



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE  
ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE PREVENCIÓN DE  
CARIES CON PROBIÓTICOS EN ESTUDIANTES DE  
ESTOMATOLOGÍA DE LA USS ,2021.**

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

**Bach. Barsallo Martínez David**

<https://orcid.org/0000-0003-3706-6778>

**Bach. Gil Mendoza Aurora Judith**

<https://orcid.org/0000-0002-8761-2581>

**Asesor(a):**

**Dra. La Serna Solari Paola Beatriz**

<https://orcid.org/0000-0002-4073-7387>

**Línea de Investigación:**

**Ciencias de la vida y cuidado de la vida humana.**

**Pimentel- Perú**

**2021**

## **Aprobación Del Jurado Dedicatorias**

---

**Dra. La Serna Solari Paola Beatriz**

---

**Mg. Portocarrero Mondragón Juan Pablo**

---

**Mg. Romero Gamboa Julio**

## **Dedicatoria**

Quiero dedicar esta investigación a mis progenitores porque ellos son mi fortaleza, la guía en todo momento; el apoyo para culminar mi carrera.

**Aurora Gil Mendoza.**

Dedico mi estudio a Dios a mis progenitores y hermanos por su apoyo su paciencia, su dedicación para culminar mi carrera, por cada minuto de aliento a no derrumbarme.

**Barsallo Martínez David.**

## **Dedicatoria**

En primera instancia agradecer a Dios. Por permitirme llegar hasta donde estoy agradecer a mis padres por su total apoyo y su amor incondicional. Agradecer a mi Compañero de tesis, a nuestra asesora metodológica la Dra. Paola La Serna Solari, por su apoyo y a las personas que también fueron parte de este estudio.

### **Aurora Gil Mendoza**

En primer lugar, agradecer a Dios por ayudarme a llegar a la meta de culminar mi carrera profesional agradezco a mis progenitores por su apoyo agradezco a mi Compañera de investigación, a mi Tutora de investigación la Dra. Paola la Serna Solari Y a las personas que también fueron parte de este proyecto.

### **Barsallo Martínez David**

## **Resumen**

La investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de estomatología de la USS 2021, La metodología del estudio fue de tipo cuantitativo, diseño transversal, descriptiva y observacional, se obtuvo una población de 377 estudiantes de carrera de Estomatología, del IV al X ciclo. Se aplicó, un cuestionario de 20 preguntas dando como resultados que, al determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 202; fue regular con 70% seguida de 20% para el nivel alto, con respecto a los ciclos; fue mayor para noveno ciclo con 11.05% con nivel medio y decimo 14.74%, y según edad fue media con 35% para las edades 20 a 23 años; para el sexo fue masculino. Conclusión que, al determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021, fue medio con un mayor porcentaje. Por ello se puede sugerir que, el uso de materiales coeducativos eficientes para educar a los estudiantes como futuros proveedores de información de salud en este campo, como enseñar nuevos hallazgos de información de nuevos protocolos de prevención con respecto a caries dental

**Palabras claves:** probióticos, nivel de conocimiento, higiene oral, caries dental.

## **Abstract**

The objective of the research was to determine the level of knowledge about caries prevention with probiotics in stomatology students from USS 2021. The study methodology was quantitative, cross-sectional, descriptive and observational, a population of 377 career students was obtained. of Stomatology, from IV to X cycle. A questionnaire of 20 questions was applied giving the results that: When determining the level of knowledge about caries prevention with probiotics in Stomatology students of the USS, 202; it was regular with 70% followed by 20% for the high level, with respect to the cycles; It was higher for the fifth cycle with 11.05% with a medium level and 14.74%, and according to age it was average with 35% for ages 20 to 23 years; for the sex it was male. Conclusion that when determining the level of knowledge about caries prevention with probiotics in Stomatology students of the USS, 2021, it was medium with a higher percentage. Therefore, it can be suggested that the use of efficient coeducational materials to educate students as future providers of health information in this field, such as teaching new information findings of new prevention protocols regarding dental caries

Keywords: probiotics, level of knowledge, oral hygiene

## INDICE

Aprobación Del Jurado Dedicatorias .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Realidad problemática. ....</b>	<b>8</b>
<b>1.2. Antecedentes de estudio.....</b>	<b>9</b>
<b>1.3. Teorías relacionadas al tema. ....</b>	<b>12</b>
<b>1.4. Formulación del problema.....</b>	<b>17</b>
<b>1.5. Justificación e importancia del estudio. ....</b>	<b>17</b>
<b>1.6. Hipótesis.....</b>	<b>18</b>
<b>1.7. Objetivos.....</b>	<b>18</b>
<b>II. MATERIAL Y MÉTODO .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Tipo y diseño de investigación.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Población y muestra.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. ....</b>	<b>24</b>
2.5. Procedimientos de análisis de datos.....	24
2.7. Criterios de rigor científico.....	25
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1. Resultados en Tablas y Figuras .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2. Discusión de resultados.....</b>	<b>31</b>
<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>33</b>
<b>4.1. Conclusiones.....</b>	<b>33</b>
<b>4.2. Recomendaciones.....</b>	<b>34</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>35</b>

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Realidad problemática.**

La caries es una de las enfermedades infecciosas más comunes del mundo. La caries dental se puede definir como la destrucción de los tejidos del diente por la fermentación bacteriana de los carbohidratos de la dieta<sup>1,2</sup>. Por ello, algunas bacterias se consideran más promotoras de caries que otras, como por ejemplo *Streptococcus mutans*, una característica común de las bacterias promotoras de caries es que son acidógenas y acidúricas<sup>3</sup>.

Sin embargo, a nivel mundial la sociedad española de Odontoestomatología preventiva y comunitaria, indico que los probióticos se viene utilizando para la prevención de caries y que sigue constante investigación y que lo definen como microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades, confieren un beneficio para la salud del huésped<sup>4</sup>. Actualmente, se reconoce que los probióticos realizan varias acciones en el sistema digestivo como prevenir la adhesión celular y la invasión de bacterias patógenas, modificar el ambiente intestinal y modular la respuesta inmune inflamatoria local y sistémica<sup>5</sup>.

Revisiones recientes a nivel nacional han informado sobre el uso de cepas probióticas para la prevención de enfermedades bucales, incluida la caries. Los probióticos se administran para mantener o restaurar la microflora saprofítica natural contra la invasión de patógenos, que es fundamental para el desarrollo de las principales enfermedades orales (caries y enfermedad periodontal). Las cepas probióticas administradas para el cuidado bucal son microorganismos que se utilizan principalmente para obtener beneficios gastrointestinales, por lo que podrían no ser ideales para el ambiente bucal, bastante diferente al hábitat intestinal. El efecto de los probióticos sobre la caries dental y sus factores de riesgo relacionados se ha evaluado en varios estudios experimentales<sup>6</sup>, utilizando diferentes cepas; *Lactobacillus rhamnosus* GG, *L. casei*, *L. reuteri*, *L. plantarum*, *L. brevis* CD2, *Bifidobacterium* spp. etc. se propusieron y utilizaron para obtener la reducción de la incidencia de caries, el cambio del recuento de estreptococos mutans y lactobacilos, el control del pH de la placa y la reversión de las lesiones de caries radiculares<sup>7</sup>.

Se han propuesto varios vehículos apropiados de administración de cepas probióticas. Los productos lácteos complementados con probióticos son un medio natural de administración oral y se adoptan fácilmente en el régimen dietético de adultos y niños.

Por lo tanto, una administración prolongada de las bacterias probióticas parecía imprescindible para mejorar los beneficios del tratamiento<sup>8,9</sup>. Por todo lo mencionado indicamos nuestro tema de investigación nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de estomatología de la USS ,2021.

## **1.2. Antecedentes de estudio.**

### **A nivel internacional**

Morales JDM.<sup>6</sup> (2020). Ecuador. El objetivo fue evaluar el nivel de conocimiento sobre métodos de prevención de las caries con probióticos en los estudiantes de odontología de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH). La investigación tuvo una metodología descriptiva de corte transversal. La población fue constituida por 450 estudiantes. Los resultados indicaron que los estudiantes obtuvieron un buen conocimiento con 4,35%, regular con 53,62%, mientras que un 42,3% tenían un mal conocimiento. Se concluyó una falta de conocimientos de las nuevas modalidades de prevención de caries con probióticos, pero se informó que no hay diferencias estadísticas entre los alumnos.

Abdul P, et al.<sup>9</sup> (2020). Brasil. El objetivo fue evaluar el conocimiento y la conciencia de los probióticos entre los estudiantes de odontología. Un total de 60 estudiantes de tercer año, último año y pasantes fueron encuestados sobre el conocimiento de los probióticos, se utilizó un cuestionario bien estructurado y administrado que incluyó 12 preguntas para obtener las respuestas. Los resultados revelaron que el 66% de los participantes conocen el término probióticos y el 75% de ellos está de acuerdo con que los probióticos son seguros para la salud oral específicamente para la caries. Conclusión fue que el 83% de los estudiantes conocían el papel de los probióticos en la mejora de la salud, y la mayoría de ellos estaban dispuestos a tenerlo si lo recomendaban los profesionales.

Ababneh M, et al.<sup>10</sup> (2020). Jordania. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el conocimiento, las actitudes y los patrones de práctica de los estudiantes y personal médico en la atención odontológica (HCP) hacia los probióticos. La metodología utilizada fue una entrevista cara a cara en una muestra aleatoria (n = 205) clínicos en diferentes instituciones de salud jordanas durante el período del 1 de junio de 2017 al 31 de agosto de 2017. Se utilizó un cuestionario estructurado validado para lograr los objetivos del estudio. Los resultados fueron que la mitad de los estudiantes de atención medica odontológica HCP (51,5%) tenían un conocimiento razonable sobre los probióticos, y los pediatras eran el grupo de HCP con más conocimientos. Alrededor del 59% de los HCP tenían actitudes positivas hacia los probióticos. Sin embargo, menos de la mitad de los profesionales (41,0%) habían recomendado o prescrito probióticos a los pacientes. Conclusión fue que los resultados de este estudio revelan que los profesionales sanitarios y estudiantes tienen un conocimiento limitado de los probióticos, aunque tienen actitudes positivas hacia ellos.

Sharma R, et al<sup>11</sup> (2019) India. El objetivo fue conocimiento y conciencia del tema de los probióticos en estudiantes, la metodología fue que se realizó una encuesta entre estudiantes universitarios y algunos otros profesionales para recopilar información sobre su conocimiento. Dado que la mayoría de los encuestados eran estudiantes, se realizó un análisis solo entre la subcategoría de estudiantes. Se desarrolló un cuestionario que tenía una variedad de preguntas que comprendían el conocimiento general sobre el término productos probióticos disponibles para la prevención de caries. A este respecto, también se propuso el término prebióticos, ya que las composiciones comerciales generales mencionan tanto prebióticos como probióticos. Los resultados de la encuesta indicaron que los estudiantes eran muy conscientes del significado del término probióticos. La mayoría lo ha aprendido de los periódicos o la televisión, sin embargo, no conocían las especificaciones técnicas necesarias al momento de la compra ni estaban familiarizados con los nombres comerciales de las preparaciones probióticas disponibles en el mercado, exceptos algunos estudiantes de odontología que obtuvieron un 32%. Conclusión que los estudiantes sabían que los alimentos y los suplementos son fuentes de probióticos, pero no estaban familiarizados con el término.

Eyad A, et al <sup>12</sup>(2019) Jordania. Los objetivos fue analizar el conocimiento y actitud hacia los probióticos como prevención en los estudiantes en la Universidad de Ciencia y Tecnología de Jordania. La metodología fue un estudio de cohorte transversal que utiliza un cuestionario en línea / impreso que recopila datos personales y sociodemográficos, además del conocimiento y la actitud de los estudiantes hacia los probióticos, el uso clínico y la disponibilidad de los probióticos, y la fuente de información de los estudiantes sobre los probióticos y si los probióticos están cubiertos en su plan de estudios. Resultados un total de 272 (15%) estudiantes completaron los cuestionarios (144 mujeres, 22,93 ± 1,13 años), 140 (51,5%) de los cuales afirmaron tener un estilo de vida saludable. Más de la mitad de los estudiantes pudieron definir correctamente los probióticos, conocían las fuentes y pudieron identificar al menos 2 usos; tal conocimiento no difirió por género. La mayoría de los estudiantes 225 (82,3%) reconocieron los mecanismos de acción de los probióticos, pero solo 115 (42,2%) sabían que los efectos de los probióticos son específicos de la cepa. La mayoría de los estudiantes (244 (89,7%)) tenían una actitud positiva hacia los probióticos y estaban interesados en aprender más sobre los probióticos (252 (92,6%)). Sus actitudes no difirieron por estilo de vida ( $p = 0,196$ ). Conclusión, los estudiantes en Jordania tenían un nivel aceptable de conocimiento sobre los probióticos y sus efectos sobre la salud oral.

#### **A nivel nacional**

Castillo JA<sup>13</sup>. El presente tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas en salud oral en estudiantes de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo en el año 2019. La metodología fue básico, descriptivo y transversal. La población fue 70 estudiantes a la cual se realizó un cuestionario. Los resultados fueron con 77.9% nivel Bueno y 22.1% nivel regular y con respecto al sexo fue 64.71% para femenino y masculino con un 35.29%. Se concluye que el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas en salud oral en estudiantes fue "Bueno".

Palomino-Meza S, et al<sup>14</sup> (2020) Lima. Objetivo fue evaluar los efectos benéficos de los probióticos en la prevención de Caries dental. Los probióticos simbolizan una opción terapéutica para mantener la salud bucal mediante la utilización de bacterias naturales. Actualmente estas habilidades podrían evitar la formación de caries dental,

inhibiendo a microorganismos específicos, sin la necesidad de alterar el equilibrio microbiológico de la cavidad oral.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema.**

#### **1.3.1 Caries dental**

La caries dental sigue siendo un problema de salud mundial con un impacto económico eminente y una distribución sesgada entre los países y dentro de ellos. Además, con diversos hábitos alimentarios, variaciones socioeconómicas y culturales, así como una fuerza laboral de atención de la salud bucal sesgada, el impacto en la incidencia de caries dental es enorme<sup>15</sup>.

La evolución de los paradigmas de la caries: El papel de los microbios en el desarrollo de las lesiones de caries se sugirieron en 1890, con la teoría quimioparásita de Miller, y a finales del siglo XIX, era comúnmente aceptado que las enfermedades dentales fueron causadas por el crecimiento excesivo inespecífico de bacterias en la placa dental. Según esta hipótesis de la placa inespecífica (HPIN), fue la cantidad de placa lo que determinó los niveles de patogenicidad sin discriminar entre diferentes niveles de virulencia bacteriana. Aplicando la (HPIN), se recomendó que la mejor forma de prevenir la caries sería, la eliminación mecánica de tanta placa como a través del cepillando de los dientes o usando hilo dental. A mediados del siglo XX, Keyes y los famosos experimentos con modelos animales de Fitz Gerald revolucionó los conceptos etiológicos de la caries, demostrando que la caries dental era una enfermedad 'infecciosa y transmisible'<sup>17</sup>. En 1976, Loesche anunció la placa específica como hipótesis (SPH), postulando que la caries era una 'infección' causada por bacterias dentro de la placa dental. Las bacterias específicas que durante mucho tiempo han sido la causa para el inicio y la progresión de la caries como la pertenecía a un grupo de especies bacterianas acidogénicas y acidúricas, ahora designados como estreptococos mutans (EM), *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus* son los más comunes en humanos. Durante décadas, la mayoría de los diagnósticos, preventivos y las intervenciones terapéuticas se dirigieron contra estos microorganismos<sup>18</sup>. Por ejemplo, el SPH, propuso el uso de antibióticos contra las especies bacterianas específicas como método para prevenir y tratar la caries dental. Sin embargo, ahora se reconoce que los postulados de Robert Koch sobre

enfermedades infecciosas que se centraron en patógenos específicos como los agentes causantes de la enfermedad no son aplicables para enfermedades microbianas basadas en la comunidad como caries dental o periodontitis. La mayor parte de los datos que apoyan una relación entre EM y la caries dental puede considerarse asociativa, en lugar de causal. También hay evidencia mostrando que las personas con altos niveles de EM, no necesariamente desarrollan lesiones de caries, mientras que se han detectado lesiones incluso en ausencia de EM<sup>18,19</sup>. Además, las bacterias específicas han sugerido que no son responsable de la caries en realidad forma parte de la microflora indígena y a diferencia de los patógenos extraños, no se pueden eliminar durante mucho tiempo de la cavidad bucal mediante el uso de antibióticos. Por lo tanto, mientras que la caries dental es, inducida por microbios, el punto importante es que es causada por bacterias endógenas que son una parte normal de la microbiota residente y no por bacterias exógenas específicas, adquirido desde fuera del anfitrión, como en otras enfermedades infecciosas<sup>20</sup>.

Enfoque bacteriano-ecológico: un concepto contemporáneo de caries dental, teniendo como etiología y patogenia como respuesta para el inicio y la progresión de la lesión. En lugar de ser considerado un 'enfermedad contagiosa', causada por un organismo específico, dental ahora se entiende que la caries es una biopelícula enfermedad mediada. Las lesiones de caries se desarrollan debido a un cambio ecológico catastrófico en la placa y flora microbiana o llamado biofilm, instigando un desequilibrio fisiológico entre los dientes, fluido mineral, y biopelícula, en última instancia, inclinando la caries se equilibra hacia la desmineralización y formación de lesiones<sup>21</sup>. De acuerdo con esta hipótesis de la placa (EPH), los factores críticos que desencadenan un aumento de la acidogénicas o componente acidúrico del microbioma oral, son las condiciones ambientales locales como frecuentes exposiciones al azúcar en la dieta o disfunción salival. Por tanto, la caries dental puede considerarse una infección endógena que puede ocurrir cuando miembros de la flora residente obtienen una selectiva ventaja ecológica sobre otras especies, erupción del equilibrio homeostático de la biopelícula, e iniciando así el proceso de la enfermedad.

Para países como Perú, la fraternidad dental necesita cambiar urgentemente el enfoque para acelerar el cambio de comportamiento con respecto a las medidas preventivas y cariogénicos, restringir el acceso, el uso de azúcares refinados y carbohidratos baratos. También existe la necesidad de un cambio drástico en el enfoque de manejo de la caries por parte de la profesión odontológica: "lejos de la restauración de las consecuencias de la enfermedad para el manejo de la enfermedad a lo largo de la vida"<sup>17</sup>.

Para combatir con éxito la caries dental y su implicación en el estado libre de caries de por vida, el sistema necesita explorar todas las modalidades de anticariogenicidad. La investigación involucra sistemas de medicina tradicionales, folclóricos y alternativos y complementarios para lograr la interrupción de la disbiosis y generar mejores cambios de comportamiento relacionados con la higiene bucal<sup>18</sup>.

Prevención de caries dental: Con el mecanismo de la caries dental ahora bien establecidas, se están desarrollando nuevas estrategias buscado para una prevención de caries mejor dirigida basado en una comprensión de científica de cada uno de los procesos involucrados. El enfoque anterior en la determinación los agentes causales específicos están dando camino a proposiciones basadas en la ecología donde, la enfermedad se ve como el resultado de un sesgo de comunidad microbiana causada por el medio ambiente con cambios, si bien el fluoruro seguirá siendo la piedra angular de cualquier caries dental preventiva como protocolo, está surgiendo un consenso de que la prevención con medidas nuevas y positivas la cual deben centrarse en la remediación, de las presiones ambientales responsables de la disbiosis de biopelícula de placa, mientras se mantiene, la microbiota residente en niveles compatibles con salud<sup>19,20</sup>. Por ello, se debe aconsejar a los pacientes que reduzcan la exposición alimentaria, los carbohidratos fermentables es claramente el enfoque más eficaz para prevenir la acidificación y el cambio ecológico perjudicial de la película en placa<sup>20</sup>. Sin embargo, exigir a las personas para modificar su comportamiento dietético como parte de la prevención de la caries suele ser la más difícil, los consejos para que los pacientes se adhieran a condiciones adicionales como medidas preventivas. Prevención de caries ecológicas, los enfoques positivos son probablemente la próxima frontera en los intentos de larga data por obtener el control sobre esta enfermedad

omnipresente. Estas medidas preventivas se basan en la caries actual y los paradigmas etiológicos, donde una ecología microbioma equilibrado y diverso se ve como la clave para el control a largo plazo de la enfermedad. Los enfoques preventivos ecológicos pueden dividirse en medidas, en el crecimiento de microbios que promueven la salud y comunidades dentro de la biopelícula, o estrategias antimicrobianas que pueden debilitar las propiedades de virulencia de biopelículas sin eliminar la microflora bucal asociada a la salud. Los ejemplos incluyen prebióticos, probióticos, péptidos antiinflamatorios microbianos (AMP), polioles de azúcar, fitoquímicos, objetivos de detección de quórum (QS), y bacterias de diseño genéticamente modificadas<sup>21</sup>.

### **1.3.1. Medidas preventivas de caries con probióticos**

El concepto de probiótico es “defensa por la diversidad” con la ayuda de bacterias beneficiosas para mantener la salud o aliviar los síntomas tiene una larga tradición en la medicina veterinaria y gastrointestinal. En odontología, se ha prestado mayor atención a la gingivitis y las enfermedades periodontales, pero esta investigación se limita a la relación con la caries<sup>22</sup>.

El enfoque preventivo ecológico que probablemente es el más respaldado por la evidencia es el uso de prebióticos como arginina o urea. El uso de bacterias probióticas (lactobacilos y bifidobacterias) sirve para apoyar las asociaciones de salud, los microbios afectados se restauran así mismo la diversidad en la boca, la biopelícula de placa está ganando popularidad como método ecológico para el control de caries. Sin embargo, aunque los probióticos pueden mejorar los marcadores de caries sustitutos (como, por ejemplo, recuentos de EM reducidos), existen dudas sobre si esto realmente resulta en alguna reducción en la experiencia individual de caries<sup>23</sup>. Otro inconveniente de usar probióticos tradicionales para la prevención de la caries es la potencialmente dañina por efectos acidógenos de muchos de los que se utilizan habitualmente como cepas bacterianas probióticas. Además, el uso tradicional de lactobacilos asociados al intestino y especies probióticas de bifidobacterias para se usa para promover, la salud bucal puede no tener éxito ya que estas cepas bacterianas no pueden colonizar de manera eficiente en el nicho oral, por ello es vital solo para el largo plazo con éxito de los probióticos. Un descanso más prometedor mediante el uso

de probióticos orales para prevención es la identificación reciente de dos *S. mutans* como cepas probióticas orales antagonistas, *Streptococcus dentisani* y *Streptococcus A12*, ambas bacterias son comensales orales naturales, especies que tienen doble acción probiótica, como inhibir el crecimiento de importantes patógenos orales, sino también pueden moderar el pH de la placa a través de sus acciones arginolíticas<sup>24</sup>. Sin embargo, las recomendaciones clínicas serían prematuro en esta etapa sin evidencia de Ensayos Clínicos Aleatorios, ni seguimientos por años, que muestran reducciones significativas en la caries, ya que incrementan en el uso de estos probióticos orales.

Mecanismo de acción: algunos de los mecanismos hipotéticos de acción de los probióticos en la cavidad oral incluyen<sup>23,24</sup>:

Interacción directa en la placa dental, acoplamiento en la fijación de microorganismos orales a proteínas, agilidad en la evolución de la placa y en su complejo ecosistema al competir e intervenir con los aditamentos bacterianos, participar en el metabolismo del sustrato y producir sustancias químicas que inhiben las bacterias orales<sup>25</sup>.

Las acciones probióticas indirectas presentadas son modular la función inmunitaria sistémica, efecto sobre la inmunidad local, eventualidad sobre mecanismos de defensa no inmunológicos y regulación de la permeabilidad de la mucosa<sup>22,23</sup>.

Los probióticos funcionan como antioxidantes y también producen antioxidantes, e impedir la inducción de placa neutralizando los electrones libres. Los mecanismos de acción de los probióticos en la cavidad oral podrían ser análogos a los descritos para el intestino. Los medios concebibles a través de los cuales los probióticos pueden afectar la salud bucal<sup>23</sup>.

Dentro de las características de un buen probiótico, tenemos que debe ser una cepa que sea capaz de ejercer un efecto beneficioso sobre el animal huésped, por ejemplo, crecimiento elevado o impedimento para la enfermedad, debe ser no virulento ni patógeno, preferido estar presente como células viables en grandes cantidades y debe ser capaz de sobrevivir y metabolizarse en el ambiente intestinal, por ejemplo, resistir a pH bajo y ácidos basados en carbono, y debe ser capaz de mantener la estabilidad genética en la microflora oral. Así mismo debe ser estable y capaz de ser permanentemente viable durante períodos en condiciones de almacenamiento y de campo<sup>24,25</sup>.

Sistema de administración de probióticos: Se proporcionan en cuatro formas básicas: Bebida o comida (jugo de frutas), fibras prebióticas, productos a base de leche, envases de células secas como polvo, cápsulas, tabletas de gelatina<sup>26,27,28,29</sup>.

Con respecto a probióticos y prevención de caries: El impacto de la administración oral de probióticos en la caries dental se ha estudiado en varios experimentos utilizando diferentes cepas de prueba. No obstante, teniendo en cuenta el creciente y emergente conjunto de pruebas sobre la función de los probióticos en los patógenos de la caries, se ha recomendado que el enfoque quirúrgico en el tratamiento de la caries podría verse desafiado por la implementación de probióticos con una posterior intervención menos invasiva en la odontología clínica. A la inversa, definitivamente son obligatorios más estudios antes de que se pueda lograr este objetivo.

#### **1.4. Formulación del problema.**

¿Cuál es el nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre prevención de caries con probióticos?

#### **1.5. Justificación e importancia del estudio.**

La importancia de este estudio fue que existe gran desconocimiento de los diferentes ciclos de los alumnos de diversas universidades con respecto a los métodos preventivos de las caries dentales por ello, damos a conocer los probióticos y sus beneficios, aunque ya lleva años como medida, sin embargo, en Perú todavía no se aplica esta medida de intervención.

Otro punto importante es dar a conocer valores reales con respecto a niveles de conocimientos y con ello dar a entender el nivel de cada estudiante y poder describir una data específica de cómo es su desempeño y aprendizaje con las nueva medidas preventivas, además permitirá a cada alumno absorber sus dudas con nuestro tema expuesto y lo beneficiaría a cada estudiante incrementando sus conocimiento, sobre la eficacia de estas bacterias en la prevención y el control de diferentes enfermedades como se entiende está más enfocado en los trastornos gastrointestinales, tipos de cáncer, enfermedades del sistema inmunológico, hipertensión, alergia, eccema atópico, portadores dentales y obesidad

Además, esta investigación fue pertinente porque damos a conocer una encuesta estructurada, la cual también tienen efectos útiles, ya que mencionamos dimensiones

donde mostramos alimentos y pastas con probióticos, la cual servirá como precedentes para futuros estudios, y con ello investigar el conocimiento de los profesionales y de los futuros profesionales relacionados con la salud, sobre los efectos beneficiosos de los probióticos y varios tipos de productos probióticos. Teniendo en cuenta la importancia de los probióticos en la promoción de la salud y debido a la falta de estudios en este campo en peruano

### **1.6. Hipótesis.**

El nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 es bueno.

### **1.7. Objetivos**

#### **1.7.1. Objetivo general**

Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021.

#### **1.7.2. Objetivos específicos**

Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según los ciclos.

Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según edad.

Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según sexo.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación.**

Este proyecto de investigación es cuantitativo porque se está basando en el estudio, también se utilizó el uso de instrumentos los cuales son: herramientas informáticas, estadísticas, matemáticas para obtener los resultados. Estudiaremos con métodos estadísticos se verán la relación con las variables, que se explicará la realidad y los resultados no serán manipulados ya que seguiremos un procedimiento estricto.

De tipo descriptivo, porque se explica el tipo de pregunta que está de acuerdo a la dimensión relacionada al tema.

De diseño observacional no experimental, Se analizó los sucesos tal y como se muestran en su entorno real.

Corte transversal, porque se encarga de reunir datos en un solo instante y periodo determinado.

### **2.2. Población y muestra.**

Se consideró en la investigación estuvo constituida por 377 estudiantes de la escuela profesional de estomatología de la USS que cursen el ciclo académico 2021. Se utilizó la siguiente fórmula.

#### **POBLACION 2021**

<b>CICLO</b>	<b>ESTUDIANTES</b>
<b>IV</b>	<b>59</b>
<b>V</b>	<b>67</b>
<b>VI</b>	<b>42</b>
<b>VII</b>	<b>44</b>
<b>VIII</b>	<b>37</b>
<b>IX</b>	<b>61</b>
<b>X</b>	<b>67</b>
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>

Dónde:

**N**= 377 Población.

**Z**= 1.96 = Para un nivel de confianza del 95%.

**E**= 5% = Error estándar.

**P**= 50% = Probabilidad a favor.

**Q**= 50% = Probabilidad en contra.

Reemplazando en la formula tuvimos como muestra resultante; 377 estudiantes de la USS con la cual realizaremos la investigación.

#### **Criterios de inclusión:**

- Todos los estudiantes de la escuela profesional de estomatología de la USS, que estén matriculados y se encuentren en la data del semestre académico 2021.
- Todos los estudiantes de estomatología que acepten el consentimiento Informado y plasme su firma de manera digital para realizar el estudio.

#### **Criterios de exclusión:**

- Estudiante que lleven que hallan jalado materias o que lleven un solo curso académico.
- Estudiante que se retirados e inhabilitados por diversos motivos en el periodo de la realización del estudio

#### **Muestra**

Estuvo constituida por los estudiantes de los ciclos universitario del 4° al 10 ciclo de la escuela profesional de estomatología de la USS, 2021.

$$n = \frac{Npqz^2}{E^2(N-1) + pqz^2}$$

- **Tamaño de muestra:**

Está conformado por 377 estudiantes

<b>CICLO</b>	<b>ESTUDIANTES</b>	<b>MUESTRA</b>
<b>IV</b>	<b>59</b>	44
<b>V</b>	<b>67</b>	58
<b>VI</b>	<b>42</b>	38
<b>VII</b>	<b>44</b>	40
<b>VIII</b>	<b>37</b>	34
<b>IX</b>	<b>61</b>	53
<b>X</b>	<b>67</b>	58
<b>TOTAL</b>	<b>377</b>	325

### 2.3. Variables y Operacionalización.

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnica e instrumento de recolección de datos
<p>Nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre prevención de caries con probióticos</p>	<p>Definiciones y forma de administración de Probióticos</p>	<p>Uso de probióticos Alimentos y pastas que contienen probióticos</p>	<p>Pregunta 1,2,3,4,5,6, 7,8,9,10,11,12,13.</p>	<p><b>Técnica:</b> encuesta <b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>
	<p>Probióticos como medidas de prevención en caries dental</p>	<p>Técnica de cepillado Salud bucal</p>	<p>Pregunta 14,15,16,17,18,19,20</p>	

Covariables	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Técnica e instrumento de recolección de datos
<b>Sociodemográficas</b>	Edad	17 a 19 años 20 a 23 años 25 a 30 años	Se aplica en la primera parte de la encuesta	<b>Técnica:</b> encuesta <b>Instrumento:</b> Cuestionario
	Sexo	Femenino Masculino		
	Ciclo Académico	IV, V, VI, VII, VIII, IX, X		

#### **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

La técnica que se aplicó fue una encuesta realizada por Jairo David Morales Guamán<sup>6</sup>, sin embargo; la hemos modificado para los estudiantes de la escuela de Estomatología.

Como instrumento tenemos un cuestionario en la cual para un mejor orden la hemos clasificado en dos estructuras la primera registramos la covariable sociodemográfica como edad, sexo y ciclo académico, así como también sus datos personales y generales de cada estudiante. **(Anexo 1)**

Luego plasmamos la segunda parte donde registraremos la variable principal nivel de Conocimiento con sus respectivas dimensiones, luego los resultados del cuestionario tienen 20 preguntas, donde al final del proceso de la encuesta lo clasificaremos en niveles como Nivel Alto, Medio y Nivel Bajo.

Debemos indicar que el proceso se llevó a cabo mediante el uso de la plataforma Google forms en la cual cada estudiante a través de un link respondió de acuerdo a su conocimiento, pero antes de ello tuvieron que firmar a través de un sí aceptando el consentimiento informado virtual **(Anexo 2)**, luego respondieron las preguntas las cuales lo observamos en cada actualización de la encuesta para luego ingresarla a la base estadísticas.

También debemos indicar que evidenciamos la resolución de aprobación del trabajo de investigación **(Anexo 3)**,

Para este estudio se realizó una validación por expertos, **(Anexo 4)** debido a que esta encuesta fue modificada de la encuesta de Jairo David Morales, por ello; vamos a realizar la prueba piloto para la confiabilidad la cual estará demostrada por un estudio piloto de 20 estudiantes. En la cual se aplicó la KR20 de Kuder de Richardson el Coeficiente que obtuvo un 0.8851, lo cual indica que el instrumento tiene Excelente Confiabilidad, por la que se puede efectuar a todos los estudiantes. **(Anexo 5)**

#### **2.5. Procedimientos de análisis de datos.**

Se creó una base de datos en Microsoft Excel y usó una estadística descriptiva; asimismo se usará la prueba Chi cuadrado para el nivel de significancia para validar

la hipótesis de investigación.

## **2.6. Criterios Éticos:**

La presente investigación presenta **Beneficencia:** Los encuestadores que participen en el estudio se le brindará después haberse concluido los resultados los cuales también serán publicados partir de su correo institucional una charla sobre prevención de caries con probióticos mediante el uso de la plataforma Zoom cuya invitación se enviará también de manera virtual.

**No maleficencia:** La presente investigación al ser observacional no coacciona al estudiante a responder de manera obligada a este cuestionario.

**Autonomía:** Se respetará la confiabilidad de los datos obtenidos de todo participante, así como se aplicará de manera correcta el consentimiento informado.

## **2.7. Criterios de rigor científico.**

Este estudio cumplió con los criterios de rigor científico por la validez y confiabilidad de los datos, ya que los resultados obtenidos tienen una absoluta credibilidad porque brindaremos una herramienta de información para futuros estudios. Además, la recopilación de datos, se hizo a través de un cuestionario validado para así comprender los hechos y experiencias desde diferentes ángulos, la cual se analizó e interpretó de acuerdo con la realidad a partir de conjuntos teóricos y experimentales, la cual queda garantizado para que se revisen continuamente como mayor rigurosidad y seguridad para los investigadores.

Otro rigor fue la transferibilidad o aplicabilidad la cual indicamos que es la capacidad de transferir los resultados de la investigación a otros contextos y que está estrechamente relacionados con el tiempo, las circunstancias y los sujetos que participan en la investigación.

## **III. RESULTADOS**

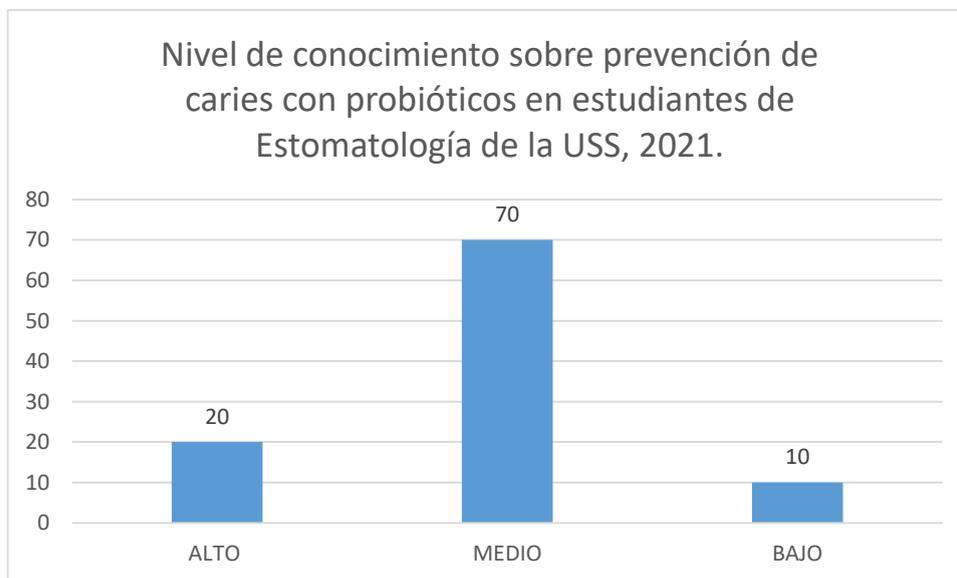
### **3.1. Resultados en Tablas y Figuras**

**Tabla 1.** Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021.

Nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021.

NIVELES	N	PORCENTAJE
ALTO	65	20
MEDIO	228	70
BAJO	33	10
TOTAL	325	100

Fuente: Encuesta tabulada por los investigadores



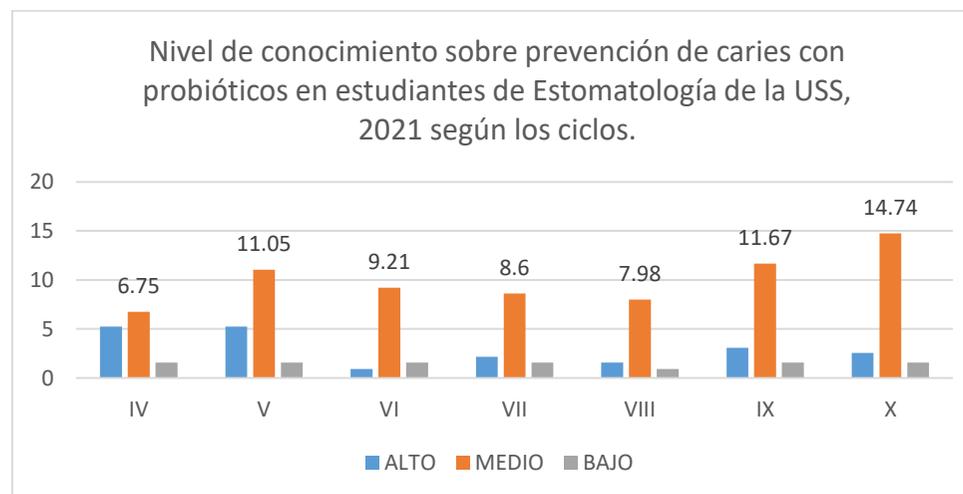
**Figura 1**

En la tabla 1, el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS fue medio con un porcentaje de 70%

**Tabla 2.** Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según los ciclos.

CONOCIMIENTO		CICLO ACADÉMICO							TOTAL
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
ALTO	N	17	17	3	7	5	10	5	64
	%	5.23%	5.23%	0.92%	2.15%	1.56%	3.08%	1.56%	20.00%
MEDIO	N	22	36	30	28	26	38	48	228
	%	6.75%	11.05%	9.21%	8.60%	7.98%	11.67%	14.74%	70.00%
BAJO	N	5	5	5	5	2	5	5	32
	%	1.56%	1.56%	1.56%	1.56%	0.92%	1.56%	1.56%	20.00%
TOTAL	N	44	58	38	40	34	53	58	325
	%	13.54%	17.85%	11.69%	12.31%	10.46%	16.31%	17.85%	100.00%

Fuente: Encuesta tabulada por los investigadores



**Figura 2**

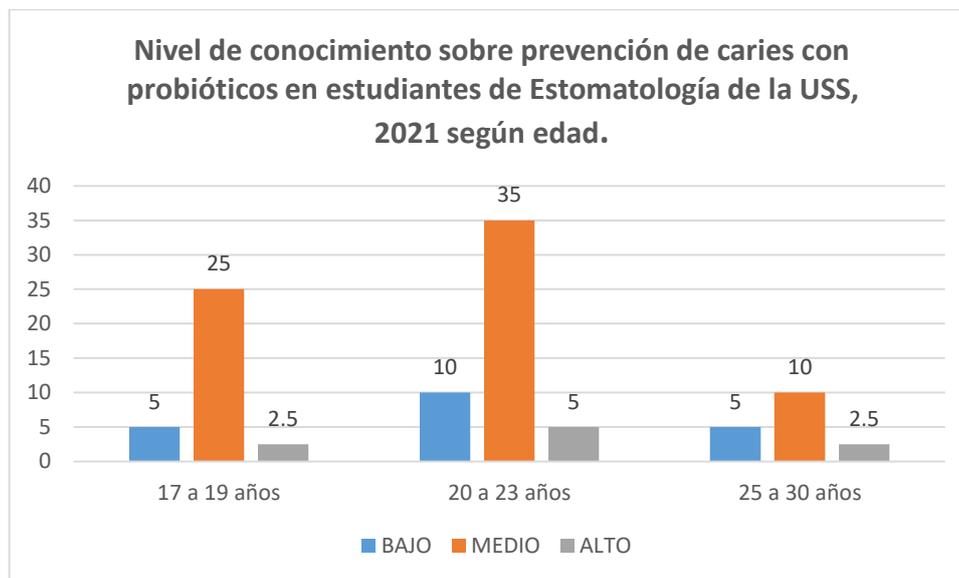
Variables		Noveno	Decimo	
Chi cuadrado	Ciclos	Coefficiente de correlación	0,342	0,29
		Sig. (bilateral)	0,011	0,014
		N	399	399

En la tabla 2, al determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según los ciclos; fue medio con un 14.74% y 11.67% para el noveno y décimo respectivamente.

**Tabla 3.** Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según edad.

EDAD	Nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según edad.							
	BAJO		MEDIA		ALTO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
17 a 19 años	16	5	81	25	8	2.5	105	32.5
20 a 23 años	33	10	114	<b>35</b>	16	5	163	50
25 a 30 años	16	5	33	10	8	2.5	57	17.5
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>20</b>	<b>228</b>	<b>70</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>325</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta tabulada por los investigadores



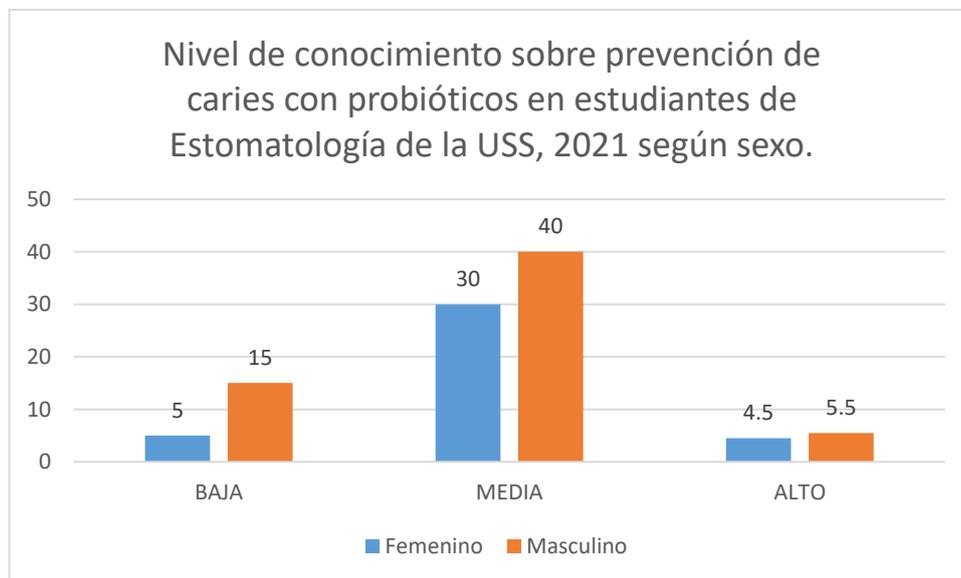
**Figura 3**

En la tabla 3, el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según edad; fue un nivel medio con un porcentaje 35% para los intervalos de edades 20 a 23 años.

**Tabla 4.** Determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según sexo.

SEXO	Nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según sexo.							
	BAJA		MEDIA		ALTO		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	16	5	98	30	14	4.5	128	39.5
Masculino	49	15	130	40	18	5.5	197	60.5
TOTAL	65	20	228	70	32	10	325	100

Fuente: Encuesta tabulada por los investigadores



**Figura 4**

En la tabla 4. Al determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según sexo; fue un mayor porcentaje para el nivel de conocimientos medio en el sexo masculino con un 40% y para el sexo femenino un 30%.

Variables		MASCULINO	FEMENINO	
Chi cuadrado	Sexo	Coeficiente de correlación	0,342	0,29
		Sig. (bilateral)	0,010	0,50
		N	399	399

Al comparar los géneros, existe un grado de significancia con p-valor= 0.010\* para el género masculino.

### 3.2. Discusión de resultados

Existe una creciente evidencia sobre el uso de terapias naturales debido a su rentabilidad y menos efectos secundarios en comparación con los medicamentos actuales, en la prevención y en el tratamiento de diversas enfermedades<sup>22,25</sup>. Uno de estos productos naturales son los probióticos que atraen un interés creciente entre los profesionales relacionados con la salud especialmente los odontólogos, aunque existe escasa evidencia científica; tiene un valor importante en el Perú como prevención en salud oral. Es importante mencionar que en Lambayeque no existe ningún estudio sobre la evaluación del conocimiento de los estudiantes universitarios con respecto a los probióticos, por lo que la investigación se comparó con los hallazgos de estudios extranjeros.

El estudio determinó que el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS fue medio con un porcentaje de 70%. El hallazgo fue similar a la investigación de Morales JDM<sup>6</sup> quien indicó en su estudio que el 53,62%, fue para nivel regular esto quizás se deba a que existe una falta de conocimientos de las nuevas modalidades de prevención de caries con probióticos; sin embargo, difiere Abdul P, et al.<sup>9</sup> la cual reveló que el 83% de los estudiantes conocían el papel de los probióticos para mejorar la salud oral; esto quizás puede deberse a la alta calidad de los métodos de capacitación y al uso de un número creciente de evidencia de ensayos clínicos que respalda los efectos favorables para la salud general y bucal, además los probióticos en el país de Brasil está en constante investigación.

En el presente estudio, también determinó el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según los ciclos; fue medio con un 14.74% y 11.67% para el noveno y décimo respectivamente la cual fue contrastado con la prueba estadística chi cuadrado indicando el grado de significancia en los ciclos mencionados. Estas diferencias pueden deberse a los distintos planes curriculares y a los hallazgos de enseñanza en la actualización con respecto a estos campos, además de la intercomunicación y relación entre cada docente y alumno; este trabajo fue similar a Ababneh M, et al.<sup>10</sup> donde refiere que el décimo y noveno ciclo evidenciaron un nivel de conocimiento regular sobre los probióticos, concluyendo que la mayor parte de los estudiantes no estaban familiarizados con el término probiótico dentro de la

prevención odontológico. Con respecto a este hallazgo, difiere el estudio de Sharma R, et al<sup>11</sup> indicando que sus resultados son iguales para todos los ciclos, esto quizás se deba a que los estudiantes de esa casa de estudio estuvieron más familiarizados con los probióticos que otras universidades y en su país a pesar de los factores socioeconómicos, están en constante descubrimiento de nuevos protocolos de medidas preventivas no solo para la caries sino para la gingivitis y periodontitis que como se conoce son más efectivas en dichas enfermedades.

Otro punto fue el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según edad; fue un nivel medio con un porcentaje 35% para los intervalos de edades 20 a 23 años, fue similar Eyad A, et al <sup>12</sup>refiere que los estudiantes con porcentaje regular para los intervalos de 22,93 ± 1,13 años, sin embargo; difiere Sharma R, et al<sup>11</sup>, que indica que a mayor edad mayor conocimientos, quizás se deba a que los estudiantes tienen mayores responsabilidad de conocer e informarse con las nuevas evidencias científicas.

Por último, al determinar el nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según sexo; fue para el sexo masculino con 60.5% con un nivel medio en comparación al femenino y que fue analizado con la prueba estadística Chi cuadrado, existiendo un grado de significancia con p-valor= 0.010\* para el género masculino.

Esto hallazgos fueron diferente a Eyad A, et al <sup>12</sup> lo que evidencia en sus resultados que los varones tenían un menor nivel de conocimientos que las mujeres, lo que puede referirse que el sexo femenino utilizan métodos de formación y estrategias distinto para los estilos de aprendizaje. Mientras que en el estudio de Castillo JA<sup>13</sup>, similar indicando que los sexos masculinos tienen mejor conocimiento por ello, eran significativamente más conscientes, que las mujeres. Sin embargo, aunque no existe la suficiente evidencia que el sexo masculino tenga mayor nivel de conocimiento que el femenino, esto refleja el alto nivel de conocimiento para ambos sexos dentro de la población estudiantil sobre los beneficios de los probióticos en la prevención de la caries.

Debemos mencionar, aunque no están en nuestros objetivos, pero es de vital importancia que aproximadamente el 81% de los estudiantes mencionaron correctamente los beneficios para la salud de los probióticos, sin embargo, no tienen un buen conocimiento con respecto a las medidas de prevención en la cual destacan los indicadores de higiene oral y alimentación, indicando

desafortunadamente, que el 65% de los estudiantes no estaban familiarizados con la utilización en diversos alimentos o suplementos que mejoran las bacterias "buenas" (microbiota normal oral) y que están estos productos disponibles. Además, que existe efecto combinado de los probióticos y flúor sobre las bacterias cariogénicas y que disminuye el incremento de las lesiones de caries.

Probablemente se requiera una ingesta continua casi diaria; este puede ser un aspecto de cumplimiento a considerar. Sin embargo, para todos los productos eficaces en la prevención de caries, es decir, fluoruro y clorhexidina se requiere una ingesta frecuente, por lo que una posible forma de administración podría ser insertar probióticos en otros productos preventivos diarios como la pasta de dientes.

Es mejor señalar las limitaciones de este estudio, el tamaño de la muestra fue pequeño y no se evaluó el conocimiento de los estudiantes a nivel de los ciclos menores como I, II, III y de posgrado. Por tanto, de acuerdo con nuestros resultados, los estudiantes de estomatología en este campo tenían un nivel de conocimiento aproximadamente aceptable sobre los probióticos. El nivel de conocimiento sobre la forma común disponible de productos probióticos en el mercado era bajo ya que no identifican las pastas dentales.

## **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. Conclusiones**

- El nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS fue medio con un porcentaje de 70%.
- El nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según los ciclos; fue medio con un 14.74% y 11.67% para el noveno y décimo respectivamente
- El nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según edad; fue un nivel medio con un porcentaje 35% para los intervalos de edades 20 a 23 años.
- El nivel de conocimiento sobre prevención de caries con probióticos en estudiantes de Estomatología de la USS, 2021 según sexo; fue un mayor porcentaje para el nivel de conocimientos medio en el sexo masculino con un 40% y para el sexo femenino un 30%.

## 4.2. Recomendaciones

- Recomendamos que es importante que los estudiantes de Estomatología reciban asesoramiento basado en pruebas científicas para que cuando atiendan a los pacientes reciban un asesoramiento objetivo e informado de para que ellos no obtengan información cuestionable de fuentes poco fiables
- Otra recomendación es capacitar a los estudiantes de todos los ciclos a través de folletos atractivos sobre probióticos, además de publicidad sobre varios productos que contienen pastas dentales, alimentos con probióticos y sus combinaciones como enjuagues bucales que promueven la salud.
- Se recomienda incorporar este tema en los planes de estudio de los futuros profesionales de la salud y los programas de aprendizaje específicos en nuevos protocolos de prevención, que pueden ayudar a mejorar sus conocimientos.
- Por último, se recomienda que a través de nuestro estudio se puede aprovechar todo el potencial de los probióticos para efectuar futuras investigaciones y lograr establecer científicamente sus beneficios.

## REFERENCIAS

1. Cagetti MG, Mastroberardino S, Milia E, Cocco F, Lingström P, Campus G. El uso de cepas probióticas en la prevención de caries: una revisión sistemática. *Nutrientes*. 2013 [citado el 14 de setiembre de 2020]; 5 (7): 2530-2550. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3738986/>
2. Milgrom P, Söderling EM, Nelson S, Chi DL, Nakai Y. Evidencia clínica de la eficacia del polirol. *Adv Mella. Res*. 2012; [citado el 10 de setiembre de 2020]; 24: 112-116. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22899692/>
3. Campus G, Cocco F, Carta G, et al. Effect of a daily dose of *Lactobacillus brevis* CD2 lozenges in high caries risk schoolchildren. *Clin Oral Investig*. 2014[citado el 14 de noviembre de 2020]; 18(2):555-561. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23644602/>
4. Janczarek M, Bachanek T, Mazur E, Chałas R. The role of probiotics in prevention of oral diseases. *Postepy Hig Med Dosw*. 2016 [citado el 14 de noviembre de 2020]; 70(0):850-857. Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27594560/>
5. Nagarjuna P, Sekharareddy C, kudlure KM, Sudhir K, Gomasani R. Probiotics in Prevention of Dental Caries: A Systematic Review. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*. 2016 [citado el 26 de setiembre de 2020]; 15: 89-101. Disponible: [https://www.researchgate.net/publication/311494909\\_Probiotics\\_in\\_Prevention\\_of\\_Dental\\_Caries\\_A\\_Systematic\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/311494909_Probiotics_in_Prevention_of_Dental_Caries_A_Systematic_Review) .
6. Morales Guamán JDM. Nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre prevención de caries con probióticos. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019 [pregrado]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020. Disponible: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6477>
7. Kalpana HK, et al. Awareness, knowledge and attitude about probiotics among pediatric dentist's in Chennai. *International Journal of Current Research*. 2020[citado el 14 de setiembre de 2020]; 12(6): 11893-11896. Disponible en: <https://www.journalcra.com/article/awareness-knowledge-and-attitude-about-probiotics-among-pediatric-dentist%E2%80%99s-chennai>

8. López AK, Alvarado MLM. Efecto de los conocimientos y actitudes sobre salud bucodental de los padres de los niños de 3 a 5 años, en los resultados de probióticos para el control de caries [pregrado]. Universidad Cooperativa de Colombia; 2020. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20046/1/Trabajo%20C A%20probioticos%20%281%29%20pdf.pdf>
9. Abdul P, Philip C, Sreedhar G, Mahesh P, Muhammed A, Majid SA. Knowledge and awareness of probiotics among the dental students in thodupuzha-A questionnaire study. Portal Regional BVS; 2019 [citado el 14 de noviembre de 2020]; 9(3): 1-3. Disponible en: [https://www.worldwidejournals.com/indian-journal-of-applied-research-\(IJAR\)/article/knowledge-and-awareness-of-probiotics-among-the-dental-students-in-thodupuzha-a-questionnaire-study/MTcwMTQ=?is=1&b1=25&k=7](https://www.worldwidejournals.com/indian-journal-of-applied-research-(IJAR)/article/knowledge-and-awareness-of-probiotics-among-the-dental-students-in-thodupuzha-a-questionnaire-study/MTcwMTQ=?is=1&b1=25&k=7)
10. Ababneh M, Elrashed N, Al-Azayzih A. Evaluation of Jordanian healthcare providers' knowledge, attitudes, and practice patterns towards probiotics. Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res. 2020 [citado el 25 de setiembre de 2021]; 20(1):93–7. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/14737167.2019.1609354?scroll=top&needAccess=true>
11. Sharma R; Gupta S; Gupta D; Kushwaha P. Awareness and Knowledge about Probiotics among College Students. Journal of Pure and Applied Microbiology. 2019 [citado el 14 de diciembre de 2020]; 13(0): 2201-2208. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/338244854\\_Awareness\\_and\\_Knowledge\\_about\\_Probiotics\\_among\\_College\\_Students/link/5e33148292851c7f7f0e9c09/download](https://www.researchgate.net/publication/338244854_Awareness_and_Knowledge_about_Probiotics_among_College_Students/link/5e33148292851c7f7f0e9c09/download)
12. Eyad A, Hamad MRAA, Kenan MRA, Fanni AKT. Medical students' knowledge of probiotics and their health usage in Jordan. Int J Med Res Health Sci. 2019 [citado el 10 de setiembre de 2020]; 8(4): 124 – 30. Disponible en: <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijmrhs&volume=8&issue=4&article=016>
13. Castillo JA. Nivel de conocimiento sobre medidas preventivas en salud oral en estudiantes de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, 2019

- [pregrado]: Universidad Nacional de Trujillo; 2020. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/16088>
14. Palomino-Meza S, Loayza D, Gamboa-Alvarado E, Pomacóndor-Hernández C, Millones Gómez P. Beneficial effects of probiotics on the prevention of dental caries efectos benéficos de los probióticos en la prevención de caries dental. *Medicina Naturista*. 2020 [citado el 28 de diciembre de 2021]; 14: 1576-3080. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/343161853\\_BENEFICIAL\\_EFFECTS\\_OF\\_PROBIOTICS\\_ON\\_THE\\_PREVENTION\\_OF\\_DENTAL\\_CARIES\\_EFFECTOS\\_BENEFICOS\\_DE\\_LOS\\_PROBIOTICOS\\_EN\\_LA\\_PREVENCION\\_DE\\_CARIES\\_DENTAL](https://www.researchgate.net/publication/343161853_BENEFICIAL_EFFECTS_OF_PROBIOTICS_ON_THE_PREVENTION_OF_DENTAL_CARIES_EFFECTOS_BENEFICOS_DE_LOS_PROBIOTICOS_EN_LA_PREVENCION_DE_CARIES_DENTAL)
  15. Balaji SM. Dental caries: Research perspective. *Indian J Dent Res*. 2018 [citado el 23 de noviembre de 2020]; 29(1):3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29442078/>
  16. Ministerio de salud (MINSA). El 90.4% de los peruanos tiene caries dental [Internet]. Gob.pe. 8 de julio de 2019 [citado el 23 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
  17. Pitts NB, Zero DT, Marsh PD, et al. Dental caries. *Nat Rev Dis Primers*. 2017 [citado el 23 de noviembre de 2020]; 3:170 -30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28540937/>
  18. Paul SP, Chopra J, Dey I. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention - Correspondence. *Indian J Pediatr*. 2018 [citado el 23 de noviembre de 2020]; 85(4):327-328. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29127614/>
  19. Kraljevic I, Filippi C, Filippi A. Risk indicators of early childhood caries (ECC) in children with high treatment needs. *Swiss Dent J*. 2017 [citado el 23 de noviembre de 2020]; 127(5):398-410. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28639687/>
  20. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries Res*. 2020 [citado el 24 de noviembre de 2020]; 54(1):7-14. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31590168/>

21. Payahoo L, Nikniaz Z, Mahdavi R, Asghari Jafar Abadi M. Percepciones de los estudiantes de ciencias médicas hacia los probióticos. *Perspectiva de promoción de salud*. 2012 [citado el 24 de noviembre de 2020]; 2 (1): 96-102. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3963655/>
22. Singh V, Kalra V, Bhaskar D, Punia H. Probiotics and Oral Health. *Journal of Contemporary Dentistry*. 2015 [citado el 24 de noviembre de 2020]; 5(3): 104 - 106. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/281176097\\_Probiotics\\_and\\_Oral\\_Health](https://www.researchgate.net/publication/281176097_Probiotics_and_Oral_Health)
23. Campus G, Cocco F, Carta G, Cagetti MG, Simark-Mattson C, Strohmer L, Lingström P. Efecto de una dosis diaria de pastillas para chupar *Lactobacillus brevis* CD2 en escolares con alto riesgo de caries. *Clin. Investigación oral*. 2013 [citado el 25 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23644602>
24. Bajpai VK, Kumar S, Lim J, Paek WK, Park YH. Probióticos y dermatitis atópica: una descripción general. *Front Microbiol*. 2016 [citado el 24 de noviembre de 2020]; 7: 507. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27148196>
25. Anusha RL, Umar D, Basheer B, Baroudi K. The magic of magic insects in the oral cavity: probiotics. *J Adv Pharm Technol Res*. 2015 [citado el 23 de noviembre de 2020]; 6 (2): 43-47. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4397617/>
26. 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*. 2020 [citado el 24 de noviembre de 2020];12(2):325-334. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30729452/>
27. Lin TH, Lin CH, Pan TM. The implication of probiotics in the prevention of dental caries. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2018 [citado el 4 de diciembre de 2020];102(2):577-586. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29192351/>

28. Wasfi R, El-Rahman OA, Zafer MM, Ashour HM. Probiótico *Lactobacillus* sp. inhiben el crecimiento, la formación de biopelículas y la expresión génica de *Streptococcus mutans* inductor de caries. *J Cell Mol Med*. 2018 [citado el 5 de diciembre de 2020]; 22 (3): 1972-1983. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29316223/>
29. Sivamaruthi BS, Kesika P, Chaiyasut C. A Review of the Role of Probiotic Supplementation in Dental Caries. *Probiotics Antimicrob Proteins*. 2020 [citado el 5 de diciembre de 2020]; 12(4):1300-1309. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32307660/>

**Anexo 1. Cuestionario de conocimientos.**

**ENCUESTA: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ESTUDIANTES DE  
ESTOMATOLOGÍA SOBRE PREVENCIÓN DE CARIES CON PROBIÓTICOS  
DE LA USS 2021**

APELLIDOS Y NOMBRES: .....

FECHA: .....

---

Preguntas: Marca con una "x" en las alternativas correspondiente:

**PREGUNTAS**

1. SEXO:

a) MASCULINO

b) FEMENINO

2. CICLO:

- a) IV CICLO
- b) V CICLO
- c) VI CICLO
- d) VII CICLO
- e) VIII CICLO
- f) IX CICLO
- g) X CICLO

3. EDAD:

- a) 17 a 19 años
- b) 20 a 23 años
- c) 25 a 30 años

1. ¿INDIQUE SEGÚN LA ESCLA SU CRITERIO A PARTIR DE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS?

Preguntas	Desconoce totalmente	desconoce	indeciso	conoce	Conoce totalmente
¿conoce Ud. Que son los alimentos con probióticos ?					
¿sabia Ud. Que podemos encontrar probióticos en algunos productos lácteos?					
¿sabia Ud. Que podemos encontrar probióticos en la composición de algunas pasta dentales y enjuagues bucales en la actualidad?					
¿conoce que los probióticos mejoran la salud bucal?					
¿Ud. Conoce que los probióticos puede usarse en el tratamiento de					

¿considera Ud. Que puede eliminaren forma satisfactoria la mayoría de la placa dental para ayudar a prevenir la caries y la enfermedades de las encías?					
¿Ud. Visita al odontólogo cuando tiene los dientes sanos?					
¿Ud. Cepilla sus dientes después de cada comida?					
¿Ud. Realiza el cepillado dental en las noches ?					
¿Ud. Cambia su cepillo dental cada tres meses?					
¿Ud. Utiliza los enjuagues bucales después cada cepillado ?					
¿sabia Ud. Que una vez iniciada las caries se pueden detenerlas?					
¿sabia Ud. Que si las encías sangran con el cepillado dental se debería continuar realizando el cepillado ?					

## 2. HIGIENE CON PROBIOTICOS

Preguntas	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 Ud. Que no es suficiente el uso del cepillado y pasta dental para limpiar sus dientes ?					
¿conoce Ud. Que el uso de la pasta dental mejora la salud o previene la caries ?					
¿sabía que el uso del flúor permite un control en la formación de caries dentales?					
¿conoce Ud. Qué es la placa dental o biofilm?					

3. ¿Seleccione las fuentes de información de salud que haya tenido?
- a) Dentista particular
  - b) Equipo de promoción del consultorio
  - c) Medio de prensa o escritos
  - d) Radio y/o televisión
  - e) Curso al que asistió
  - f) Otros
  - g) N.A

## **Anexo 2. Consentimiento informado.**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Declaro he leído este formulario de consentimiento y he discutido ampliamente con los investigadores los procedimientos descritos anteriormente. Entiendo que los beneficios de la investigación que se realizará, serán para los alumnos de la Facultad de Estomatología de mi universidad y que la información proporcionada se mantendrá en absoluta reserva y confidencialidad, y que será utilizada exclusivamente confines de determinar "NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGIA SOBRE PREVENCIÓN DE CARIES CON PROBIÓTICOS DE LA USS ,2021.".Dejo expresa constancia que he tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre todos los aspectos de la investigación, las mismas que han sido contestadas a mi entera satisfacción en términos claros, sencillos y de fácil entendimiento. Declaro que se me ha proporcionado la información, teléfonos de contacto y dirección de los investigadores a quienes podré contactaren cualquier momento, en caso de surgir alguna duda o pregunta, las misma que serán contestadas verbalmente. En virtud de lo anterior declaro que: he leído la información proporcionada; se me ha informado ampliamente del estudio antes mencionado, por lo que consiento voluntariamente participar en esta investigación en calidad de participante, entendiéndolo que puedo retirarme de ésta en cualquier momento sin que esto genere indemnizaciones de tipo alguno para cualquiera de las partes.

### Anexo 3. Resolución de aprobación del trabajo de investigación



*Año de la universalización  
de la salud"*

Chiclayo, 14 de diciembre del  
2020

Quien suscribe:

**Dra. Paola B. La Serna Solari**

Directora de la escuela de  
Estomatología  
Universidad Señor de  
Sipán

**AUTORIZA:** Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto investigación, denominado: **NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA SOBRE PREVENCIÓN DE CARIES CON PROBIÓTICOS DE LA USS 2021**

Por el presente, el que suscribe, Dra. Paola B. La Serna Solari; Directora de la Escuela de Estomatología de la USS, **AUTORIZO** al alumno: **BAR SALLO MARTINEZ DAVID**, identificado con DNI N°48720378 y código universitario N° 2151810865 y a la alumna: **GIL MENDOZA AURORA JUDITH** identificado con DNI N°759856885 y código universitario N° 2131816908 estudiante de la Escuela Profesional de Estomatología, y autor del trabajo de investigación denominado: **NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA SOBRE PREVENCIÓN DE CARIES CON PROBIÓTICOS DE LA USS 2021**, la autorización para aplicación de encuestas virtuales para ejecución del proyecto enunciado líneas arriba de quien solicita se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.

-----  
Dra. Paola B. La Serna  
Solari Directora (e) de la  
Escuela de Estomatología

## Anexo 4. Validación de expertos

### VALORACION DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: PREVENCIÓN DE CARIES CON PROBIOTICOS

OBJETIVO: Determinar el nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre prevención de caries con probióticos, es bueno.

DIRIGIDO A:

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:

Mg. BEGAZO TUESTA WILLIAN JENRY

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:

Magister

VALORACIÓN: (Marque con X donde corresponda)

<input type="checkbox"/>	<b>Muy Alto</b>	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo	<input type="checkbox"/>
--------------------------	-----------------	------	-------	------	----------	--------------------------



FIRMA DEL EVALUADOR

**William J. Bezo Tuesta**  
CIBUJANO DENTISTA  
COP 14748

## CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición correspondiente al proyecto de tesis para determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Estomatología sobre el prevención de caries con probióticos de la uss. 2021 como parte de la investigación titulada: "nivel de conocimientos de los estudiantes de Estomatología sobre el prevención de caries con probióticos de la uss", para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante GIL MENDOZA AURORA JUDITH / BARSALLO MARTINEZ DAVID  
Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 28 de OCTUBRE de

2020.



Nombres y Apellidos del Experto  
Grado Académico  
Número de colegiatura  
Sello y firma

**Mg. William J. Begoña Tuesta**  
CIRUJANO DENTISTA  
GOP 14748

## VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO: PREVENCIÓN DE CARIES CON PROBIOTICOS**

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre prevención de caries con probióticos, es bueno.

**DIRIGIDO A:**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:**

Mg. CRUZ FLORES DE RAMOS DORA DENISSE

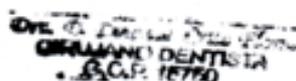
**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:**

Magister

**VALORACIÓN:** (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	------	-------	------	----------

  
FIRMA DEL EVALUADOR

  
Dra. DORA CRUZ FLORES DE RAMOS  
DENTISTA  
C.C.P. 18770

## CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición correspondiente al proyecto de tesis para determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Estomatología sobre el prevención de caries con probióticos de la Uss, 2021 como parte de la investigación titulada: "nivel de conocimientos de los estudiantes de Estomatología sobre el prevención de caries con probióticos de la Uss", para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante GIL MENDOZA AURORA JUDITH / BARSALLO MARTINEZ DAVID  
Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 30 de OCTUBRE de

2020.

  
-----  
Nombres y Apellidos del Experto  
Grado Académico  
Número de colegiatura  
Sello y firma  
-----  
*Luis Alberto Ramos*  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 15749

## VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO: PREVENCIÓN DE CARIES CON PROBIOTICOS**

**OBJETIVO:** Determinar el nivel de conocimiento de estudiantes de odontología sobre prevención de caries con probióticos, es bueno.

**DIRIGIDO A:**

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:**

Mg. ROMOS VASQUEZ LUIS ALBERTO

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:**

Magister

**VALORACIÓN:** (Marque con X donde corresponda)

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
----------	------	-------	------	----------

  
FIRMA DEL EVALUADOR  
Luis Alberto Ramos Vásquez  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 15749

## CONSTANCIA DE REVISIÓN DEL EXPERTO

Mediante el presente documento hago constar que he revisado el instrumento de medición correspondiente al proyecto de tesis para determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Estomatología sobre el prevención de caries con probióticos de la Uss, 2021 como parte de la investigación titulada: "nivel de conocimientos de los estudiantes de Estomatología sobre el prevención de caries con probióticos de la Uss", para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista del estudiante GIL MENDOZA AURORA JUDITH / BARSALLO MARTINEZ DAVID  
Concluyo que el instrumento presenta validez de contenido y puede ser aplicado para medir la variable principal del estudio.

Doy fe de lo expuesto.

Chiclayo, 30 de OCTUBRE de 2020.

  
-----  
Nombres y Apellidos del Experto  
Grado Académico  
Número de colegiatura  
Sello y firma

*Luis Alberto Ramos Vásquez*  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 15749

### Anexo 5: Prueba piloto y confiabilidad(kr-20)

	ITEM-1	ITEM-2	ITEM-3	ITEM-4	ITEM-5	ITEM-6	ITEM-7	ITEM-8	ITEM-9	ITEM-10	ITEM-11	ITEM-12	ITEM-13	ITEM-14	ITEM-15	ITEM-16	ITEM-17	ITEM-18	ITEM-19	ITEM-20		
1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1		11
2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1		13
3	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0		14
4	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		18
5	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		16
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		19
7	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1		16
8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		18
9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		18
10	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		16
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		19
12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1		16
13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		18
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1		19
15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1		16
16	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		18
17	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		7
18	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		5
19	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		6
20	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		6
P	0.80	0.65	0.85	0.85	0.85	0.75	0.70	0.90	0.75	0.70	0.85	0.65	0.55	0.60	0.55	0.75	0.55	0.65	0.70	0.80	Vt	23.10
q=(1-p)	0.20	0.35	0.15	0.15	0.15	0.25	0.30	0.10	0.25	0.30	0.15	0.35	0.45	0.40	0.45	0.25	0.45	0.35	0.30	0.20		
p*q	0.16	0.23	0.13	0.13	0.13	0.19	0.21	0.09	0.19	0.21	0.13	0.23	0.25	0.24	0.25	0.19	0.25	0.23	0.21	0.16	3.78	

Estadísticas de Confiabilidad de Kr20 de Richardson	
Fiabilidad	Nro de elementos
0,8851	20

Lo confiabilidad fue excelente con un 0.885 la cual se puede plasmar nuestra encuesta en nuestro estudio.