



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA
TESIS

**Conocimiento de los estudiantes de Estomatología
de una Universidad Privada sobre probióticos en la
prevención de caries dental, 2024**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA**

Autora:

Bach. Mendoza Tinoco Jenifer Alexandra
<https://orcid.org/0000-0001-6282-2622>

Asesora:

Mg. CD. Cruz Flores Dora Denisse
<https://orcid.org/0000-0003-4028-2156>

Línea de Investigación

Calidad de vida, promoción de la salud del individuo y la comunidad para el
desarrollo de la sociedad

Sublínea de Investigación

Nuevas alternativas de prevención y el manejo de enfermedades crónicas y/o no
transmisibles

Pimentel – Perú
2024

**Conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad
Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024.**

Aprobación del jurado

Dra. CD. LA SERNA SOLARI PAOLA BEATRIZ
PRESIDENTE DEL JURADO DE TESIS

Mg. C.D. LAVADO LA TORRE MILAGROS
SECRETARIO DEL JURADO DE TESIS

MG. CD. CRUZ FLORES DORA DENISSE
VOCAL DEL JURADO DE TESIS


DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien suscriben la DECLARACIÓN JURADA, soy Jenifer Alexandra Mendoza Tinoco egresado (s) de la escuela profesional de Estomatología de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaró bajo juramento que soy autora del trabajo titulado:

CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA SOBRE PROBIÓTICOS EN LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL, 2024

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán, conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando el derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Jenifer Alexandra Mendoza Tinoco	DNI: 76536103	
----------------------------------	---------------	---

Pimentel, 14 abril del 2024.

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS _Conocimiento de los estudiantes de estomatologia de una universidad privada sobre los probiot

AUTOR

mendoza tinoco

RECUENTO DE PALABRAS

12385 Words

RECUENTO DE CARACTERES

69316 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

40 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

96.3KB

FECHA DE ENTREGA

Oct 23, 2024 5:12 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 23, 2024 5:13 PM GMT-5

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 8% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 8 palabras)
- Material citado

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mis padres, quienes han sido mi mayor fuente de inspiración y apoyo incondicional a lo largo de esta etapa de formación académica. A mi familia, por su amor y paciencia en todo momento, y a mis amigos, por estar a mi lado en los momentos difíciles y de celebración.

También dedico este trabajo a todos los estudiantes y profesionales que, al igual que yo, buscan contribuir al conocimiento en el área de la salud bucodental, con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas.

Agradecimiento

Agradezco profundamente a Dios, por brindarme la fortaleza y sabiduría para culminar esta tesis. A mis padres, por su apoyo incondicional y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia.

Mi sincero agradecimiento a mis profesores y asesores, en especial al Mg. Dora Denisse Cruz Flores, por su guía y consejos durante todo este proceso, y a la Universidad Señor de Sipán, por brindarme la oportunidad de formarme académicamente.

A todos los estudiantes que participaron en este estudio, cuyo valioso aporte hizo posible la realización de este trabajo.

Índice

Aprobación del jurado	ii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	vi
Índice.....	vii
Resumen	viii
Palabras claves:	viii
Abstract	ix
Keywords	ix
I. INTRODUCCIÓN	10
II. MATERIALES Y MÉTODO	32
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	42
3.1 Resultados.....	42
3.2 Discusión	45
IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
4.1 Conclusiones	49
4.2 Recomendaciones	49
REFERENCIAS.....	51

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre el uso de probióticos en la prevención de caries dental entre los estudiantes de Estomatología de una universidad privada en 2024. Se utilizó un diseño descriptivo transversal con una muestra de 192 estudiantes de los ciclos V a VIII, quienes respondieron un cuestionario validado. Los resultados revelaron que según ciclo académico fue medio en un 16.14 % para el VI ciclo, 14.06 % para el VIII ciclo y 9.89 % para el V y VII ciclo. Para sexo, fue medio en un 30.31% para sexo femenino y 19.79% para varones. La conclusión indicó que, el conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024 fue de medio en un 50%, seguido de bajo en un 30.20% y alto en un 19.80%.

Palabras claves:

Caries dental, conocimiento, prevención, probióticos (DeCS).

Abstract

The study aimed to determine the level of knowledge about the use of probiotics in the prevention of dental caries among Stomatology students of a private university in 2024. A descriptive cross-sectional design was used with a sample of 192 students from cycles V to VIII, who answered a validated questionnaire. The results revealed that according to academic cycle it was medium at 16.14% for the VI cycle, 14.06% for the VIII cycle and 9.89% for the V and VII cycle. For sex, it was medium at 30.31% for females and 19.79% for males. The conclusion indicated that the knowledge of Stomatology students of a Private University about probiotics in the prevention of dental caries, 2024 was medium at 50%, followed by low at 30.20% and high at 19.80%.

Keywords

Dental caries, knowledge, prevention, probiotics

I. INTRODUCCIÓN

La caries dental es una afección compleja que resulta de un desequilibrio ecológico entre los minerales inorgánicos presentes en los tejidos duros de los dientes y las biopelículas.¹ Según la Organización Mundial de la Salud estima que esta enfermedad impactan cerca de 3.500 millones de individuos. A pesar de los avances en la prevención y tratamiento, su incidencia sigue siendo significativa.²

A nivel nacional, el Ministerio de Salud informa que el 90.4% de la población presenta caries dental. Además, se observa que el 85% de los niños menores de 11 años sufre de caries dental debido a una higiene bucal inadecuada.^{3,4} De la misma forma se estima que las regiones con la prevalencia más alta de caries son Ayacucho, con un 99.8%; Ica, con un 98.8%; Huancavelica, con un 98.3%; y Cuzco, con un 97.2%.⁵

En este contexto, los probióticos han emergido como una potencial estrategia ya que son suplementos alimenticios utilizados para prevenir y tratar diversas enfermedades. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, define los probióticos como microorganismos vivos que, cuando se ingieren en cantidades suficientes, mejoran la salud de un individuo.^{6,7}

En el campo de la odontología, el enfoque de los probióticos se dirige hacia la mejora de la salud oral al evitar la formación de caries y enfermedades periodontales. En el tratamiento de la caries, la premisa fundamental de los probióticos radica en su capacidad para desplazar a los microorganismos cariogénicos y establecerse en la cavidad bucal.⁷

No obstante, la aplicación de probióticos en el ámbito odontológico sigue siendo restringida, una de las principales dificultades reside en la escasez de conocimiento sobre los probióticos, tanto entre los consumidores como entre los profesionales y futuros profesionales de la salud bucodental. A pesar de la creciente cantidad de investigaciones que respaldan la seguridad y eficacia de los probióticos, expertos en el

ámbito sanitario pueden sentir reticencia al recomendar su uso a los pacientes debido a la presencia de informes contradictorios.⁸

Es esencial que este conocimiento sea impartido a esta población, dado que son los próximos especialistas en odontología.⁹ Por lo tanto, es crucial identificar las áreas de desconocimiento y las posibles barreras para la adopción de esta terapia puede proporcionar información valiosa para mejorar la formación académica en odontología y promover prácticas clínicas basadas en evidencia para el manejo de la caries dental. Esta investigación podría contribuir significativamente a la mejora de la salud bucodental y la calidad de la atención odontológica ofrecida a la población.

En consecuencia, la finalidad de la investigación fue determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de Estomatología sobre la utilización de probióticos en la prevención de caries dental.

Para el fundamento se describen los siguientes antecedentes internacionales y nacionales.

Rajeev G, et al¹³ (2024) India. Este estudio plasmó como propósito evaluar el conocimiento, la actitud y la práctica del uso de probióticos para la salud oral entre estudiantes de odontología en Kerala. Se realizó un diseño transversal con un cuestionario validado entre 308 estudiantes de último año y 292 pasantes de facultades de odontología en Kerala. Los resultados indicaron que más del 74% de los pasantes y estudiantes de último año reconocieron los beneficios de los probióticos. Cabe destacar que el 65,6% de los estudiantes y el 72,6% de los pasantes demostraron conocimientos sobre el potencial probiótico de las cepas de estreptococos. Casi el 43% de los estudiantes y el 55% de los pasantes informaron sobre el uso y recomendaciones de probióticos actuales o pasados. La conclusión fue que existe un alto conocimiento de los probióticos con lagunas de conocimiento en ciertas áreas.

Kala T, et al¹⁴ (2024) India. El objetivo del estudio es conocer el conocimiento sobre los probióticos entre los estudiantes de odontología. Los materiales y métodos adoptaron un diseño transversal en la que distribuimos un cuestionario que consta de 10 preguntas

abiertas, entre 150 estudiantes de odontología a través de correos electrónicos. Los resultados fueron los participantes conocían el término probióticos y tenían ideas generales, pero no eran plenamente conscientes de su patogénesis. Alrededor del 83,2% de los participantes conocían los probióticos y los conceptos generales. También observamos que sólo el 42,5% de los estudiantes estuvo de acuerdo en que los probióticos se pueden utilizar en el tratamiento de la caries, halitosis y la periodontitis. La conclusión fue que los estudiantes de odontología tenían falta de conciencia y no estaban familiarizados con el uso de probióticos en odontología.

Babina K, et al⁸ (2023) Rusia. El estudio evaluó el conocimiento y la actitud hacia los probióticos en estudiantes y académicos de odontología de la Universidad Sechenov, Moscú, Rusia. Los materiales y métodos adoptaron un diseño descriptivo transversal con una población compuesta por 604 estudiantes de odontología de tercer, cuarto y quinto año y 54 profesores, que también ejercían como dentistas,

Se aplicó un cuestionario compuesto por 15 preguntas, cuyos resultados revelaron que la mayoría de los estudiantes (53,6%) y docentes (55,5%) presentaban un nivel de conocimiento moderado acerca de los probióticos. No se encontró significancia entre los grupos académicos con respecto al conocimiento de los probióticos. La mayor parte de los encuestados en ambos grupos estaban familiarizados con el término "probióticos" y lo definieron correctamente. En cuanto a los beneficios para la salud aproximadamente una quinta parte de los estudiantes universitarios y una cuarta parte de los profesores eligieron todas las condiciones sistémicas en las que el uso de probióticos puede ser beneficioso. El momento óptimo para la ingesta de probióticos fue elegido correctamente por el 58,2% de los estudiantes y el 55,5% de los académicos. La conclusión reveló que tanto los estudiantes como los profesores de odontología poseen un conocimiento limitado sobre los probióticos.

Vásquez-Barberán S, et al¹⁰ (2023) Ecuador. La investigación tuvo como finalidad examinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología en la Universidad Regional Autónoma de los Andes sobre el uso de probióticos como opción para prevenir

afecciones bucales, incluyendo la caries dental. Se empleó un enfoque descriptivo y observacional, empleando un cuestionario compuesto por 11 ítems para evaluar a 82 alumnos de segundo y tercer semestre en relación con los métodos de prevención de la caries y el uso de probióticos. Los resultados indicaron que el 41,2 % y 33,7 % de los encuestados no tienen un conocimiento adecuado sobre los alimentos probióticos ni sobre su presencia en productos lácteos. Además, el 40 % desconocía la existencia de pastas dentales y enjuagues con probióticos, lo cual evidencia una falta de información sobre el tema. En conclusión, el conocimiento de los estudiantes es insuficiente.

Poorni S, et al¹¹ (2022) India. La finalidad de esta investigación fue analizar el nivel de conocimiento, las actitudes y las prácticas sobre el uso de probióticos para la salud bucal entre los estudiantes de odontología en la ciudad de Chennai. Adoptaron un diseño transversal la cual aplico un cuestionario en línea de 14 ítems cerrados entre 209 estudiantes de odontología. Los hallazgos plasmaron que el 86,6% de ellos conocía de manera regular el término probióticos. La mayoría de los participantes (66,5%) tenía conocimiento sobre las ventajas de los probióticos y el 71,3% conocía su uso en la salud bucal, pero sólo el 19,1% lo había puesto en práctica. Existe asociación entre género y conocimiento, actitud y práctica del uso de probióticos en la salud bucal. La conclusión fue que los participantes conocían bien el término probióticos, pero dudaron en prescribirlo a sus pacientes porque su conocimiento de la disponibilidad de probióticos era menor.

Morales JDM.¹⁵ (2020). Ecuador. La finalidad de la investigación fue analizar el nivel de conocimiento sobre los métodos de prevención de caries mediante el uso de probióticos en los estudiantes de odontología de la UNACH. Para ello, se utilizó un diseño descriptivo de corte transversal, aplicando un cuestionario con 26 preguntas a una muestra de 450 estudiantes. Los resultados mostraron que los estudiantes obtuvieron un nivel de conocimiento regular, con un 53,62%. Del grupo encuestado, el 60% eran mujeres, quienes tuvieron un nivel de conocimiento similar al de los hombres, que

representaban el 40%. En conclusión, se identificó una carencia de conocimientos sobre nuevas formas de prevención de caries mediante probióticos.

Abdul SP, et al¹² (2019) India. El propósito de este estudio fue determinar el nivel de conocimiento y la conciencia sobre los probióticos entre los estudiantes de odontología. Se adoptó un diseño transversal, utilizando un cuestionario de 12 preguntas que fue aplicado a 60 alumnos de 3er año, último año y pasantes. Los hallazgos indicaron que el 66% de los asistentes estaba familiarizado con el término "probióticos", mientras que el 75% afirmó conocer sus beneficios. Además, el 68,3% de los encuestados eran género femenino y el 31,7% varones. El 83% coincidió en que los probióticos contribuyen a mejorar la salud bucal, y el 85% los consideró seguros. La conclusión, revelaron que los estudiantes de odontología demostraron estar conscientes del papel positivo de los probióticos en la mejora de la salud bucal. Asimismo, los antecedentes nacionales como Leyva Reaño M de LA¹⁶ (2023) Chiclayo. El objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de conocimiento sobre el uso de probióticos en la salud oral entre los estudiantes de odontología USAT durante el año 2022. Se aplicó un enfoque cuantitativo, de tipo transversal, observacional y descriptivo. A través de un cuestionario virtual de 12 preguntas, se evaluó a 182 estudiantes de los ciclos VI, VIII, X y XII. Los resultados indicaron que el nivel predominante de conocimiento fue regular, con un 63.2%. Además, el nivel de conocimiento fue mayor en el sexo femenino, con un 72.2%. Se observó una diferencia estadísticamente significativa en relación al ciclo académico, predominando el XII ciclo. En conclusión, el nivel de conocimiento sobre el uso de probióticos en salud oral entre los estudiantes de odontología fue mayoritariamente regular.

Barsallo Martínez D, Gil Mendoza AJ¹⁷ (2021) Pimentel. El propósito del estudio fue evaluar el nivel de conocimiento sobre la prevención de caries mediante el uso de probióticos en estudiantes de estomatología de la USS durante el año 2021. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo, con un diseño transversal, descriptivo y observacional. Se aplicó un cuestionario de 20 preguntas a 377 estudiantes de la carrera

de Estomatología, desde el cuarto hasta el décimo ciclo. Los resultados indicaron que el nivel de conocimiento fue regular en un 70%. Respecto a los ciclos académicos, el noveno ciclo presentó el mayor porcentaje con un 11.05%. En cuanto a la edad, se observó un nivel de conocimiento medio en un 35% de los estudiantes de entre 20 y 23 años. En conclusión, el nivel de conocimiento sobre la prevención de caries con probióticos entre los estudiantes de estomatología de la USS en 2021 fue mayoritariamente regular.

En lo que concierne a los fundamentos teóricos tenemos la caries dental es posiblemente una de las enfermedades crónicas más comunes. Esta enfermedad surge de una interacción compleja entre bacterias que producen ácido y se adhieren a los dientes, y carbohidratos fermentables. Con el tiempo, los ácidos presentes en la placa dental pueden provocar la desmineralización del esmalte y la dentina en las grietas y las superficies lisas de los dientes.¹⁸

La etiología se desarrolla cuando la biopelícula oral, que normalmente se mantiene en equilibrio, experimenta un cambio hacia una población de microorganismos acidogénicos, acidúricos y cariogénicos debido al consumo frecuente de azúcares. Este cambio puede no ser evidente clínicamente o puede causar una pérdida neta de minerales en los tejidos duros del diente, lo que resulta en la formación de una lesión cariosa visible. El proceso de caries se produce dentro de la biopelícula, que permanece activa con cada cambio en el pH, y la lesión resultante afecta los tejidos duros del diente.¹⁹

Según el estudio Global Burden of Disease 2019, la epidemiología indica que la caries dental no tratada en la dentición permanente fue el problema de salud más frecuente, afectando a aproximadamente dos mil millones de personas, con un aumento superior al 45% en la cantidad de casos entre 1990 y 2019.²⁰

La comprensión de la microbiología detrás de la caries dental ha avanzado junto con el campo general de la microbiología. Inicialmente, la hipótesis de la placa específica, propuesta por Loesche, sugirió que ciertas especies bacterianas eran las responsables

de la enfermedad. Mediante el desarrollo de medios microbianos específicos para estreptococos orales, como el agar *mitis salivarius* bacitracina y el agar kanamicina, los investigadores llevaron a cabo numerosos estudios que revelaron una fuerte asociación entre el llamado *Streptococcus mutans* (*S. mutans*) y la prevalencia e incidencia de la caries dental. Se creía que *S. mutans* contribuía a la caries debido a su capacidad para adherirse a las superficies dentales, producir grandes cantidades de ácido y sobrevivir y continuar su metabolismo en condiciones de pH bajo.²¹

Sin embargo, con el advenimiento de las técnicas de análisis de ADN, se descubrió que la bacteria previamente identificada como *S. mutans* en realidad consistía en un grupo de varias especies conocidas como *estreptococos mutans* (MS), que incluían especies como *S. mutans*, *S. sobrinus*, *S. cricetus* y *S. rattus*. Es importante destacar que la especie *S. mutans* es la más común en los seres humanos, con más del 98% de los adultos albergando esta bacteria, seguida de *S. sobrinus*, que se encuentra en aproximadamente el 5% al 35% de los individuos. Dado que la mayoría de los estudios y evaluaciones clínicas utilizadas en la práctica odontológica identifican y cuantifican estos estreptococos mediante medios semiselectivos que no pueden distinguir entre *S. mutans* y *S. sobrinus*, es más apropiado referirse a los hallazgos como el grupo de bacterias.²²

La Asociación Científica Internacional de Probióticos y Prebióticos define los probióticos como “microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades adecuadas, confieren un beneficio para la salud del huésped”. Los probióticos no deben confundirse con los prebióticos, que son típicamente carbohidratos complejos (como la inulina y otros fructooligosacáridos) que los microorganismos del tracto gastrointestinal utilizan como combustible metabólico. Los productos comerciales que contienen tanto azúcares prebióticos como organismos probióticos suelen denominarse simbióticos. Además, los productos que contienen microorganismos muertos y los elaborados por microorganismos (como proteínas, polisacáridos, nucleótidos y péptidos) no son, por definición, probióticos.²³

Los probióticos al ser ingeridos en cantidades suficientes, ofrecen beneficios para la salud del individuo que los hospeda", incluyendo mejoras en aspectos como el colesterol, el sistema inmunológico, la competencia por nutrientes y lugares de adherencia, así como la estimulación de la síntesis de vitaminas.²⁴

Asimismo, el término "probiótico" fue presentado por primera vez por Werner Kollath en 1953, que se sabe que es un derivado de la palabra latina pro y la palabra griega βίο que significa "para la vida". Kollath definió los probióticos como organismos activos con funciones esenciales para promover diversos aspectos de la salud.²⁵

Se han logrado avances sobresalientes en el campo de los probióticos, pero aún no se ha producido un avance clave en la documentación de su mecanismo de acción. Los probióticos posiblemente ejerzan un potencial positivo en el cuerpo humano a través de estos mecanismos principales: exclusión competitiva de patógenos, mejora de las funciones de barrera intestinal, inmunomodulación en el cuerpo del huésped y producción de neurotransmisores. Los probióticos compiten con los patógenos por los nutrientes y los sitios de unión a los receptores, lo que dificulta su supervivencia en el intestino. Los probióticos también actúan como agentes antimicrobianos al producir sustancias; ácidos grasos de cadena corta (SCFA), ácidos orgánicos, peróxido de hidrógeno y bacteriocinas disminuyendo así las bacterias patógenas en el intestino. Además, los probióticos mejoran la función de la barrera intestinal al estimular la producción de proteínas mucinas, regular la expresión de proteínas de unión estrecha, incluidas la oclusiva y la claudina 1, y regular la respuesta inmune en el intestino.^{24,25}

Los microbios viven en diferentes partes del cuerpo, y la relación entre el recuento de células en el cuerpo humano y el recuento de microbios es significativa. Los avances en tecnologías biológicas han llevado a muchos estudios para comprender mejor la composición y el impacto ²⁶ del microbiota en las enfermedades humanas. Hay cuatro lugares principales de colonización microbiana en el cuerpo: la boca, los intestinos, la piel y la vagina. En los últimos diez años, se ha registrado un aumento en la investigación sobre productos que contienen probióticos como una alternativa potencial a la terapia

convencional para la salud bucal. Se cree que la formación de biopelículas en los tejidos duros y blandos de la boca es el factor principal detrás de los problemas periodontales y la caries dental, que son consideradas las afecciones patológicas más frecuentes en la cavidad bucal.²³

Por lo tanto, la cavidad oral es uno de los sitios microbianos más grandes, y el microbioma se almacena en los dientes, la lengua, el paladar blando y duro, el surco gingival y las amígdalas, este es un factor importante en la salud y las enfermedades relacionadas con la boca y los dientes. Utilizando métodos de secuenciación de metagenoma completo, se ha determinado que bacterias como Actinobacteria , Proteobacteria , Fusobacteria , Bacteroidetes y Firmicutes constituyen alrededor del 80-95% del microbioma oral total²⁶

Las especies más prevalentes identificadas en la cavidad oral utilizando diferentes métodos incluyen Actinomyces, Prevotella, Streptococcus, Fusobacterium, Leptotrichia, Veillonella, Rothia, Corynebacterium, Capnocytophaga, Selenomonas, Treponema, Haemophilus y los genes TM7 1 y 5. Sin otros estudios han investigado el impacto de especies probióticas como *Lactobacillus rhamnosus* GG (LGG), *Lactiplantibacillus plantarum* DSM 9843, *Limosilactobacillus reuteri* ATCC PTA 5289 y *L. reuteri* ATCC 55730 sobre distintas bacterias patógenas responsables de la caries. Se ha encontrado que *L. reuteri* ATCC PTA 5289 y LGG poseen acciones inhibitorias, en tanto que otras especies presentan otro nivel de inhibición en el crecimiento de *Streptococcus mutans* y en el desarrollo de placa dental.²³⁻²⁵

Por ejemplo, Gomar-Vercher et al. (2014), después de recolectar muestras de saliva de niños de 12 años, encontraron que las dos bacterias, Porphyromonas y Prevotella, muestran un porcentaje creciente en niños con caries en comparación con las personas sanas, y a medida que aumenta la gravedad de la enfermedad, la diversidad bacteriana disminuye. Dos factores juegan un papel en la caries dental: el sistema inmunológico y la dieta. El microbiota oral crea un ambiente ácido en los dientes como resultado de una dieta frecuente de carbohidratos, y en esta situación, las bacterias tolerantes a los

ácidos y acidogénicos probablemente causan desmineralización y causan caries dentales.²⁶

De acuerdo a las bacterias lactobacilos y la salud bucal, tenemos el *S. mutans* que ha sido introducida como la principal especie de bacteria causante de caries debido a su fuerte producción de ácido y alta tolerancia a condiciones ácidas. La investigación ha demostrado que el número de *S. mutans* en la saliva de personas sin caries está normalmente entre 10^4 y 10^5 UFC/mL, pero a 10^6 UFC/mL, el riesgo de caries aumenta significativamente. En este sentido, 10^5 UFC/mL se ha considerado el umbral de caries en estudios clínicos.²⁷

Las bacterias probióticas pueden causar alteraciones químicas y físicas en la flora microbiana de la cavidad oral de las personas. Teóricamente, los probióticos tienen una adhesión más fuerte a los tejidos orales que los patógenos y pueden competir por superficies adhesivas. Esto conduce a la agregación y coagregación bacteriana y la formación de una nueva biopelícula. Los probióticos compiten con la flora microbiana oral y los patógenos por sitios de adhesión, nutrientes y factores de crecimiento, protegiendo así la salud bucal. Estas bacterias se agregan después de adherirse a la cavidad oral y previenen la adhesión de bacterias patógenas a través de la producción de componentes antimicrobianos como ácidos, bacteriocinas y peróxidos. Por lo tanto, las bacterias probióticas pueden inhibir el crecimiento de bacterias causantes de caries y enfermedades periodontales, crear una respuesta inmune contra patógenos y prevenir la destrucción del tejido oral y la inflamación en la cavidad oral^{27,28}

El interés en el uso de probióticos *Bifidobacteria* para prevenir y tratar enfermedades microbianas orales está aumentando. Sin embargo, los resultados informados de estudios clínicos destinados a investigar el efecto de *Bifidobacteria* en el microbiota oral son contradictorios y controvertidos. Algunos estudios han informado que *Bifidobacteria* tiene efectos anticaries, y otros han publicado los resultados opuestos. Pocos estudios han examinado el efecto de *Bifidobacteria* en *S. mutans*, y algunos de estos estudios también han examinado los efectos de *Bifidobacteria* junto con *Lactobacilli*.²⁸

El hongo *Cándida albicans* es uno de los agentes infecciosos prevalentes en la cavidad oral. En edades avanzadas y en condiciones de inmunodeficiencia, aumenta el riesgo de infecciones por levaduras. *Cándida* tiene diferentes especies, y las especies que generalmente se aíslan de la cavidad oral incluyen *C. krusei*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis* y *C. albicans*. El aumento de la resistencia a los antimicóticos se está convirtiendo en un nuevo problema en todo el mundo y se necesitan nuevos métodos para combatir los hongos patógenos. Los lactobacilos probióticos han demostrado diferentes efectos inhibidores contra la *Candida* oral durante estudios *in vitro*. Mientras tanto, *L. Rhamnosus GG* ha mostrado un fuerte efecto inhibidor.²⁹

Las formas de administración pueden productos lácteos enriquecidos con probióticos ofrecen una manera conveniente de introducir probióticos en la dieta, ya que constituyen un medio natural de administración oral. Los alimentos fermentados se elaboran mediante el crecimiento y la actividad metabólica de una variedad de cultivos microbianos vivos. Muchos de estos alimentos son fuentes ricas en microbios vivos y potencialmente beneficiosos. Algunos alimentos fermentados, como el pan de masa madre y la mayoría de los encurtidos comerciales, se procesan después de su fermentación y no contienen cultivos vivos en la forma en que se consumen. Muchos yogures comerciales, otro tipo de alimento fermentado, contienen microorganismos probióticos, como *Lactobacillus bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus*.³⁰

Los microorganismos vivos que se utilizan para elaborar muchos alimentos fermentados, incluido el yogur, suelen sobrevivir bien en el producto durante toda su vida útil. Sin embargo, por lo general no sobreviven al tránsito a través del estómago y podrían no resistir la degradación en el intestino delgado por enzimas hidrolíticas y sales biliares y, por lo tanto, podrían no llegar al intestino distal. Sin embargo, las cepas probióticas legítimas contenidas en el yogur u otros alimentos sobreviven al tránsito intestinal.^{29,20}

Los alimentos fermentados que contienen cultivos vivos pero que normalmente no contienen microorganismos probióticos comprobados incluyen queso, kimchi (un plato

coreano de repollo fermentado), kombucha (un té fermentado), chucrut (repollo fermentado), miso (una pasta fermentada a base de soja), encurtidos y vinagre de sidra de manzana crudo sin filtrar elaborado a partir de azúcares de manzana fermentados. Ciertos alimentos no fermentados, como leches, jugos, batidos, cereales, barras nutritivas y fórmulas para bebés y niños pequeños, tienen microorganismos añadidos. Que estos alimentos sean verdaderamente probióticos depende de los niveles de microorganismos que contengan cuando se los consume, de si sobreviven al tránsito intestinal y de si sus especies y cepas específicas tienen efectos sobre la salud.³¹

Además, los probióticos también están disponibles como suplementos dietéticos (en cápsulas, polvos, líquidos y otras formas) que contienen una amplia variedad de cepas y dosis. Estos productos a menudo contienen cultivos mixtos de microorganismos vivos en lugar de cepas individuales. Los efectos de muchos productos comerciales que contienen probióticos no se han examinado en estudios de investigación, y es difícil para las personas que no están familiarizadas con la investigación sobre probióticos determinar qué productos están respaldados por evidencia. Sin embargo, algunas organizaciones han revisado sistemáticamente la evidencia disponible y han desarrollado recomendaciones sobre probióticos específicos, incluido el producto, la dosis y la formulación adecuados, para usar en la prevención o el tratamiento de diversas afecciones de salud.²⁶⁻³⁰

Los probióticos se miden en unidades formadoras de colonias (UFC), que indican la cantidad de células viables. Las cantidades pueden estar escritas en las etiquetas de los productos como, por ejemplo, 1×10^9 para 1.000 millones de UFC o 1×10^{10} para 10.000 millones de UFC. Muchos suplementos probióticos contienen entre 1.000 y 10.000 millones de UFC por dosis, pero algunos productos contienen hasta 50.000 millones de UFC o más. Sin embargo, un mayor número de UFC no necesariamente mejora los efectos del producto sobre la salud.^{30, 31}

Las normas actuales de etiquetado sólo exigen que los fabricantes incluyan el peso total de los microorganismos en las etiquetas de información complementaria de los

productos probióticos; esta masa celular puede estar formada tanto por microorganismos vivos como muertos y, por lo tanto, no tiene relación con la cantidad de microorganismos viables en el producto. Los fabricantes ahora pueden incluir voluntariamente las UFC de un producto además del peso total de los microorganismos en la etiqueta de información complementaria. Debido a que los probióticos deben consumirse vivos para tener beneficios para la salud y pueden morir durante su vida útil, los usuarios deben buscar productos etiquetados con la cantidad de UFC al final de la vida útil del producto, no en el momento de la fabricación.^{30,31}

Sin embargo, podría ser necesario desarrollar aplicaciones, fórmulas, dispositivos o vehículos diseñados específicamente con una liberación gradual de probióticos para prevenir o el tratar de afecciones bucales. La eficacia de *L. reuteri* en la reducción de la cantidad de *Streptococcus mutans* también se ha comparado con dos métodos de administración no lácteos: una pastilla y una pajita Life-top. Se ha demostrado que una pajita especialmente diseñada con un depósito que retiene probióticos también tiene efectividad. El chicle con *L. reuteri* Prodentis es una innovación reciente en la profilaxis de la caries. Se ha afirmado que controla los niveles de *Streptococcus mutans* en la cavidad oral cuando se consume dos veces al día.²⁶

Para aprovechar los efectos beneficiosos de los probióticos, es necesario que estos se adhieran a las superficies dentales y se integren con la placa dental. Deben inhibir el crecimiento de bacterias causantes de caries mediante la competencia y la antagonización, además de reducir la producción de ácido al metabolizar los carbohidratos de la dieta.^{25,26}

Los probióticos se incorporan en pastas dentales y enjuagues bucales como una medida mecánica, y tienen un impacto significativo en la salud bucal, incluida la prevención de la caries y otras enfermedades orales. Cuando se utilizan en cantidades adecuadas, los probióticos, que son organismos vivos, pueden ofrecer beneficios para la salud. Varios estudios in vivo han demostrado que cepas probióticas de *Lactobacillus* y bifidobacterias

pueden reducir la incidencia de caries, que están asociadas con las bacterias presentes en la saliva.^{26,27}

Basándose en estos hallazgos, la tecnología dental innovadora ha lanzado un nuevo producto llamado pasta de dientes probiótica PerioBiotic, elaborado a partir de la cepa de microorganismo probiótico *Lactobacillus paracasei*. Esta novedosa pasta de dientes terapéutica puede ser beneficiosa en la lucha contra la caries dental. El contenido de la pasta de dientes PerioBiotic Probiotic actúa uniendo y eliminando las colonias microbianas salivales, incluyendo *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus*, en la cavidad oral.²⁷

Asimismo, también la aplicación local de pasta dental probiótica resultó en reducciones significativas en los niveles de *S. mutans* en la placa dental alrededor de los brackets de ortodoncia en pacientes. Por ende, los dentífricos probióticos son apropiados para todas las edades y se consideran un vehículo idóneo para el reemplazo de bacterias cariogénicas por bacterias no patógenas, contribuyendo así a la prevención de la caries dental.²⁷

Los beneficios para la salud de los probióticos están asociados con la prevención y reducción de muchas enfermedades, es decir, enfermedades alérgicas, cáncer, hipercolesterolemia, intolerancia a la lactosa, enfermedad inflamatoria intestinal, diarrea y síndrome del intestino irritable. Los probióticos podrían utilizarse como coadyuvante para varios tipos de cánceres en función de su potencial para modular la flora entérica y mejorar la inmunidad local y sistémica. Previenen la iniciación, progresión y metástasis de tumores trasplantables o inducidos químicamente. El efecto de los probióticos se puede observar en la supresión de cánceres intestinales y extraintestinales. Muchos investigadores han revelado la interacción de los probióticos y sus metabolitos (bacteriocina, péptidos y ácidos orgánicos) con vías metabólicas críticas como la proliferación celular, la inflamación, la apoptosis, la angiogénesis y la metástasis.^{32,33}

También se indica que los probióticos pueden utilizarse como una herramienta eficaz para reducir los niveles de colesterol en sangre. Pueden actuar directa o indirectamente

para disminuir los niveles de colesterol en el cuerpo. El mecanismo directo incluye la inhibición de la síntesis de novo de colesterol por factores de hipocolesterolemia como el ácido úrico, la lactosa, el ácido orótico y la proteína del suero, así como la reducción de la absorción intestinal del colesterol dietético de tres maneras: asimilación, unión y degradación. El mecanismo indirecto para reducir el colesterol por los probióticos es la desconjugación de las sales biliares (ácido glicodesoxicólico conjugado y ácido taurodesoxicólico) a través de la producción de hidrolasa de sales biliares (BSH). Las sales biliares desconjugadas se reabsorben menos a través del intestino, inhibiendo así la circulación enterohepática de la bilis y una mayor excreción en las heces.

Sin embargo, existe efectos adversos como Los efectos secundarios suelen ser leves, como molestias digestivas (gases o disfuncionales), aunque en raras ocasiones se han reportado casos de infecciones en individuos con sistemas inmunitarios debilitados. Es crucial evaluar la calidad del probiótico y asegurarse de que las cepas utilizadas sean seguras, especialmente en productos comerciales. Si bien los probióticos son beneficiosos para la mayoría de la población, hay ciertos grupos que deben tener precaución. Personas con sistemas inmunológicos comprometidos, pacientes que han sufrido cirugías recientes o aquellos con problemas gastrointestinales graves deben consultar a un profesional de la salud antes de consumir probióticos. Las poblaciones más vulnerables, como recién nacidos prematuros o personas con enfermedades crónicas, también requieren un monitoreo más riguroso. A nivel internacional, los probióticos están sujetos a diferentes regulaciones que garantizan su seguridad y eficacia. Organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) han establecido pautas para la evaluación de probióticos, exigiendo que las cepas sean claramente identificadas y respaldadas por estudios científicos que prueban su seguridad y beneficios. Las incluyen asegurarse de que los productos probióticos no solo sean efectivos, sino también que cumplan con las recomendaciones con estándares de calidad y pureza durante su fabricación y comercialización.^{32, 33}

La asociación entre los probióticos y la salud humana es bien conocida desde hace mucho tiempo. Cuando se consumen por vía oral, los probióticos pueden regular la composición del microbiota intestinal. Sin embargo, las tensiones fisicoquímicas severas (altas temperaturas y acidez durante el procesamiento, el almacenamiento y el paso al intestino grueso) pueden reducir drásticamente la viabilidad de los probióticos. Los investigadores han utilizado diferentes técnicas de encapsulación para superar estas tensiones y mejorar la viabilidad de los probióticos dentro del cuerpo humano. La técnica tradicional y más utilizada es la microencapsulación. La microencapsulación se clasifica en cuatro métodos, a saber: secado por aspersión, liofilización, emulsificación y extrusión. Se puede mejorar la capacidad de los probióticos para soportar el duro entorno del procesamiento y el cuerpo humano. Aun así, estos métodos tienen ciertas limitaciones, como que las temperaturas extremas y la acidez pueden, en última instancia, afectar el tamaño, la estabilidad y, en última instancia, la viabilidad de las microestructuras de las microcápsulas.³³

Estos obstáculos allanaron el camino para encontrar nuevas estrategias de encapsulación para mejorar la durabilidad y viabilidad de los probióticos. En los últimos años, la técnica de nano encapsulación se ha utilizado ampliamente para mejorar la capacidad de las nanopartículas cargadas de probióticos para enfrentar el procesamiento severo y el estrés in vivo. Estas técnicas también facilitan la administración dirigida y la liberación controlada de probióticos en el intestino. Las características biológicas y fisicoquímicas únicas de las nano cápsulas, como tamaños de partículas más pequeños, áreas de superficie más altas y mayores reactividades, mejoran la eficiencia de los probióticos encapsulados, proporcionando así una solución lógica para la salud y la seguridad humanas. La capacidad de la nano encapsulación para atrapar probióticos se analiza mediante el potencial de nanofibras electrohiladas, hidrogeles, nanorecubrimientos, nanoliposomas y otros nanomateriales.^{32,33}

La encapsulación de probióticos con la ayuda de un nanorrecubrimiento basado en biomateriales también puede proteger a estos microbios beneficiosos de los antibióticos

y las afecciones gastrointestinales, lo que facilita la retención de probióticos dentro del tracto gastrointestinal. Se descubrió que el nanorecubrimiento basado en redes de metal-fenólico elaborado a partir de hierro (III) y ácido tánico puede ayudar a proteger a los microbios probióticos del efecto perjudicial de los antibióticos. Debido a sus parámetros fisicoquímicos, estructuras más pequeñas y propiedades termodinámicas, los nanoliposomas disfrutaron de vastas aplicaciones para una amplia gama de productos. Se analizó la estabilidad de *L. rhamnosus* cargándolos en nanoliposomas recubiertos con gelatina de quitosano. El estudio de caracterización sugirió el recubrimiento exitoso de bifidobacterias con nanoliposomas recubiertos. Esto también está respaldado por los resultados de fluidos gastrointestinales simulados con una cantidad significativa de células viables presentes en el fluido, lo que indica la idoneidad de los nanoliposomas como un posible portador de probióticos en el desarrollo de alimentos nutraceuticos.³³

El uso de probióticos ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años, debido a los múltiples beneficios que ofrecen no solo en la salud digestiva, sino también en la salud bucal. Las investigaciones sobre el impacto de los probióticos en la prevención de enfermedades orales como la caries dental y la periodontitis han abierto nuevas posibilidades para su aplicación en odontología. Con los avances en biotecnología y la integración de probióticos en productos de higiene bucal, se espera que su uso en la práctica clínica continúe expandiéndose. A continuación, se detallan algunas de las principales innovaciones y direcciones futuras en el desarrollo de probióticos orales.²⁵⁻³⁰

La biotecnología ha sido una herramienta clave en la evolución de los probióticos orales, mejorando su eficacia y optimizando su impacto en la salud bucal. Uno de los avances más notables ha sido la modificación genética de cepas probióticas, lo que ha permitido mejorar su resistencia a las condiciones adversas del sistema gastrointestinal, como la acidez estomacal y la presencia de sales biliares en el intestino delgado. Esto es crucial, ya que permite que los probióticos lleguen a la cavidad oral en cantidades adecuadas y ejerzan su acción beneficiosa.²⁵⁻³⁰

La modificación genética de probióticos es una técnica avanzada que busca optimizar las cepas bacterianas para que sean más efectivas en la prevención de enfermedades bucales. Mediante técnicas de ingeniería genética, los investigadores han logrado mejorar la resistencia de las bacterias probióticas a las condiciones hostiles del cuerpo humano, lo que les permite sobrevivir durante el tránsito por el sistema digestivo y alcanzar la cavidad oral en cantidades suficientes para ejercer su efecto protector.²⁵⁻³⁰

Además de mejorar la resistencia de las bacterias, la biotecnología también ha facilitado la creación de probióticos personalizados. Este enfoque, centrado en el microbioma individual, permite diseñar tratamientos probióticos específicos para cada paciente en función de su composición bacteriana particular. Por ejemplo, en pacientes con una mayor predisposición a la caries dental, se pueden diseñar probióticos que actúen de manera específica contra las bacterias cariogénicas, como *Streptococcus mutans*, y promuevan el crecimiento de bacterias beneficiosas que protegen contra la formación de placa.²⁵⁻³⁰

Otra innovación importante en el campo de los probióticos es el desarrollo de sistemas multicapa y la microencapsulación. Estas técnicas permiten proteger a las cepas probióticas durante su paso por el tracto gastrointestinal, garantizando que lleguen a la cavidad oral en cantidades suficientes para colonizar el microbioma oral. La microencapsulación implica la envoltura de las bacterias probióticas en una matriz protectora que las condiciones adversas del ambiente gastrointestinal, como el ácido estomacal y las enzimas digestivas. De este modo, los probióticos pueden liberarse de manera controlada y sostenida en la boca, lo que maximiza su eficacia en la prevención de enfermedades orales.²⁵⁻³⁰

Los sistemas multicapa también permiten la combinación de diferentes cepas probióticas en un solo producto, lo que optimiza la colonización del microbioma oral y maximiza los beneficios para la salud bucal. Estos avances tecnológicos no solo mejoran la supervivencia de los probióticos, sino que también aumentan su capacidad

para competir con bacterias patógenas, promoviendo un equilibrio saludable en la flora bacteriana de la boca.³¹⁻³³

Aunque las cepas probióticas más utilizadas en la actualidad incluyen bacterias como *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* , los investigadores están descubriendo nuevas cepas que podrían tener un impacto aún mayor en la salud bucal. Entre estas nuevas cepas, se destacan especies del género *Streptococcus* y *Veillonella* , que han demostrado ser prometedoras en la lucha contra bacterias patógenas responsables de la caries dental y la periodontitis. El descubrimiento y la aplicación de nuevas cepas probióticas abren nuevas posibilidades en la prevención y tratamiento de enfermedades orales. A medida que avancen las investigaciones en este campo, es probable que se desarrollen tratamientos probióticos más específicos y personalizados, diseñados para abordar de manera más efectiva las necesidades de cada paciente. Esto permitirá una prevención más precisa de enfermedades como la caries dental y la enfermedad periodontal, y ofrecerá una alternativa natural a los tratamientos tradicionales.³¹⁻³³

La integración de probióticos en productos de higiene bucal es una tendencia creciente en el mercado de la salud dental. A medida que la evidencia sobre los beneficios de los probióticos para la salud bucal se amplía, los fabricantes de productos de cuidado dental están comenzando a incorporar cepas probióticas en sus formulaciones de pastas dentales, enjuagues bucales y otros productos de higiene bucal. La inclusión de probióticos en pastas dentales y enjuagues bucales es uno de los desarrollos más prometedores en este campo. Estos productos no solo ayudan a limpiar los dientes y eliminar la placa, sino que también repueblan la cavidad oral con bacterias beneficiosas que ayudan a restaurar el equilibrio del microbioma bucal. Esto es particularmente importante en la prevención de la caries dental, ya que un microbioma saludable es esencial para evitar la proliferación de bacterias cariogénicas.³¹⁻³³

Además, los probióticos en pastas dentales y enjuagues bucales pueden desempeñar un papel importante en la prevención de la halitosis, o mal aliento. Algunas cepas probióticas han demostrado ser eficaces en la reducción de los compuestos sulfurados

volátiles, que son responsables del mal aliento. Al promover un microbioma oral más equilibrado, estos productos no solo mejoran la salud bucal, sino que también contribuyen a una mejor calidad de vida para los pacientes.

La investigación en esta área continúa creciendo, y se espera que en el futuro se desarrollen productos de higiene bucal probióticos aún más avanzados, que combinen diferentes cepas para abordar de manera integral las necesidades de la salud bucal.

Además de las pastas dentales y los enjuagues bucales, los probióticos también están siendo incorporados en otros formatos innovadores de productos de higiene bucal, como chicles y caramelos. Estos productos ofrecen una manera conveniente de administrar probióticos directamente a la cavidad oral, lo que facilita su uso diario y promueve la salud bucal en pacientes que no pueden estar interesados en el uso de pastas dentales o enjuagues bucales tradicionales.³¹⁻³³

Los chicles probióticos, por ejemplo, no solo ayudan a estimular la producción de saliva, que es crucial para la salud bucal, sino que también permiten la liberación prolongada de probióticos en la boca, lo que maximiza su eficacia. Este enfoque innovador es particularmente útil en la prevención de la caries y la enfermedad periodontal, ya que los probióticos pueden permanecer en contacto con los dientes y las encías durante un período prolongado de tiempo.³³

A pesar de los avances significativos en el desarrollo de probióticos orales, todavía hay mucho que aprender sobre su efectividad y sus posibles aplicaciones en la salud bucal. Las investigaciones clínicas futuras serán cruciales para validar los beneficios de los probióticos en el contexto de la odontología, así como para explorar nuevas cepas y formatos de administración.³³

Uno de los principales desafíos que enfrentan los investigadores es la variabilidad individual en la respuesta a los probióticos. Cada persona tiene un microbioma único, y los efectos de los probióticos pueden variar en función de factores como la edad, la dieta y la genética. Por lo tanto, es fundamental realizar estudios clínicos a gran escala que

permitan una mejor comprensión de cómo los probióticos interactúan con el microbioma bucal y cómo se pueden personalizar los tratamientos para maximizar su eficacia.

Además, es necesario investigar más a fondo los mecanismos exactos por los cuales los probióticos ejercen su efecto protector en la cavidad oral. Aunque se ha avanzado en la identificación de ciertos mecanismos, como la competencia por nutrientes y la producción de sustancias antimicrobianas, todavía hay muchas preguntas sin respuesta sobre cómo los probióticos interactúan con las bacterias patógenas y con el sistema inmunológico. Finalmente, las futuras investigaciones también deberán centrarse en la seguridad a largo plazo del uso de probióticos en la salud bucal. Si bien los probióticos se consideran generalmente seguros, es importante evaluar su impacto a largo plazo en el microbioma oral y en la salud general del paciente, especialmente en poblaciones vulnerables como niños, ancianos y personas inmunocomprometidas.³³

De lo anterior se plantea la formulación de los problemas principal ¿Cuál es el conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024?

La justificación metodológica se fundamentó en el uso de un enfoque cuantitativo, que permitirá obtener una comprensión detallada mediante un cuestionario previamente validado y confiable en la población de estudio, lo que asegura la precisión de los resultados. Este instrumento ha demostrado ser adecuado para estudios transversales y se plantea como una herramienta útil para futuras investigaciones longitudinales en el mismo campo, facilitando la comparación y seguimiento del conocimiento a lo largo del tiempo.

Desde una perspectiva teórica, se estableció un marco teórico sólido, apoyado en teorías relevantes en Estomatología, microbiología oral y salud pública, entre otras áreas pertinentes.

En cuanto a la justificación práctica, esta investigación es relevante para la práctica clínica al destacar la importancia de comprender el conocimiento de los estudiantes de Estomatología sobre los probióticos, lo cual puede influir en sus prácticas clínicas futuras

y en la promoción de la salud oral. Los hallazgos obtenidos ayudarán al progreso del entendimiento en Estomatología y a la mejora de las estrategias de prevención de caries dental. Además, se explorarán las implicaciones prácticas de los hallazgos, como la posible inclusión de contenido relacionado con probióticos en el plan de estudios de Estomatología o la implementación de intervenciones educativas para incrementar la comprensión de los estudiantes sobre este asunto.

Además, se describe la hipótesis nula, el conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024 no es bajo. Y una hipótesis alterna, el conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024 es bajo.

Por todo lo planteado se plasma el objetivo general como determinar el conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024. Y como objetivos específicos tenemos identificar el conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental 2024, según ciclo académico. Identificar el conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental 2024, según sexo.

II. MATERIALES Y MÉTODO

El tipo de investigación fue básica porque contribuye a la generación de conocimiento teórico y a la comprensión de los fundamentos subyacentes de un fenómeno. En este contexto, se anticipa que los resultados de la investigación aporten a una comprensión más detallada del rol de los probióticos en la prevención de la caries dental, desde una perspectiva teórica.³⁰

Diseño no experimental porque en la investigación no se realizarán intervenciones ni experimentos directos con los estudiantes de Estomatología, sino que se recopilarán datos sobre el conocimiento mediante encuestas o cuestionarios.³⁰

Diseño transversal en este caso del estudio, se recopilará información de la variable principal en un momento específico.³⁰ Diseño prospectivo: Aunque la investigación en

sí misma puede ser de naturaleza transversal, el seguimiento de los participantes durante un período de tiempo posterior también se considera parte de un diseño prospectivo. En este estudio, se podría seguir a los estudiantes de Estomatología a lo largo de su formación para evaluar si hay cambios en su conocimiento sobre el tema.³⁰

Por último, el diseño descriptivo porque se enfocará en observar, medir y registrar la información detallada sobre la comprensión que tienen los estudiantes de Estomatología sobre los probióticos y cómo perciben su eficacia en la prevención de la caries dental.³⁰

Asimismo, se planteó la variable principal conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024. Y covariables sociodemográficas: ciclo académico, sexo (Anexo 1).

La población está compuesta por un total de 385 estudiantes, según los datos proporcionados por la Universidad Señor de Sipán. De estos, 80 pertenecen al quinto ciclo, 123 al sexto, 77 al séptimo, 105 al octavo.

Se calculó un tamaño de muestra mínimo de 192 estudiantes asumiendo un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5% utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

De los cuales se aplicará una muestra estratificada proporcional, por ciclo académico 40 pertenecen al quinto ciclo, 62 al sexto, 37 al séptimo, 53 al octavo (Anexo 2).

El muestreo probabilístico en la investigación es el muestreo estratificado proporcional.

Los criterios de inclusión fue que los estudiantes que estén activos y matriculados solo en un semestre académico correspondiente al año 2024, además de ambos sexos. Alumnos que consienten en participar de manera voluntaria en la investigación y proporcionan consentimiento informado. Y para los criterios de exclusión tuvimos a estudiantes que hayan suspendido sus estudios.

Se empleó la técnica de encuesta, utilizando un cuestionario como instrumento, que incluía 20 preguntas de respuesta única. Cada respuesta se evalúa según una escala Likert de cinco puntos para medir los ítems de las preguntas. Dos de los ítems corresponden a afirmaciones (5 = conoce totalmente, 4 = conoce), un ítem es neutral (3 = indeciso), y dos ítems representan negaciones (2 = desconoce, 1 = desconoce totalmente). Los resultados se clasifican en tres niveles: Alto (78 - 100), Medio (52 - 77) y Bajo (1 - 51). (Anexo 3)

Con el fin de recopilar la información, en primer lugar, se presentó una solicitud formal a las autoridades de la Universidad Privada, solicitando permiso para llevar a cabo el estudio. Esta solicitud incluía los objetivos del estudio, la metodología a emplear, y la importancia de la investigación para el campo de la Estomatología (Anexo 4). Tras una revisión por parte de las autoridades competentes, la Universidad otorgó la aceptación para realizar el estudio, autorizando el acceso a los alumnos de la escuela de Estomatología y la distribución del instrumento para la recopilación de datos

La recolección de datos se llevó a cabo durante el mes de julio de 2024, un período cuidadosamente seleccionado para garantizar una mayor participación de los estudiantes en la investigación. Durante este tiempo, se demostró necesario ampliar los horarios de recolección para incluir diferentes franjas horarias, desde las primeras horas de la mañana hasta altas horas de la noche. Este enfoque flexible tenía el objetivo de maximizar la participación de los estudiantes, considerando que sus horarios de clases, actividades extracurriculares o compromisos personales pueden variar considerablemente. Al ofrecer una ventana de tiempo extendida para la recolección de datos, se garantizó que un mayor número de participantes tuviera la oportunidad de colaborar, sin importar sus limitaciones de tiempo o agendas ocupadas.

Además, se implementaron estrategias específicas para facilitar la distribución del cuestionario de manera eficiente. Se seleccionan puntos estratégicos dentro de la facultad, como las aulas, ya que eran espacios frecuentados por los estudiantes en su rutina diaria. Esta decisión no solo incrementó la visibilidad del estudio, sino que también permitió una mayor accesibilidad y comodidad para los participantes. Los estudiantes no tuvieron que desviarse de su rutina habitual para participar, lo que contribuyó a una tasa de respuesta más alta. Además, se realizaron anuncios previos para recordar a los estudiantes sobre la importancia de su participación, lo que ayudó a crear conciencia y estimular el interés en la investigación.

El cuestionario fue diseñado de manera que pudiera completarse en un tiempo razonable, aproximadamente 15 minutos, lo que aseguraba que los participantes no se sintieran abrumados por el proceso ni que les tomara demasiado tiempo. Durante este período, los estudiantes tuvieron que leer y firmar un consentimiento informado antes de completar el cuestionario. Este documento incluye información detallada sobre los objetivos del estudio, la confidencialidad de las respuestas y los derechos de los participantes, como la posibilidad de retirarse en cualquier momento sin consecuencias negativas. Este paso fue crucial para garantizar el cumplimiento ético del estudio y para

asegurar que todos los estudiantes comprendieran claramente en qué consistía su participación.

Para asegurar una correcta implementación de la recolección de datos, se capacitó a los encargados de la distribución del cuestionario en aspectos claves relacionados con la administración del mismo y la correcta explicación de las instrucciones a los participantes. Se hizo hincapié en la importancia de responder cualquier pregunta que los estudiantes pudieran tener en relación con el proceso o el contenido del cuestionario, sin influir de manera alguna en sus respuestas. De esta manera, se buscó crear un ambiente cómodo y confiable en el cual los estudiantes pudieran completar el cuestionario con sinceridad y sin presión.

A lo largo del proceso de recolección, se monitoreó constantemente la participación para asegurarse de que se lograra una muestra representativa. Se determinaron puntos de control durante la recolección para evaluar el progreso y ajustar las estrategias si era necesario. Por ejemplo, si se detectaba una baja participación en ciertas franjas horarias, se realizaron ajustes para incrementar la visibilidad del estudio en esos momentos, como hacer anuncios adicionales o mover los puntos de distribución a lugares más concurridos.

El proceso de recolección concluyó exitosamente, con una tasa de participación que cumplió con los objetivos iniciales del estudio. Este enfoque integral y flexible para la recolección de datos permitió obtener una muestra diversa y representativa, lo que a su vez mejorará la validez y confiabilidad de los resultados del estudio. (Anexo 5). Al final de cada jornada de recolección, los datos fueron recopilados y almacenados de manera segura para su posterior análisis. El proceso se realizó respetando las normativas de confidencialidad y protección de datos personales de los participantes

En cuanto a la validez, se indicó que el cuestionario fue tomado de Barsallo D, Gil AJ¹⁷, en dicha investigación, se sometió a un riguroso proceso de evaluación por parte de tres expertos en el campo, quienes asignaron al cuestionario una calificación muy alta, lo que demuestra su solidez teórica y práctica para medir los constructos de interés. La

intervención de estos expertos fue fundamental, ya que aportaron criterios especializados que garantizaron la relevancia y claridad de cada una de las preguntas incluidas en el cuestionario. Este proceso de validación cualitativa a través de expertos refuerza la capacidad del instrumento para captar con precisión las variables que se desean estudiar, minimizando el sesgo y mejorando la calidad de los datos obtenidos.

Se utilizó la estadística KR20 de Kuder-Richardson, que es particularmente útil para evaluar la consistencia interna de instrumentos con artículos dicotómicos. El resultado obtenido en este análisis fue un coeficiente de 0,8851, lo que indica un alto nivel de confiabilidad. Este valor confirma que las preguntas incluidas en el cuestionario están correlacionadas de manera adecuada y que el instrumento es consistente a lo largo de los ítems. Un coeficiente cercano a 1, como el reportado, es un indicador claro de que el cuestionario mide de manera coherente y confiable los conceptos que pretendemos evaluar. Este tipo de análisis estadístico es crucial en la investigación científica, ya que asegura que los resultados obtenidos mediante el instrumento no sean producto del azar, sino que reflejan un patrón consistente en la muestra.

Además, para evaluar la confiabilidad en un contexto más cercano a los participantes del estudio principal, se llevó a cabo una prueba piloto con la participación de 30 estudiantes. Esta prueba inicial permitió obtener información valiosa sobre la aplicabilidad del cuestionario en un entorno real y con la población objetivo del estudio. Durante este estudio piloto, se aplicó el Coeficiente de Alfa de Cronbach, una estadística ampliamente utilizada para evaluar la consistencia interna de los instrumentos de medición en investigaciones sociales y educativas. El coeficiente de Alfa de Cronbach obtenido fue de 0.842, lo cual sugiere una excelente confiabilidad del instrumento. En términos generales, se considera que un valor de Alfa de Cronbach superior a 0.70 indica una buena consistencia interna, y valores por encima de 0.80, como el que se obtuvo en este estudio, refuerzan la confianza en que el cuestionario está bien estructurado y es apto para medir de manera precisa las variables de interés.

Este valor de alfa refleja que las preguntas del cuestionario no solo son coherentes entre sí, sino que también están bien alineadas con los objetivos del estudio. Al emplear el cuestionario en una muestra más pequeña antes de su aplicación general, fue posible identificar posibles áreas de mejora en la estructura del cuestionario, el lenguaje utilizado o el formato de las preguntas. Sin embargo, los resultados de esta prueba piloto demostraron que no era necesario realizar modificaciones sustanciales, lo que respalda la viabilidad de aplicar el instrumento a la población total de estudiantes.

La alta confiabilidad observada en las pruebas tanto del KR20 de Kuder-Richardson como del Alfa de Cronbach sugiere que los datos recopilados con este instrumento serán precisos y reproducibles. En otras palabras, si se aplica el cuestionario en condiciones similares con otro grupo de estudiantes, es probable que se obtengan resultados consistentes, lo que es crucial para garantizar la validez externa del estudio. Además, el uso de un instrumento confiable permite reducir el error de medición, aumentando así la confianza en los resultados que se obtendrán una vez que se aplique el cuestionario a la muestra completa.

Es importante destacar que la evaluación de la confiabilidad y la validez del cuestionario no solo asegura la calidad de los datos recopilados, sino que también aporta credibilidad a los resultados del estudio. Un instrumento que ha sido sometido a pruebas rigurosas de confiabilidad y validez proporciona una base sólida para la interpretación de los resultados, lo que a su vez facilita la toma de decisiones informadas basadas en evidencia. En este caso, el proceso exhaustivo de validación del cuestionario garantiza que los resultados que se obtendrán a partir de la aplicación del mismo reflejarán con precisión la realidad que se pretende estudiar, y no serán el resultado de sesgos o errores en la medición.

Por lo tanto, con los resultados de la prueba piloto, se validó la factibilidad de utilizar este cuestionario en el estudio principal, y se confirmó que es un instrumento confiable y adecuado para evaluar las variables de interés entre los estudiantes. A medida que el estudio avanza, la consistencia interna del cuestionario y su validación por expertos

refuerzan su capacidad para proporcionar datos sólidos que contribuyen al desarrollo de conclusiones robustas y fundamentadas en el análisis riguroso de la información obtenida. (Anexo 5).

Una vez finalizada la recolección de los cuestionarios, se procederá a organizar los datos de manera sistemática para garantizar un análisis efectivo y eficiente. El primer paso en este proceso es la creación de una base de datos estructurada, que permita gestionar de forma clara y precisa la información obtenida. Para ello, cada uno de los cuestionarios será revisado cuidadosamente para asegurarse de que todas las respuestas estén completas y sean legibles. En caso de que existan respuestas ambiguas o incompletas, se documentarán y, en la medida de lo posible, se tomarán decisiones sobre cómo tratar estos datos faltantes, ya sea mediante imputación o eliminación, dependiendo del nivel de respuesta y la importancia de las preguntas.

Posteriormente, se procederá a la codificación de las respuestas. Esto implica asignar códigos numéricos o categorías a las respuestas para facilitar su entrada en el software estadístico que se utilizará en el análisis. Por ejemplo, en preguntas cerradas de opción múltiple, se asignarán números a cada opción de respuesta (por ejemplo, 1 para "sí" y 2 para "no"). En preguntas abiertas, se podrían agrupar las respuestas en categorías antes de codificarlas, utilizando un sistema de códigos que permita reflejar las diferentes respuestas de forma coherente. Este proceso de codificación es crucial, ya que garantiza que los datos puedan ser interpretados y analizados correctamente, además de asegurar la reproducibilidad del análisis.

Una vez que los datos han sido codificados, se ingresarán en el programa de análisis estadístico SPSS, versión 26. El uso de este software facilita la manipulación y análisis de grandes conjuntos de datos, y es especialmente útil en investigaciones que involucran encuestas o cuestionarios con Múltiples variables. En esta etapa, se verificará la precisión de la entrada de datos para asegurarse de que no se hayan cometido errores durante el proceso de codificación y registro. Es común realizar

comprobaciones cruzadas para detectar posibles discrepancias o errores de digitalización, lo que garantiza la calidad y la integridad de los datos antes de proceder al análisis.

El análisis inicial consistirá en un análisis descriptivo de los datos. Este tipo de análisis es fundamental para resumir las características principales tanto de la muestra como de las respuestas proporcionadas por los estudiantes. El análisis descriptivo puede incluir la generación de tablas de frecuencias, gráficos y medidas de tendencia centrales como la media, la mediana y la moda, dependiendo del tipo de variable en cuestión. Para las variables categóricas, se calcularán frecuencias y porcentajes, lo que permitirá comprender la distribución de las respuestas de manera clara. Por ejemplo, si una de las preguntas indica sobre el uso de probióticos entre los estudiantes, los resultados descriptivos mostrarán cuántos estudiantes han utilizado probióticos y cuántos no, proporcionando una primera aproximación a la prevalencia de esta conducta dentro de la muestra.

Por otro lado, para las variables continuas, como las evaluaciones de actitudes o conocimientos sobre el tema investigado, se calcularán medidas de tendencia central (media, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, rango), lo que permitirá entender la variabilidad y centralización de las respuestas. Estos análisis proporcionan una visión general del comportamiento de las variables y permiten identificar patrones o anomalías en los datos. Además, en esta fase se pueden identificar valores atípicos o valores atípicos que, si se consideran influyentes o irrelevantes para los fines del estudio, podrían ser tratados mediante técnicas estadísticas adecuadas o mediante decisiones metodológicas como su exclusión.

El análisis descriptivo también podría incluir la construcción de gráficos y visualizaciones, como histogramas, diagramas de barras y gráficos circulares, para ilustrar de manera visual la distribución de las respuestas. Esto es particularmente útil cuando se presentan los resultados, ya que facilita la comprensión de los datos tanto

para los investigadores como para los lectores del estudio. Los gráficos proporcionan una forma clara de visualizar tendencias o diferencias entre grupos de estudiantes en términos de sus respuestas, y son una herramienta poderosa para comunicar hallazgos de manera efectiva.

Una vez realizado el análisis descriptivo, será posible pasar a análisis más complejos si se considera necesario, como análisis bivariados o multivariados, dependiendo de los objetivos específicos del estudio. Por ejemplo, se podrían realizar pruebas de chi-cuadrado para explorar si existen asociaciones significativas entre variables categóricas, o análisis de regresión para investigar la relación entre varias variables. Sin embargo, el análisis descriptivo es un primer paso esencial que permite familiarizarse con los datos y preparar el terreno para análisis más detallados.

Además, el análisis descriptivo también tiene el objetivo de identificar posibles errores o problemas con los datos que podrían afectar los resultados finales. Por ejemplo, si se detectan patrones de no respuesta en algunas preguntas o una gran cantidad de respuestas atípicas en determinadas variables, los investigadores pueden ajustar el análisis o tomar decisiones sobre cómo tratar estos problemas, lo que es clave para garantizar la robustez del análisis.

Una vez completado el análisis descriptivo, los resultados obtenidos se documentarán y se interpretarán en el contexto del estudio, comparando las características de la muestra con las expectativas planteadas en los objetivos de la investigación. Este proceso permite establecer una línea base para futuras comparaciones y proporciona una comprensión clara del perfil de los estudiantes que participan en el estudio, así como de sus respuestas. Estos resultados preliminares serán utilizados para guiar los siguientes pasos en el análisis y para tomar decisiones informadas sobre las pruebas estadísticas más adecuadas para responder a las preguntas de investigación planteadas inicialmente. Se utilizarán los criterios éticos del reporte de Belmont, ya que el estudio involucra a seres humanos. Entre los aspectos destacados se incluye: ³⁴ El

respeto a las personas, que implica reconocer la autonomía de los participantes y proteger a aquellos cuya capacidad para tomar decisiones informadas esté disminuida. En el contexto del estudio sobre probióticos en la prevención de caries dental, esto requiere obtener el consentimiento informado de los participantes, asegurando que comprendan de manera clara el objetivo de la investigación, los procedimientos implicados, los posibles riesgos y los beneficios previstos (Anexo 6). De igual manera, es necesario garantizar la privacidad y confidencialidad de los datos obtenidos.³⁴

El principio de beneficencia se enfoca en maximizar los beneficios y reducir lo más bajo posible los riesgos para los involucrados. En la investigación en cuestión, es esencial asegurar que la investigación tenga un propósito significativo y que los datos obtenidos aporten al conocimiento en el campo de la odontología y la prevención de caries. Asimismo, se deben implementar medidas que garanticen la seguridad y el bienestar de los participantes, evitando cualquier daño físico, emocional o psicológico.³⁴

El principio de justicia se refiere a asegurar que las ventajas y riesgos de la investigación se repartan equitativamente entre todos los participantes, sin que se exploten ciertos grupos de forma injusta. En el contexto de este estudio, esto implica asegurarse de que la muestra de estudiantes de Estomatología represente adecuadamente a la población estudiantil, considerando la diversidad demográfica y los antecedentes académicos. Asimismo, es importante evitar cualquier tipo de discriminación en la selección o trato de los participantes.³⁴

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Resultados

Tabla 1. Conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024.

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
	N	%
Alto	38	19.80%
Medio	96	50.00%
Bajo	58	30.20%
Total	192	100

Fuente: propia del autor

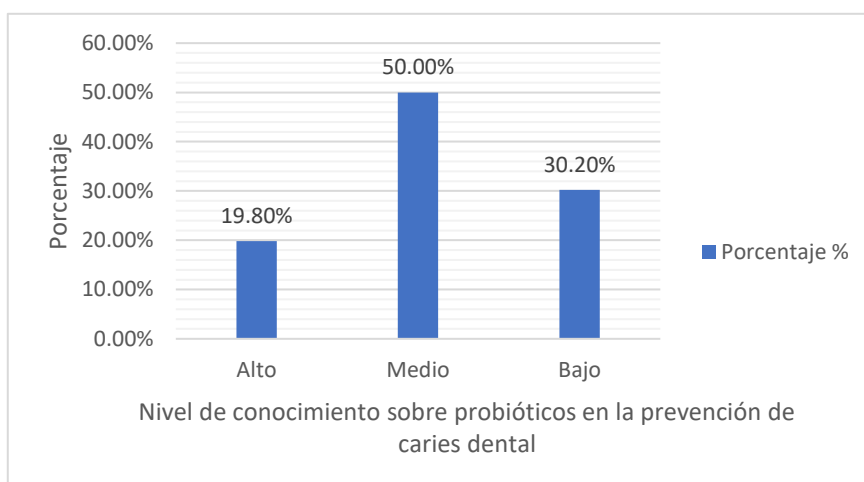


Figura 1

Interpretación:

El 50.00% de los estudiantes, que equivale a 96 personas tienen un nivel medio de conocimiento sobre el uso de probióticos en la prevención de caries dental. Por otro lado, el 19.80% de los estudiantes (38 personas) demuestran un nivel alto de conocimiento, mientras que un 30.20% (58 personas) tiene un conocimiento bajo.

Tabla 2. Conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental 2024, según ciclo académico.

Nivel de conocimiento	Ciclo académico										P valor
	V		VI		VII		VIII		Total		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Alto	8	4.17	12	6.25	7	3.65	11	5.73	38	19.8	
Medio	19	9.89	31	16.14	19	9.89	27	14.06	96	50.00	*0,00
Bajo	13	6.77	19	9.89	11	5.73	15	7.81	58	30.2	
Total	40	20.83	62	32.29	37	19.3	53	27.6	192	100	

*Prueba chi cuadrado $p= 0.05$

Interpretación:

El nivel de conocimiento medio predomina en todos los ciclos académicos, destacándose en el Ciclo VI, donde el 16.14% (31 estudiantes) sobre el uso de probióticos en la prevención de caries dental. En el Ciclo VIII, el 14.06% (27 estudiantes) también se ubica en el nivel medio, seguido por el Ciclo V con un 9.89% (19 estudiantes) y el Ciclo VII con un 9.89% (19 estudiantes). Estos resultados sugieren que en estos ciclos académicos la mayoría de los estudiantes tienen un conocimiento intermedio, lo que implica que, si bien no han alcanzado un nivel avanzado, están adquiriendo una base sólida en el tema. Por otro lado, el nivel alto de conocimiento presenta la mayor proporción en el Ciclo VI con un 6.25% (12 estudiantes), seguido por el Ciclo VIII con un 5.73% (11 estudiantes), el Ciclo V con un 4.17% (8 estudiantes) y el Ciclo VII con un 3.65% (7 estudiantes). Esto indica que, aunque hay un grupo menor de estudiantes con un conocimiento más avanzado, su proporción es significativamente menor que aquellos en el nivel medio. Finalmente, el nivel bajo se distribuye de manera notable en todos los ciclos, siendo el Ciclo VI el que presenta el mayor porcentaje de estudiantes en este nivel con un 9.89% (19 estudiantes), seguido por el Ciclo VIII con un 7.81% (15

estudiantes), el Ciclo V con un 6.77% (13 estudiantes) y el Ciclo VII con un 5.73% (11 estudiantes).

Tabla 3. Conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental 2024, según sexo.

Nivel de conocimiento	Sexo				Total		P valor
	Femenino		Masculino		N	%	
	N	%	N	%			
Alto	23	11.98	15	7.81	38	19.8	0,972
Medio	58	30.31	38	19.79	96	50.00	
Bajo	34	17.71	24	12.5	58	30.2	
Total	115	60	77	40	192	100	

**Prueba chi cuadrado $p= 0.05$*

Interpretación:

La tabla muestra se observa que, entre las estudiantes de sexo femenino, el 30.31% (58 mujeres) presenta un nivel medio de conocimiento sobre probióticos en la prevención de caries dental, lo cual representa el porcentaje más alto cuando se compara con el de los hombres. Por otro lado, el 19.79% de los estudiantes varones (38 hombres) también se encuentran en el nivel medio de conocimiento. Con respecto al p valor obtenido es 0.972. Este valor indica que no existe diferencias observadas en los porcentajes entre hombres y mujeres podrían deberse al azar, y no hay suficiente evidencia para afirmar que el sexo influye en el nivel de conocimiento en esta muestra específica de estudiantes.

3.2 Discusión

La mayoría de los estudiantes el 50.00%, que equivale a 96 personas tienen un nivel medio de conocimiento sobre el uso de probióticos en la prevención de caries dental. Por otro lado, el 19.80% de los estudiantes (38 personas) demuestran un nivel alto de conocimiento, mientras que un 30.20% (58 personas) tiene un conocimiento bajo, lo que destaca el requerimiento de optimizar la capacitación en este ámbito.

Este nivel de familiaridad es comparable a lo encontrado en investigaciones anteriores, como las realizadas por Babina K, et al⁸, Morales JDM.¹⁵ y Poorni S, et al¹¹, donde la gran mayoría de los estudiantes estaban informados de manera regular sobre la prevención de probióticos. Aunque es importante destacar que dichos estudios se centraron en estudiantes y pasantes en odontología. Sin embargo, difieren con los estudios de Rajeev G, et al¹³ y Kala T, et al¹⁴ que indicaron que el 65,6% de los estudiantes conocían sobre el uso de probióticos en la prevención de caries dental y Otro estudio de Vásquez-Barberán S, et al¹⁰ indicaron que el 41,2% no conocían sobre probióticos.

Esto puede deberse a que en los primeros estudios se centraron en estudiantes y pasantes en odontología, quienes probablemente hayan recibido formación específica sobre probióticos en el contexto de la prevención de enfermedades dentales, lo que podría explicar un mayor nivel de familiaridad y conocimiento. Por otro lado, el estudio de Rajeev G, et al., indicaron un mayor conocimiento ya quizás incluyeron una población con formación o experiencia específica en odontología, lo que influiría en los niveles de conocimiento reportados.

Asimismo, se puede deber a las diferencias en los métodos utilizados, como la forma en que se recogió la información o el tipo de preguntas formuladas, pueden llevar a resultados diferentes. En el estudio de Rajeev G, et al utilizó preguntas sobre la leche y el yogur son fuentes alimenticias comunes de probióticos.

Con respecto al ciclo académico se observa que el Ciclo VI presenta el mayor porcentaje de estudiantes con un nivel medio de conocimiento sobre probióticos en la prevención

de caries dental, con un 16.14% (31 estudiantes). Esto indica que, en este ciclo académico, un número significativo de estudiantes tiene una comprensión media del tema, lo que sugiere que la enseñanza y el aprendizaje en este ciclo están bien orientados hacia un conocimiento adecuado de los probióticos en la prevención de caries dental. Estos hallazgos son semejantes con Abdul SP, et al¹² quienes indicaron que si hubo significancia entre el ciclo académico y el nivel de conocimiento en el sexto y séptimo ciclo. Esto no contrasta Leyva Reaño M de LA¹⁶ y Barsallo Martínez D, Gil Mendoza AJ¹⁷ en cuanto al ciclo académico observó que existía significancia estadística donde predomina el XII ciclo y noveno ciclo respectivamente. Otro punto de vista fue de Babina K, et al⁸ y Vásquez-Barberán S, et al¹⁰ indicaron que no hubo diferencias significativas entre los grupos académicos con respecto al conocimiento de los probióticos.

Esto puede deberse al enfoque curricular y metodología de enseñanza, ya que en ese ciclo se enfatiza el estudio de temas relacionados con los probióticos y la prevención de caries, es probable que los estudiantes tengan un conocimiento más sólido en comparación con otros ciclos donde estos temas no se traten con tanta profundidad. Asimismo, a la experiencia y exposición previa, a medida que los estudiantes avanzan en su formación, tienen más oportunidades de aplicar sus conocimientos en contextos clínicos o de investigación. Esto puede explicar por qué estudios como los de Leyva Reaño M de LA y Barsallo Martínez D, Gil Mendoza AJ encontraron que ciclos más avanzados, como el XII y el noveno, mostraron una mayor significancia estadística en el conocimiento sobre probióticos. Estos estudiantes han tenido más tiempo y oportunidades para consolidar su aprendizaje.

Algunas investigaciones, como las de Babina K, et al., y Vásquez-Barberán S, et al., no encontraron diferencias significativas entre los grupos académicos, lo que podría deberse a una variedad de factores, como la homogeneidad en la enseñanza entre los diferentes ciclos, o bien a diferencias en la metodología de la investigación, como la forma en que se midió el conocimiento o la muestra seleccionada.

Con respecto al sexo se observa que, entre las estudiantes de sexo femenino, el 30.31% (58 mujeres) presenta un nivel medio de conocimiento sobre probióticos en la prevención de caries dental, lo cual representa el porcentaje más alto cuando se compara con el de los hombres. El estudio contrasta con Morales JDM.¹⁵ indicaron que en el sexo femenino el 60% fue regular y el 40% al sexo masculino. Lo que refleja que el sexo femenino tuvo mayor conocimiento, sin embargo, no tuvo diferencia significativa. Estos hallazgos difieren con Poorni S, et al¹¹ quien indico que, si existe asociación entre género y conocimiento, del uso de probióticos en la salud bucal.

Esto podría deberse a cómo se midió el conocimiento, el tipo de preguntas realizadas o incluso a la forma en que se clasificaron los niveles de conocimiento. Es posible que en este estudio las diferencias entre sexos no fueran lo suficientemente marcadas para alcanzar significancia estadística, lo que podría sugerir que otros factores (como la educación previa o la experiencia laboral) desempeñan un papel más importante.

Además, a las diferencias culturales y sociales entre los grupos estudiados pueden también influir en los resultados. En algunos contextos, las mujeres pueden tener un mayor acceso a la información relacionada con la salud, o pueden estar más involucradas en prácticas preventivas, lo que se reflejaría en un mayor conocimiento sobre temas específicos como los probióticos. Por último, puede deberse a las diferencias pueden estar influenciadas por factores individuales (como el interés personal de los estudiantes en el tema) y externos (como el acceso a recursos adicionales fuera del currículo formal), lo que podría explicar por qué en algunos estudios no se observaron diferencias significativas.

Limitaciones del Estudio:

Este análisis tiene diversas limitaciones que deben tomarse en cuenta al interpretar los hallazgos. Primero, el tamaño reducido de la muestra, compuesto principalmente por estudiantes, podría limitar la generalización de los hallazgos a otros contextos educativos. Otro aspecto importante a considerar es que el nivel de conocimiento de los estudiantes podría haber sido influenciado por factores no controlados en este estudio,

como la falta de apoyo por parte de algunos estudiantes para participar plenamente en la investigación. Esto podría estar relacionado con problemas de horario, donde las actividades académicas o laborales interfieren con su disponibilidad para responder a encuestas o participar en entrevistas. Además, los estudiantes en períodos de examen o durante el internado pueden haber estado menos motivados o disponibles para participar, lo que podría haber afectado la representatividad de la muestra.

Estas limitaciones sugieren que los resultados deben interpretarse con cautela y que futuras investigaciones deberían considerar un enfoque más amplio y diverso en términos de muestra y contexto para validar y ampliar los hallazgos aquí presentados.

IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- El conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024 fue de medio en un 50%, seguido de bajo en un 30.20% y alto en un 19.80%
- El conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental 2024, según ciclo académico fue medio en un 16.14 % para el VI ciclo, 14.06 % para el VIII ciclo y 9.89 % para el V y VII ciclo.
- El conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental 2024, según sexo, fue medio en un 30.31% para sexo femenino y 19.79% para varones.

4.2 Recomendaciones

- Para la universidad se podría incentivar a los estudiantes a participar en actividades de investigación y proyectos relacionados con los probióticos y su impacto en la salud bucal. Esto no solo aumentaría el interés y la motivación de los estudiantes, sino que también fortalecería su comprensión del tema a través de la investigación directa y la aplicación práctica de lo aprendido en un contexto real.
- Para los docentes deben considerar la inclusión de módulos específicos en la malla curricular de Estomatología que se centren en la microbiología oral y el uso de probióticos en la prevención de caries dental. Estos módulos deberían incluir tanto teoría como práctica, permitiendo a los estudiantes aplicar el conocimiento en casos clínicos simulados. Esto podría reforzar la comprensión de los estudiantes que han mostrado un conocimiento regular y llevarlos a un nivel más avanzado.

- Para los estudiantes tener mayor capacitación a talleres y seminarios complementarios centrados en temas emergentes y de interés, como los probióticos en la odontología, estas sesiones podrían proporcionar a los estudiantes una perspectiva más profunda y actualizada, mejorando así su nivel de conocimiento.

REFERENCIAS

1. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD. Understanding dental caries as a non-communicable disease. *Br Dent J* [Internet]. 2021;231(12):749–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41415-021-3775-4>
2. World Health Organization. Salud bucodental [Internet]. Who.int. 15 de marzo de 2022 [citado el 10 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
3. MINSA. El 90.4% de los peruanos tiene caries dental [Internet]. Gob.pe. 8 de julio de 2019 [citado el 10 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
4. MINSA. Minsa: 85% de niños menores de 11 años tiene caries dental por inadecuada higiene bucal [Internet]. Gob.pe. 24 de noviembre de 2017 [citado el 10 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/13055-minsa-85-de-ninos-menores-de-11-anos-tiene-caries-dental-por-inadecuada-higiene-bucal>
5. Lazo Meneses GA. Problemática actual en Salud Bucal en el Perú. *SCIENTIARVM* [Internet]. 2017;1(1):55–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26696/sci.epg.0060>
6. MacNeil JD. The joint food and agriculture organization of the united nations/world health organization expert committee on food additives and its role in the evaluation of the safety of veterinary drug residues in foods. *AAPS J* [Internet]. 2005;7(2):E274–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1208/aapsj070228>
7. Amargianitakis M, Antoniadou M, Rahiotis C, Varzakas T. Probiotics, prebiotics, synbiotics and dental caries. New perspectives, suggestions, and patient coaching approach for a cavity-free mouth. *Appl Sci (Basel)* [Internet]. 2021;11(12):5472. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/app11125472>
8. Babina K, Salikhova D, Polyakova M, Zaytsev A, Egiazaryan A, Novozhilova N. Knowledge and attitude towards probiotics among dental students and teachers: A cross-sectional survey. *Dent J* [Internet]. 2023;11(5):119. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/dj11050119>

9. Krishnan L, Poorni S, Nivedhitha MS, Srinivasan MR. Knowledge, attitude, and practice of probiotics for oral health among dental students: A cross-sectional study. *J Indian Assoc Public Health Dent* [Internet]. 2022;20(3):230–3. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jiaphd.jiaphd_23_22
10. Vásquez-Barberán S, Mesache-Villagómez MA, Arroyo-Lalama EM, Vaca-Altamirano GL. Conocimiento sobre el uso de probióticos para la prevención de caries dentales. *Rev cienc médicas Pinar Río* [Internet]. 2023 [citado el 10 de septiembre de 2024];27(2):6196. Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6196>
11. P Abdul Saheer, Philip Cyriac, Sreedhar Gayathri, C Mahesh P., Muhammed Aashique, Majid Shanila Abdul. Knowledge and Awareness of Probiotics Among the Dental Students in Thodupuzha-A Questionnaire Study [Internet]. *Who.int*. 2019 [citado el 10 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://imsear.searo.who.int/handle/123456789/184855>
12. Rajeev G, Jacob A, Santhosh S, Roshni, Vijayan AS, Puthukkodan R, et al. A survey of the knowledge, attitude, and practice of using probiotics for oral health among dental students in Kerala. *Int J Community Med Public Health* [Internet]. 2024;11(4):1538–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20240888>
13. Kala T, Priyaranjan, Khanna SS, Kaur H, Gupta N, Shetty A, et al. Utilization of probiotics among dental students: A KAP study. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet]. 2024;16(Suppl 1): S236–8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_476_23
14. Quisiguiña SM, Morales JD. Nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre prevención de caries con probióticos. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019 [Internet]. [Ecuador]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020 [citado el 10 de septiembre de 2024]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6477>
15. Leyva Reaño MA. Nivel de conocimiento sobre uso de probióticos en salud oral en estudiantes de odontología de una universidad privada, Chiclayo, 2022 [Internet]. *Handle.net*. 2023 [citado el 10 de septiembre de 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/5957>
16. Barsallo Martinez D, Gil Mendoza AJ. Nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS ,2021 [Internet].

[Pimentel]: Universidad Señor de Sipán; 2021 [citado el 10 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe//handle/20.500.12802/10332>

17. Tinanoff N. Dental caries. En: Nowak JRC, editor. *Pediatric Dentistry* [Internet]. Elsevier; 2019. p. 169–79. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-323-60826-8.00012-2>
18. Lamont RJ, Koo H, Hajishengallis G. The oral microbiota: dynamic communities and host interactions. *Nat Rev Microbiol* [Internet]. 2018;16(12):745–59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41579-018-0089-x>
19. Abdel Fattah MA, Barghouth MH, Wassel MO, Deraz OH, Khalil AE, Sarsik HM, et al. Epidemiology of dental caries in permanent dentition: evidence from a population-based survey in Egypt. *BMC Public Health* [Internet]. 2022;22(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-022-14844-9>
20. Luo S-C, Wei S-M, Luo X-T, Yang Q-Q, Wong K-H, Cheung PCK, et al. How probiotics, prebiotics, synbiotics, and postbiotics prevent dental caries: an oral microbiota perspective. *NPJ Biofilms Microbiomes* [Internet]. 2024;10(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41522-024-00488-7>
21. Gross EL, Beall CJ, Kutsch SR, Firestone ND, Leys EJ, Griffen AL. Beyond streptococcus mutans: Dental caries onset linked to multiple species by 16S rRNA community analysis. *PLoS One* [Internet]. 2012;7(10): e47722. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0047722>
22. Pørksen CJ, Keller MK, Damholt A, Frederiksen AKS, Ekstrand KR, Markvart M, et al. The effect of a lozenge combining prebiotic arginine and probiotics on caries increment in children during 10–12 months, a randomized clinical trial. *J Dent* [Internet]. 2023;135(104599):104599. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104599>
23. Abikshyeet P, Mishra P, Bhuyan L, Kumar V, Mahapatra N, Adhikary T. Probiotics: Dawn of a New Era in dental caries management. *J Pharm Bioallied Sci* [Internet]. 2022;14(Suppl 1):S34–8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_801_21
24. Bustamante M, Oomah BD, Mosi-Roa Y, Rubilar M, Burgos-Díaz C. Probiotics as an adjunct therapy for the treatment of halitosis, dental caries and periodontitis. *Probiotics Antimicrob Proteins* [Internet]. 2020;12(2):325–34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12602-019-9521-4>

25. Gonzales K, Carolina O. Prevalencia de edentulismo parcial según la clasificación de Kennedy en radiografías panorámicas de un Centro Radiológico de Trujillo - 2015 [Internet]. [Trujillo]: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017 [citado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/3230>
26. Gomar-Vercher, S., Cabrera-Rubio, R., Mira, A., Almerich-Silla, J. Relación del microbiota salival de los niños con su estado de caries: un estudio de pirosecuenciación. *Clin. Oral. Invest.* 2014, 18 (9): 2087–2094. doi: 10.1007/s00784-014-1200-y
27. Mahasneh S, Mahasneh A. Probiotics: A promising role in dental health. *Dent J* [Internet]. 2017;5(4):26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/dj5040026>
28. Shirbhate U, Bajaj P, Chandak M, Jaiswal P, Sarangi S, Suchak D, et al. Clinical implications of probiotics in oral and periodontal health: A comprehensive review. *Cureus* [Internet]. 2023; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.51177>
29. Maden EA, Altun C, Ozmen B, Basak F. Antimicrobial effect of toothpastes containing fluoride, xylitol, or xylitol-probiotic on salivary *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* in children. *Niger J Clin Pract* [Internet]. 2018;21(2):134–8. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4103/njcp.njcp_320_16
30. Guirado Ariza AM, Gimenez Perez Y, Mazzitelli Lanzzone C. La enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento científico desde la perspectiva de futuros profesores de Ciencias Naturales. *Educación* [Internet]. 2022;31(60):197–214. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202201.009>
31. García-González JR, Sánchez-Sánchez PA. Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. *CIT Inform Tecnol* [Internet]. 2020;31(6):159–70. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-07642020000600159>
32. Morelli L, Capurso L. FAO/WHO guidelines on probiotics: 10 Years later. *J Clin Gastroenterol* [Internet]. 2012;46: S1–2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/mcg.0b013e318269fdd5>
33. Latif A, Shehzad A, Niazi S, Zahid A, Ashraf W, Iqbal MW, et al. Probiotics: mechanism of action, health benefits and their application in food industries. *Front Microbiol* [Internet]. 2023;14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2023.1216674>

34. Universidad de Barcelona. El Informe Belmont [Internet]. Bioeticayderecho.ub.edu. 2017 [citado el 10 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf>

Anexo 1: Tabla 1: Operacionalización de la variable

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Instrumento	Valores finales	Tipo de variable	Escala de medición
Conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental.	Conocimiento teórico, práctico de los estudiantes de Estomatología sobre los probióticos en la prevención de la caries dental. ²⁹	Evaluación mediante un cuestionario sobre conocimiento teórico, práctico de los estudiantes de Estomatología sobre la utilización de probióticos en la prevención de caries dental	_____	Uso de probióticos	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13.	Cuestionario	Nivel Alto (78 - 100) Medio (52 - 77) Bajo (1 - 51)	cualitativa	Ordinal
				Alimentos y pastas que contienen probióticos					
				Técnica de cepillado Salud bucal	14,15,16,17,18,19,20				
Covariables Sociodemográficas	ciclo académico	Período de tiempo que abarca un conjunto específico de actividades educativas dentro de una institución académica	V, VI, VII, VIII			Cuestionario		Cualitativa	Ordinal
	Sexo	Características biológicas	Masculino Femenino			Cuestionario		Cualitativa	Nominal

Anexo 2: Muestra

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

n = **Tamaño de muestra buscado**

N = **Tamaño de la Población o Universo**

Z = **Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)**

e = **Erro de estimación máximo aceptado**

p = **Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)**

q = **(1 – p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado**

Nivel de confianza	Z _{alfa}
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

$$n = \frac{385x (1.96)^2x 0.5 x 0.5}{(0.05)^2x (385-1) + (1.96)^2x 0.5x 0.5}$$

n = 192 estudiantes para la muestra

Muestra estratificada proporcional

Ciclo académico	Población de estudiantes	Muestra
V	80	40
VI	123	62
VII	77	37
VIII	105	53
TOTAL	385	192



Ana María Baccaloni Valdivia
LIC. EN ESTADÍSTICA
COESP. Nº 1379

Asimismo, el sexo se determinará después de encuestar

Anexo 3: CUESTIONARIO

Conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024.

Para el presente cuestionario, marque con una "X" la alternativa que usted crea conveniente. Por favor, lea cada pregunta cuidadosamente y seleccione la opción que mejor represente su opinión o experiencia.

Sexo

- a) Masculino
- b) Femenino

Ciclo académico

- a) V ciclo
- b) VI ciclo
- c) VII ciclo
- d) VIII ciclo

Indique según la escala a partir de las siguientes preguntas

5 = conoce totalmente,

4 = conoce,

3 = indeciso,

2 = desconoce,

1 = desconoce totalmente.

Dimensión 1

Pregunta	Desconoce totalmente	Desconoce	Indeciso	Conoce	Conoce totalmente
Conoce Ud. ¿Que son los alimentos con probióticos?					
Sabia Ud. ¿Qué podemos encontrar probióticos en algunos productos lácteos?					
Sabia Ud. ¿Qué podemos encontrar probióticos en la composición de algunas pastas dentales y enjuagues en la actualidad?					
¿conoce que los probióticos mejoran la salud bucal?					
¿Ud. Conoce que los probióticos puede usarse en el tratamiento de enfermedades bucales?					
Considera Ud. ¿Qué se puede					

eliminar en forma satisfactoria la mayoría de la placa dental para ayudar a prevenir la caries y las enfermedades de las encías?					
¿Usted visita al odontólogo cuando tiene los dientes sanos?					
¿Usted cepilla sus dientes después de cada comida?					
¿Usted realiza el cepillado dental en las noches?					
¿Usted cambia su cepillo dental cada tres meses?					
¿Usted utiliza los enjuagues bucales después cada cepillado?					
Sabía Ud. ¿Qué una vez iniciada las caries se pueda detenerlas?					
Sabía Ud. ¿Qué si las encías sangran con el					

cepillado dental se debería continuar realizando el cepillado?					
--	--	--	--	--	--

Dimensión 2

Pregunta	Desconoce totalmente	Desconoce	Indeciso	Conoce	Conoce totalmente
Conoce Ud. Como prevenirse					
Si Ud. ¿Se cepilla 3 veces al día desconocía que no es suficiente para la prevención de la caries dental?					
¿Conoce más de una técnica de cepillado?					
¿conoce usted que no es suficiente el uso del cepillado y pasta dental para limpiar sus dientes?					

conoce usted ¿Que el uso de pasta dental mejora la salud o previene la caries?					
¿Sabía que el uso del flúor permite un control en la formación de caries dental					
Conoce Ud. ¿Qué es la placa dental o biofilm?					

Anexo 4. Solicitud para la universidad



"Año del bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Chiclayo, 14 de mayo de 2024

CARTA N° 014-2024/FCS-DO-USS

Quien suscribe:

Dra. Paola La Serna Solaro
Directora de la escuela de Estomatología
Universidad Señor de Sipán

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: **"CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA SOBRE PROBIÓTICOS EN LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL, 2024"**.

Por el presente, el que suscribe, Dra. Paola La Serna Solaro; Directora de la Escuela de Estomatología de la USS, **AUTORIZO** al (los) alumno (s): **MENDOZA TINOCO JENIFER ALEXANDRA** con DNI: 76536103 Código universitario: 2160801347; de la Escuela de Estomatología, autor del trabajo de investigación: **CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA SOBRE PROBIÓTICOS EN LA PREVENCIÓN DE CARIES DENTAL, 2024** la autorización para la aplicación de entrevistas a los alumnos del V al IX ciclo como parte de la ejecución del proyecto enunciado líneas arriba de quien solicita se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Cordialmente,



Dra. Paola La Serna Solaro
Directora (e) Escuela de Estomatología

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN SAC.

**CAMPUS
UNIVERSITARIO**

Km. 5 carretera a Pimentel
T. (051) 074 481610

**CENTROS
EMPRESARIALES**

Av. Luis Gonzales 1004
T. (051) 074 481621

**ESCUELA
DE POSGRADO**

Calle Elías Aguirre 933
T. (051) 074 481625

www.uss.edu.pe

Anexo 5. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo (consignar iniciales)
acepto participar en la investigación realizada por la estudiante de Estomatología **Jenifer Alexandra Mendoza Tinoco**, a través del estudio **Conocimiento de los estudiantes de Estomatología de una Universidad Privada sobre probióticos en la prevención de caries dental, 2024**. Asimismo, declaro que he sido informado plenamente de la naturaleza y procedimiento a seguir, así como las metas alcanzar con tal intervención, por lo que en pleno uso de mis facultades expreso mi consentimiento para la participación en esta investigación.

Día:/...../.....

Ciudad:

Firma

Anexo 6: Confiabilidad del instrumento

INSTRUMENTOS	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20
01	4	4	2	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5
02	4	4	2	4	4	2	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	5
03	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	4	4	5	4	5	4	4
04	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4
05	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4
06	3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
07	3	5	3	2	2	2	2	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	2	5	5
08	2	3	3	4	2	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
09	4	5	4	5	5	4	3	5	5	5	4	4	3	5	4	5	4	4	4	5
10	3	2	2	4	3	2	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	5	5
11	3	2	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4
12	4	4	2	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5
13	4	4	2	4	4	2	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	5
14	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	4	4	5	4	5	4	4
15	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4

16	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4
17	3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
18	3	2	2	4	4	3	3	5	5	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	
19	3	4	2	1	1	5	5	5	5	1	4	5	3	3	3	2	5	5	5	5
20	4	3	2	2	2	2	4	4	4	5	5	3	5	3	5	3	4	5	5	4
21	4	4	3	2	2	3	5	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
22	4	4	2	4	3	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5
23	4	4	2	4	4	2	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	5
24	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	4	4	5	4	5	4	4
25	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	4	4
26	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	3	4
27	3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
28	3	2	2	4	4	3	3	5	5	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4
29	3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5
30	3	2	2	4	4	3	3	5	5	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4

**Resumen de procesamiento de
casos**

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,842	0,802	20

El Coeficiente de alfa de Cronbach, obtuvo un valor de 0.842, lo cual sugiere una confiabilidad excelente del instrumento. Esto respalda la viabilidad de aplicar el instrumento a todos los estudiantes.

Evidencias de la recolección de datos



Figura 1: Explicación del informe de investigación



Figura 2: Firma del consentimiento informado



Figura 3: Resolución de las diferentes dudas



Figura 4: Llenado del cuestionario



Figura 5: Finalización del cuestionario