermedades renales
- ( ) c. Enfermedades respiratorias

18. ¿ Cómo afecta el carbón activado a nivel gingival? * 1 punto

- ( ) a. Sangrado de encías
- (●) b. Recesión gingival
- ( ) c. Formación de bolsas periodontales

19. ¿Cuál de las siguientes alternativas considera usted la desventaja más importante respecto al carbón activado? * 1 punto

- ( ) a. Decoloración de márgenes de restauraciones
- ( ) b. Ingesta de carbón activado
- (●) c. Ausencia de flúor en su composición

20. ¿A qué parte del esmalte dental ataca directamente el carbón activado? * 1 punto

- ( ) a. Materia órganica
- (●) b. Materia inórganica
- ( ) c. Ambas

21. ¿Por qué el carbón activado está contraindicado en niños? * 1 punto

- ( ) a. Porque mancha dientes
- ( ) b. Porque forma bolsas periodontales
- (●) c. Porque pueden ingerir partículas de carbón

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Atrás Enviar

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO Nro. 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente trabajo de investigación titulado **"**ESTUDIO COMPARATIVO SOBRE EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE PASTAS DENTALES A BASE DE CARBÓN ACTIVADO ENTRE ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UCSM, AREQUIPA 2021" tiene como objetivo comparar el grado de conocimiento entre ambos años, mediante la elaboración del presente formulario virtual de preguntas.

Usted ha sido invitado para participar de dicho proyecto, el cuál es desarrollado por Naceroa Fransheska Zea Zegarra. Si usted decide participar del instrumento mencionado, es importante que considere que la información brindada podrá ser utilizada con fines académicos, de ponencias, publicaciones entre otros de manera completamente anónima.

Su participación en este estudio es absolutamente voluntaria, estando en plena libertad de negarse a participar, de ser la decisión positiva o negativa en el estudio, no implicará consecuencia alguna o afectará de ninguna manera en su vida personal, queda en mención que esta participación no tendrá ningún tipo de pago. El alumno y asesor encargados del presente estudio son los responsables del resguardo de los datos personales proporcionado por usted, los cuales serán protegidos conforme la ley.

ACEPTACIÓN DEL CUESTIONARIO

1. ¿Acepta realizar el siguiente cuestionario?

- Si
- No

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO Nro. 3

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y Nombres del Informante : Patricia Valdivia Pinto

1.2. Cargo e Institución donde labora : Docente - Universidad Católica de María

1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación : "Estudio sobre el conocimiento de pastas dentales a base carbón activado entre estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM, Perú - Arequipa, 2021"

1.4. Autor del Instrumento : Naceroa Fransheska Zea Zegarra

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIF ICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y com rensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia la tecnolo ía					X
4. ORGANIZACI N	Presentación Ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos lanteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.					X
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ Indicadores/ medidas.					X
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investi ación.					X
10. APLICACI N	Existencia de condiciones ara a licarse.					X

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha: Arequipa 25/05/2021

Firma del Experto Informante

DNI 30963687 Teléfono No 959650458

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y Nombres del Informante : Serey Portilla Miranda

1.2. Cargo e Institución donde labora : Docente - UCSM

1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación : "Estudio comparativo sobre el grado de conocimiento de pastas dentales a base carbón activado entre estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología, UCSM, Perú - Arequipa, 2021"

1.4. Autor del Instrumento : Naceroa Fransheska Zea Zegarra

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y com rensible.				/	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				/	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia la tecnolo ía				/	
4. ORGANIZACI N	Presentación Ordenada				/	
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				/	
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos lanteados				/	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				/	
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ indicadores/ medidas.				/	
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investi ación.				/	
10. APLICACI N	Existencia de condiciones ara a licarse.				/	

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (marcar con un aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
/		

Lugar y fecha: 11/06/21

Firma del Experto Informante

DNI 29716878 Teléfono No 958233707

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

ANEXO Nro. 4
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ID	Año al que pertenece	Usos	Ventajas	Desventajas	Conocimiento
1	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
2	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
3	5to año	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
4	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
5	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
6	5to año	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
7	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
8	5to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
9	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
10	5to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
11	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
12	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
13	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
14	5to año	Regular	Bueno	Regular	Bueno
15	5to año	Regular	Regular	Bueno	Regular
16	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
17	5to año	Regular	Bueno	Regular	Bueno
18	5to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
19	5to año	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
20	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
21	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
22	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
23	5to año	Regular	Bueno	Regular	Bueno
24	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
25	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
26	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
27	5to año	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
28	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
29	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
30	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
31	5to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
32	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
33	5to año	Bueno	Regular	Regular	Bueno
34	4to año	Regular	Bueno	Malo	Regular
35	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
36	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
37	4to año	Regular	Regular	Malo	Regular
38	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
39	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
40	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
41	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
42	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
43	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

44	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
45	4to año	Regular	Bueno	Bueno	Regular
46	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
47	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
48	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
49	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
50	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
51	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
52	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
53	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
54	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
55	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
56	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
57	4to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
58	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
59	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
60	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
61	4to año	Malo	Malo	Regular	Malo
62	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
63	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
64	4to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
65	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
66	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
67	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
68	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
69	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
70	4to año	Malo	Bueno	Regular	Regular
71	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
72	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
73	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
74	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
75	4to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
76	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
77	4to año	Regular	Regular	Bueno	Regular
78	4to año	Regular	Bueno	Bueno	Regular
79	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
80	4to año	Regular	Malo	Regular	Malo
81	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
82	4to año	Regular	Regular	Bueno	Regular
83	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
84	4to año	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
85	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
86	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

87	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
88	4to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
89	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
90	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
91	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
92	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
93	5to año	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
94	5to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
95	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
96	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
97	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
98	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
99	5to año	Regular	Bueno	Malo	Regular
100	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
101	5to año	Regular	Regular	Malo	Regular
102	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
103	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
104	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
105	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
106	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
107	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
108	5to año	Regular	Regular	Regular	Regular
109	5to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
110	5to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
111	5to año	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
112	4to año	Malo	Regular	Regular	Malo
113	4to año	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
114	4to año	Regular	Regular	Bueno	Regular
115	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
116	4to año	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
117	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
118	4to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
119	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
120	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
121	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
122	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
123	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
124	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
125	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
126	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
127	4to año	Bueno	Regular	Malo	Regular
128	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
129	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE TESIS UCSM

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

130	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
131	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
132	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
133	4to año	Bueno	Bueno	Malo	Regular
134	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
135	4to año	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
136	4to año	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
137	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
138	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
139	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
140	4to año	Bueno	Regular	Regular	Bueno
141	4to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
142	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
143	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
144	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
145	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
146	4to año	Bueno	Regular	Bueno	Bueno
147	4to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
148	4to año	Regular	Malo	Bueno	Regular
149	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
150	4to año	Regular	Regular	Bueno	Regular
151	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
152	4to año	Bueno	Regular	Regular	Regular
153	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
154	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
155	4to año	Regular	Bueno	Bueno	Bueno
156	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
157	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
158	4to año	Regular	Malo	Regular	Regular
159	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
160	4to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
161	4to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
162	5to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
163	4to año	Regular	Regular	Regular	Regular
164	4to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
165	4to año	Regular	Malo	Regular	Regular
166	5to año	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno
167	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
168	5to año	Regular	Regular	Malo	Malo
169	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular
170	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
171	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
172	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Regular
173	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno
174	5to año	Bueno	Bueno	Regular	Bueno

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

175	5to año	Regular	Bueno	Regular	Regular

Fuente: *Elaboración Propia.*

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

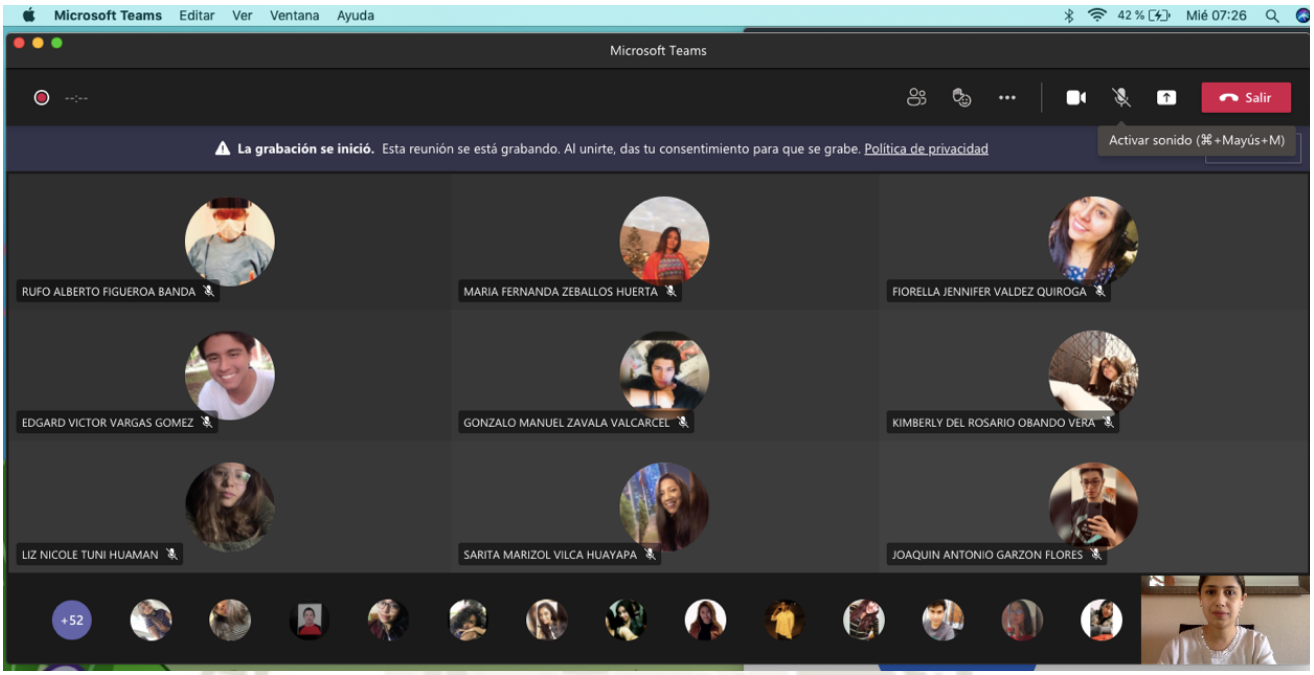
ANEXO Nro. 5

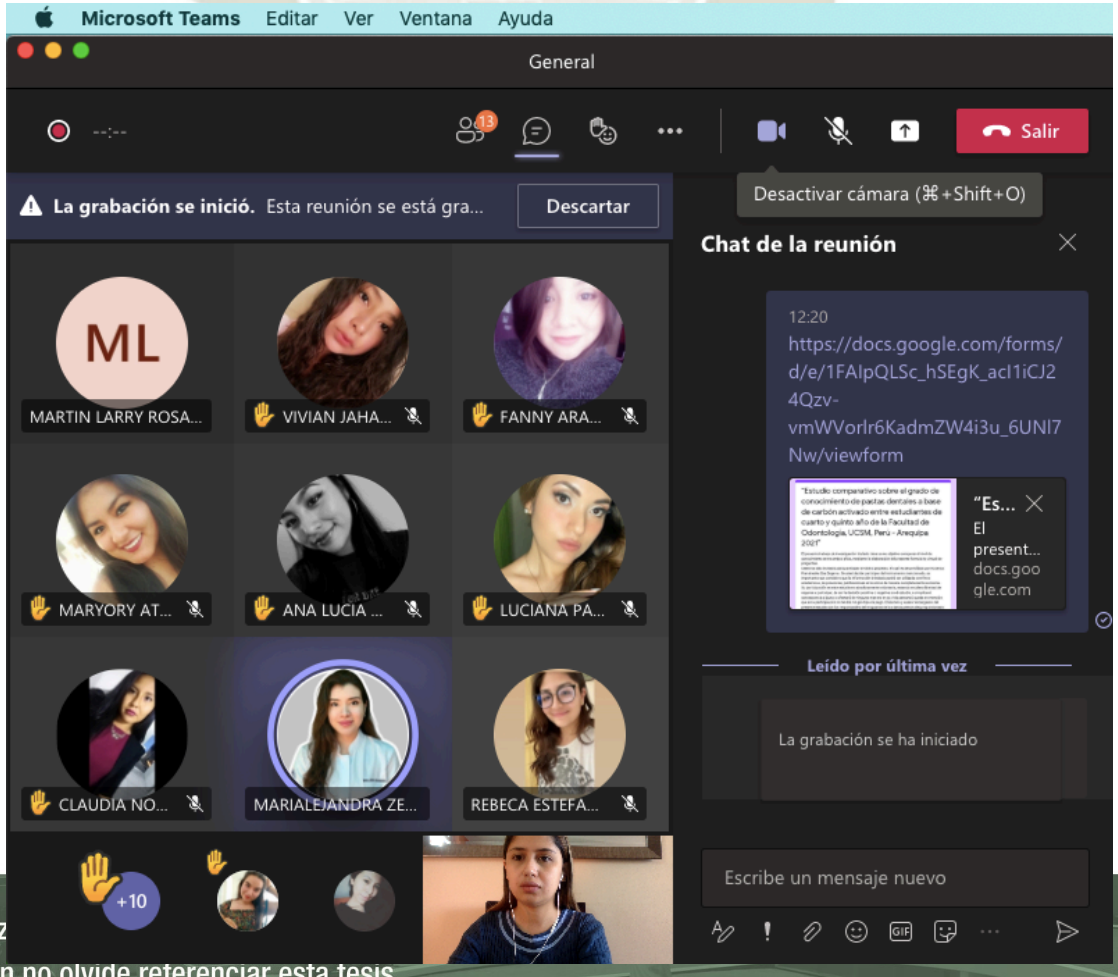
APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

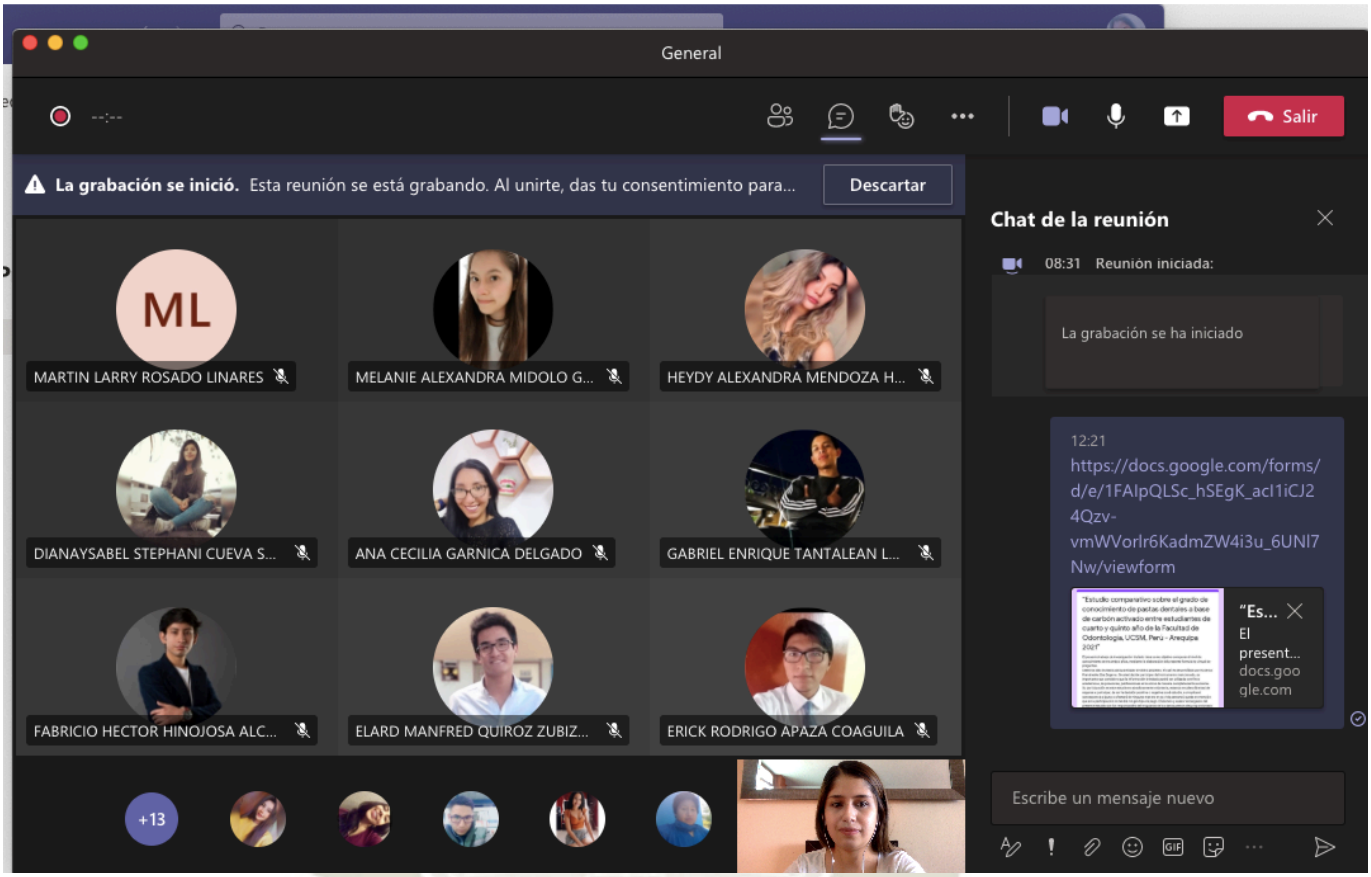


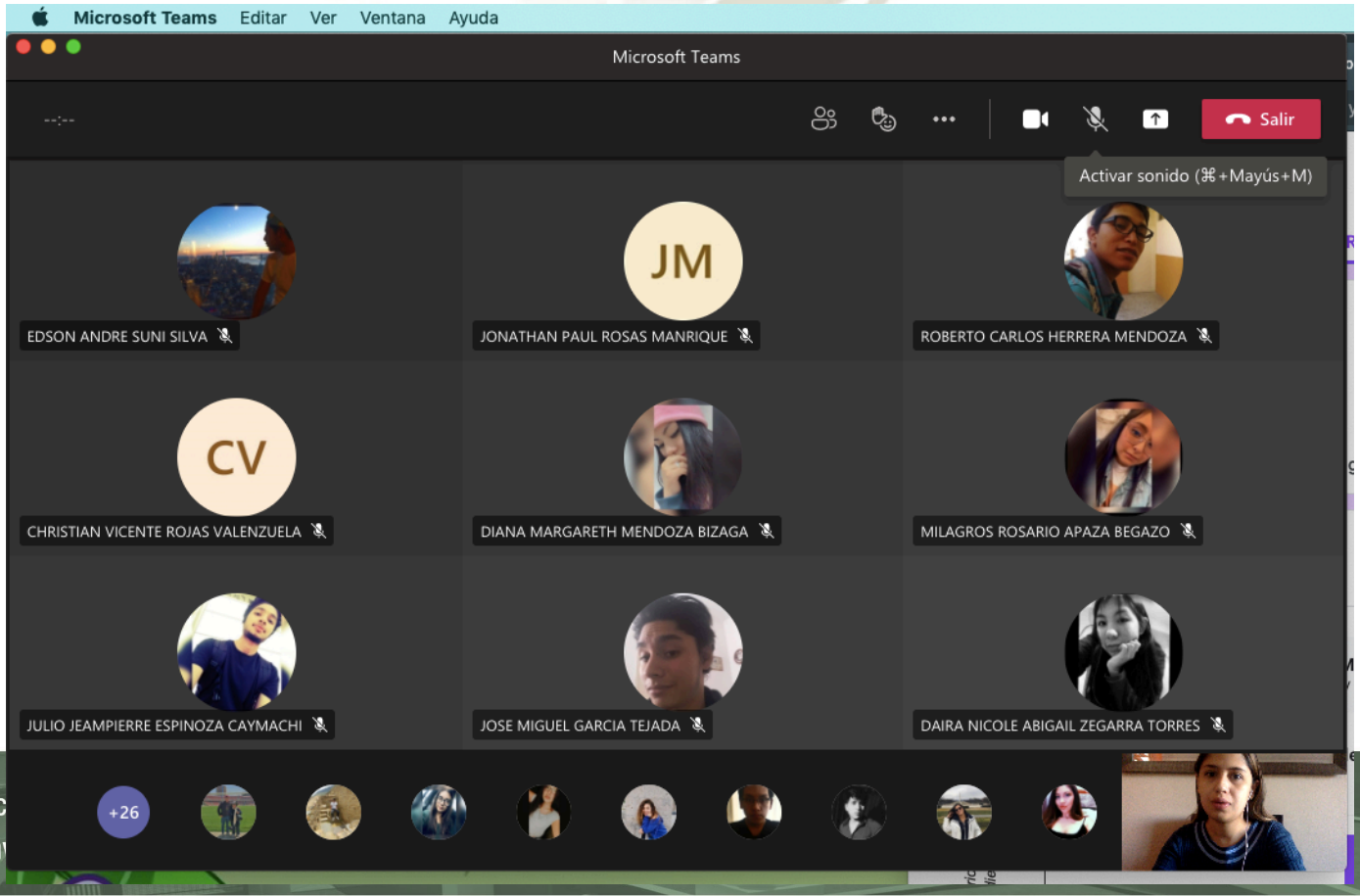


Publicación autoriz
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA

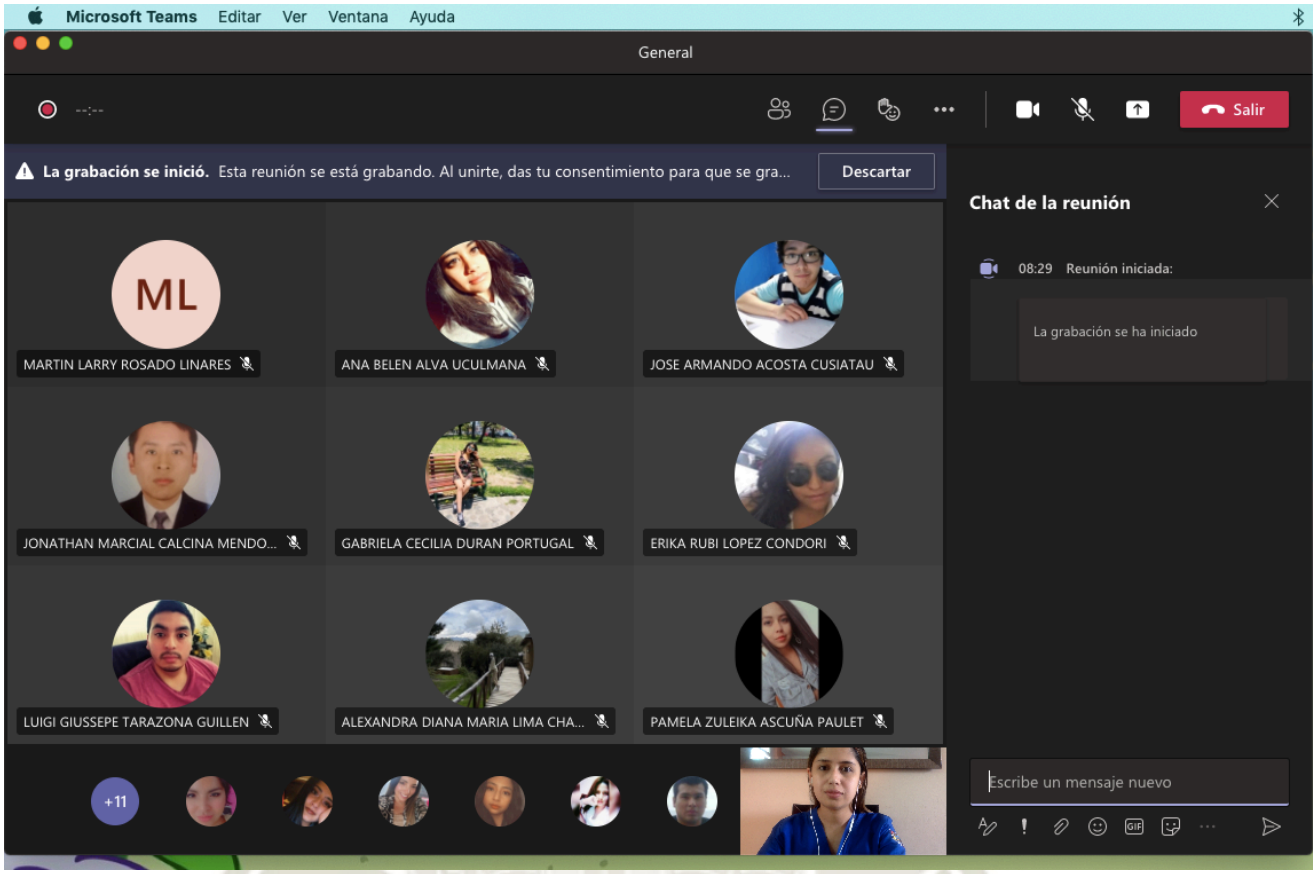


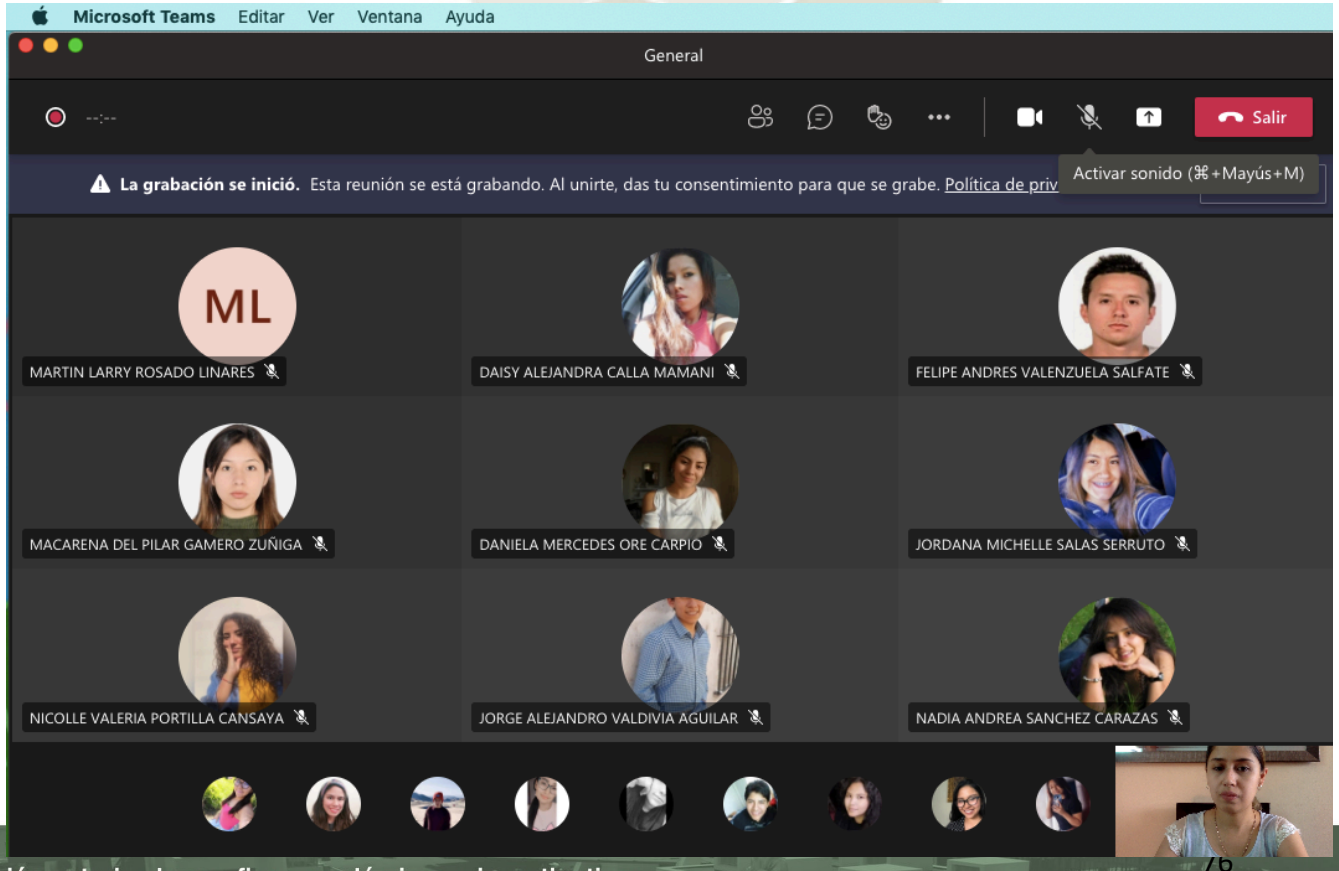


Publicac
En su in

REPOSITORIO DE
TESIS UCSM

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE SANTA MARÍA





Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis