



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Nivel de Conocimiento sobre Salud Bucal e Índice  
de Placa Bacteriana en Pacientes con Ortodoncia  
Fija, Clínica Aurea, Cajamarca 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Cirujano Dentista**

**AUTORES:**

Alcalde Olea, Flavia Alexandra (orcid.org/0000-0002-8450-3339)

Martos Muñoz, Juan Gustavo (orcid.org/0000-0001-7061-222X)

**ASESORA:**

Mg. Montalvo Nuñez, Katherine Alessandra (orcid.org/0000-0002-1997-6957)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA – PERÚ

2022

## DEDICATORIA

Dedicado a Dios por ayudarme ante todo proceso, a mis adorables padres que siempre confiaron en mí y me dieron su confianza en todo momento, a la fuerza inspiradora como es mi hermano que me ayudó emocionalmente cuando sentía que no podía más.

Flavia Alexandra

A Dios por su bondad y amor sin límites, a mi hermano y a mis progenitores por su inquebrantable apoyo a lo largo de mi vida, para alcanzar las metas que me he propuesto.

Juan Gustavo

## AGRADECIMIENTO

A Dios sobre todas las cosas, por su infinita misericordia, así también agradezco a nuestros padres y hermanos por su cariño, amor y apoyo, para alcanzar nuestras metas.

A la E.A.P. de estomatología de la UCV, a toda su plana docente por darme sus conocimientos y así seguir creciendo no solo como profesional sino como persona.

A Montalvo Nuñez Katherine, quien, por su guía, experiencia y conocimientos, se llegó a realizar esta investigación.

Al personal Médico de las Clínica Aurea que fueron parte de nuestra muestra, sin su apoyo no hubiésemos logrado la realización de este informe.

Flavia Alexandra  
Juan Gustavo

## Índice de contenidos

|  |            |
|--|------------|
| <b>Carátula</b>  | <b>i</b>   |
| <b>Dedicatoria</b>   | <b>ii</b>  |
| <b>Agradecimiento</b>                                      | <b>iii</b> |
| <b>Índice de contenidos</b>                                | <b>iv</b>  |
| <b>Índice de tablas</b>                                    | <b>v</b>   |
| <b>Resumen</b>   | <b>vi</b>  |
| <b>Abstract</b>  | <b>vii</b> |
| <b>I.INTRODUCCIÓN</b>                                      | <b>1</b>   |
| <b>II.MARCO TEÓRICO</b>                                    | <b>4</b>   |
| <b>III. METODOLOGÍA</b>                                    | <b>12</b>  |
| <b>3.1 Tipo y diseño de la investigación</b>               | <b>12</b>  |
| <b>3.2 Variables y operacionalización</b>                  | <b>12</b>  |
| <b>3.3 Población, muestra y muestreo</b>                   | <b>13</b>  |
| <b>3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos</b> | <b>14</b>  |
| <b>3.5 Procedimientos</b>                                  | <b>17</b>  |
| <b>3.6 Método de análisis de datos</b>                     | <b>17</b>  |
| <b>3.7 Aspectos éticos</b>                                 | <b>18</b>  |
| <b>IV. RESULTADOS</b>                                      | <b>19</b>  |
| <b>V. DISCUSIÓN</b>  | <b>23</b>  |
| <b>VI. CONCLUSIONES</b>                                    | <b>27</b>  |
| <b>VII. RECOMENDACIONES</b>                                | <b>28</b>  |
| <b>REFERENCIAS</b>   | <b>29</b>  |
| <b>ANEXOS</b>  |            |

## Índice de tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Relación entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal e índice de placa bacteriana a través del índice O’Leary en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea Cajamarca 2022..... | 19 |
| Tabla 2. Nivel de conocimiento sobre salud bucal en pacientes con ortodoncia fija en la clínica Aurea Cajamarca 2022.....  | 21 |
| Tabla 3. Nivel de placa bacteriana a través del índice O’Leary en pacientes con ortodoncia fija en la clínica Aurea Cajamarca 2022.....  | 22 |

## RESUMEN

**Objetivo:** “Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre la salud bucal y el índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea, Cajamarca 2022”. **Metodología,** según el grado de abstracción el tipo de investigación es básica, enfoque cuantitativo y según el objetivo es relacional, con diseño no experimental, se trabajó con una muestra 100 pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea durante el año 2022, el muestreo fue probabilístico simple el instrumento usado para la recolección de datos fue el cuestionario y ficha de índice de O’Leary, el cual paso por un proceso de validación y confiabilidad, obteniendo un alfa de Cronbach de 0,82. **Resultados,** se obtuvo una relación estadística no significativa, es decir que el nivel de conocimiento sobre salud bucal no condiciona de manera significativa el índice de placa bacteriana en los pacientes objeto de estudio. **Conclusión:** no existe una relación entre el nivel de conocimiento sobre la salud bucal e índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea, Cajamarca, evidenciando una tendencia de no relación entre el nivel de salud bucal con el índice de O’Leary.

**Palabras clave:** conocimiento, salud bucal, placa bacteriana, higiene bucal, ortodoncia (DeCs)

## ABSTRACT

**Objective:** “To determine the relationship between the level of knowledge about oral health and the bacterial plaque index in patients with fixed orthodontics treated at the Aurea clinic, Cajamarca 2022”. **Methodology,** depending on the degree of abstraction, the type of research is basic, quantitative approach and according to the objective is relational, with a non-experimental design, we worked with a sample of 100 patients with fixed orthodontics treated at the Aurea clinic during the year 2022, the sampling was simple probabilistic, the instrument used for data collection was the questionnaire and data sheet. O'Leary index, which went through a validation and reliability process, obtaining a Cronbach's alpha of 0,862. **Results** it was obtained significant statistical relationship, that is, the level of knowledge about oral health does not significantly condition the bacterial plaque index in the patients under study. **Conclusion:** not a relationship between the level of knowledge about oral health and the bacterial plaque index in patients with fixed orthodontics treated at the Aurea clinic, Cajamarca, showing a tendency of relationship between the level of oral health with the O'Leary index.

**Keywords:** knowledge, oral health, bacterial plaque, oral hygiene, orthodontics (MESH)

## I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial la salud bucal simboliza un conjunto de tejidos orales de una persona, los cuales pueden ser tejidos blandos que se ven afectados fundamentalmente en el momento de la primera dentición, presentando alteraciones que se ven reflejadas en el sistema estomatognático, generando malestares bucales y también conllevando a riesgos asociados a enfermedades cardiovasculares, respiratorias y diabetes, siendo el factor de riesgo más resaltante una inadecuada higiene bucal.<sup>1</sup>

Ante lo cual la OMS, menciona que, las enfermedades bucales perturban a más del 90 % de la población mundial debido a un escaso nivel de conocimiento sobre salud bucal así como también por una inadecuada promoción sobre hábitos de higiene bucal y programas preventivos.<sup>2</sup>

En Latinoamérica teniendo en cuenta los datos de la OMS es sorprendente verificar que la problemática radica en el bajo nivel de conocimiento sobre la de salud bucal lo cual conlleva al incremento del índice de placa bacteriana que actualmente se presenta como una inexorable problemática de Salud Pública, precisando que entre el 90% al 95% de las personas que actualmente llevan un tratamiento de ortodoncia sufren de enfermedades bucales debido a las inadecuadas practicas sanitarias.<sup>3</sup>

Siendo el Perú uno de los países donde más se ha exacerbado las desigualdades estructurales y ha aumentado las enfermedades bucales asociadas al bajo nivel de conocimiento sobre salud bucal los principales problemas sanitarios están directamente vinculados con una elevada prevalencia de enfermedades bucales considerándose actualmente como uno de los doce primordiales problemas sanitarios, esto se debe a somos un país multicultural, y multiétnico, Esto conlleva un conjunto particular de características y diversos hábitos de limpieza, especialmente de la cavidad bucal. Éstos se reflejan en la práctica odontológica diaria, ya sea a nivel mucoso o dental, y a menudo se asocian a la pérdida de dientes que conduce a la maloclusión.<sup>4</sup>

Se han realizado estudios en nuestro país que indican un bajo nivel de conocimientos sobre la salud bucodental. Estos estudios indican que el 63,5% de nuestra población



tiene un conocimiento inadecuado sobre salud bucodental, mientras que el 36,5% tiene un nivel de conocimiento medio. Debido a esto, la prevalencia de pacientes en el Perú que padecen enfermedades bucales es del 70%, ya que no reciben la atención necesaria de manera integral. Si bien existe una ley denominada Seguro Integral de Salud, Ley N° 29344, que brinda atención básica, no siempre satisface al paciente.<sup>5</sup>

En cuanto al ámbito de estudio como es la clínica Aurea de Cajamarca, avalada y certificada por el SEREMI de salud, esta problemática no es ajena puesto que se identificó durante una labor preventiva que existe un escaso conocimiento sobre salud bucal en pacientes con ortodoncia fija, quienes al momento de la revisión presentaron sangrado en la cavidad bucal, dentadura fragmentaria, halitosis, caries, gingivitis y periodontitis, por lo que nos vemos en la necesidad de buscar arduamente una solución al tema, empleando soluciones adecuadas de promoción y prevención de salud bucal, considerando sobre todo que la ortodoncia fija es hoy en día una de las mayores soluciones para el tratamiento dental disponibles en todo el mundo o en Estados Unidos. El uso de brackets sirve principalmente para tratar problemas dentales relacionados con la oclusión, la fonética y la estética. Debido a que las lesiones en los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal causadas por los aparatos pueden ser ocasionalmente irreversibles, puede ser mejor hacer una pausa en la terapia de vez en cuando.<sup>6</sup>

Por tanto, el ámbito de estudio que evidenció un desconocimiento de salud bucal por parte de los pacientes con ortodoncia fija, por tal razón es necesario desarrollar acciones de prevención de enfermedades bucales para fomentar un buen desarrollo de los dientes, ya que se observó un elevado índice de placa bacteriana asociada a la inadecuada limpieza e higiene bucal, considerando el factor causal primordial de enfermedad de estructuras periodontales, la cual viene hacer una capa translúcida colonizada por bacterias acidógenas y compuesta células descamadas que causan desmineralización de las caras dentales.

Con base en los estudios retrospectivos analizados, se planteó la siguiente la siguiente interrogante: “¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal y el índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea de Cajamarca, 2022?”

Respecto a la justificación teóricamente, pretendió aportar información relevante respecto al nivel de conocimiento sobre salud bucal y el índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija, contribuyendo a incrementar los conocimientos teóricos, beneficiando de esta manera al sector salud, para realizar un dictamen de la problemática, además que esta investigación cumple con las exigencias teórico-científicos, y metodología que permitirá arribar conclusiones.

En cuanto a la Justificación práctica, la investigación fue ejecutado por la relevancia que tiene la investigación al conocer el nivel de conocimiento sobre salud bucal de pacientes atendidos en la clínica Aurea de Cajamarca, con el propósito de buscar la mejora, minimización y/o eliminación del índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija, respecto a la justificación metodológica, esta investigación cumplió con el protocolo establecido por la escuela de Estomatología de la universidad Cesar Vallejo, lo cual permite indagar la funcionalidad, conexión y vigor científico exigido por la facultad de ciencias de la salud, señalando sus resultados que serán replicados en realidades semejantes.

El objetivo general fue “determinar la relación entre el nivel de conocimiento en salud bucal y el índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea de Cajamarca, 2022”, de esta manera también se planteó como objetivos específicos: “determinar el nivel de conocimiento sobre salud bucal en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea, Cajamarca 2022”; y “determinar el nivel de placa bacteriana, a través del índice de O’Leary en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea, Cajamarca 2022”.

Se planteó la siguiente hipótesis: “existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal y el índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea, Cajamarca 2022”.

## II. MARCO TEÓRICO

Referente a la indagación bibliográfica realizada en diferentes repositorios, buscadores y metabuscadores se han encontrado diversos estudios retrospectivos referentes a las variables de este estudio. En el marco nacional, tenemos la investigación de Victorio J. et al.<sup>7</sup> 2019, que es un estudio realizado en Perú con el objetivo de establecer la relación entre el nivel de placa bacteriana y el nivel de conocimiento sobre salud bucal en los padres de alumnos que asisten a una institución educativa. La metodología fue un diseño descriptivo, no experimental de corte transversal; para recolectar la información realizaron una encuesta a 79 padres de familia con preguntas cerradas para obtener datos sobre su nivel de conocimiento sobre salud bucal y se relacionó con el índice de higiene bucal. Los resultados de la encuesta se relacionaron con el índice de higiene bucodental. Según los resultados, el 67% de los encuestados tenía un nivel medio de conocimientos, el 21% poseía un nivel bajo y el 11,4% poseía un nivel excelente. Conclusión Existe una correlación entre la cantidad de información sobre salud bucodental y el estado de salud bucodental de un individuo.

Mientras esto ocurría, Cayo N.<sup>8</sup> et al. 2019 realizaban un estudio en Perú con el propósito de establecer el grado de conocimiento sobre salud bucal y su relación con el índice de placa bacteriana. Metodología el estudio fue descriptivo, y tuvo un diseño no experimental de carácter transversal; en esta investigación se utilizó un cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre salud bucal en 123 personas que fueron distribuidas por nivel educativo; además, se midió el índice de placa bacteriana para determinar la relación entre las variables. Los resultados indicaron que las personas con educación universitaria tenían un buen nivel de conocimientos sobre salud bucodental, con un total de 42,4%; sin embargo, las personas con educación incompleta tenían un bajo nivel de conocimientos sobre salud bucodental, aproximadamente 58,6%; además, se pudo encontrar una diferencia significativa, teniendo en cuenta un valor p de:  $p < 0,01$ . Como resultado de lo anterior, se determinó que la mayoría de los individuos tienen un nivel medio de información sobre salud bucal, y que este nivel de conocimiento está relacionado con la cantidad de educación que tienen, lo que a su vez repercute en el estado de su salud bucal.

Ames L. 9,2018 está realizando una investigación en Perú con el propósito de determinar el grado de placa bacteriana que está presente en los pacientes que están en tratamiento de ortodoncia. Este estudio ofreció tres diferentes tipos de metodologías: una de tipo descriptivo-explicativo, un corte longitudinal y un diseño de tipo experimental. Después del taller didáctico, los pacientes presentaron un IHO regular en el 70,1% de los casos, mientras que antes del taller didáctico, la medida de la presencia de placa bacteriana era alta. A continuación se exponen los resultados del estudio: Como resultado, se llegó a la conclusión de que el taller didáctico fue beneficioso para esta muestra.

En un estudio que se realizó en Perú, Alfaro E. 10 et al. 2018 tuvieron como propósito principal evaluar el grado de información que tenían las madres sobre salud bucal y el impacto que tenía la placa bacteriana. Metodología el propósito de la investigación fue explicar las cosas; tuvo un diseño cuasi experimental y transversal; la información se recolectó administrando un cuestionario y haciendo un examen clínico a una muestra de 110 mujeres; el estudio fue explicativo. A partir de los resultados, que revelaron que el 31% de las madres tenían un nivel bajo de conocimientos, el 28% un nivel regular, el 25% un nivel bueno y el 16% un nivel muy excelente, se puede deducir que los conocimientos sobre salud bucodental influyen considerablemente en el índice de placa bacteriana. Como resultado, llegando a la conclusión de que la mayoría de las madres tenían un nivel bajo de conocimientos sobre salud bucodental, y que este nivel está estrechamente relacionado con el estado bacteriano de la placa.

En cuanto al ámbito internacional tenemos a Vera V.11 et al, 2022, en su estudio realizado en Argentina, con el propósito de medir el grado de conciencia sobre la salud bucal y los tratamientos de ortodoncia y el índice de placa bacteriana, es un ejemplo de investigación que se ha publicado en el sector mundial. Según los resultados, la placa bacteriana está relacionada con un conglomerado de calcio salival, enzimas salivales, proteínas séricas, componentes salivales, nutrientes y levaduras. Con el fin de conocer cómo se describen las condiciones del entorno oral al inicio del tratamiento ortodóncico y evaluar los parámetros bioquímicos, microbiológicos y de placa bacteriana de cada sector de la cavidad oral que se dividieron en dos grupos, se realizó este estudio. En primer lugar, el apiñamiento dental inferior, que presentaba valores

elevados del 54,1% para la -amilasa y el calcio en la placa bacteriana, y en segundo lugar, la baja capacidad de amortiguación salival, que presentaba valores elevados del 61,6% para el valor de UFC de Lactobacillus (región posterior) y Candida SPP. Ambos factores resultaron significativos (región anterior). Nuestra investigación nos lleva a la conclusión de que recibir tratamiento de ortodoncia durante un tiempo limitado es contraproducente para una buena salud dental.

El objetivo del proyecto de estudio Vallejo S.12, 2021, realizado en Ecuador, fue determinar el grado de concienciación sobre la salud bucodental y el índice de placa bacteriana entre los habitantes de una localidad de Ecuador. Se dice en la metodología que el estudio utilizó un enfoque descriptivo, no experimental, y se adquirió como consecuencia el hallazgo de que después del tratamiento de ortodoncia hay un aumento de la placa bacteriana. Al tener un efecto desventajoso para los pacientes del 56,7%, se ven afectadas las personas que necesitan ayuda experta y tratamientos de higiene dental más económicos. El estudio llega a la conclusión de que existe una conexión entre la acumulación de placa bacteriana y los tratamientos de ortodoncia. Esto se debe a que los tratamientos de ortodoncia exigen más atención por su mayor nivel de complejidad. donde las bacterias Actinomyces Viscosus y Strptococcus sanguis fueron las primeras en poblar la zona. Que la multiplicación de la placa bacteriana tiene como consecuencia la desmineralización del esmalte, y que la higiene bucal perfecta puede evitarse, junto con los problemas normales del tratamiento, practicando una higiene adecuada y asistiendo a seminarios educativos sobre el tema.

Kozak U.13 et al. 2021 realizaron un estudio en Polonia con el fin de determinar el grado de conocimiento sobre la salud bucodental y su relación con el índice de placa bacteriana. La investigación se llevó a cabo en Polonia. Se trató de un estudio correlacional que utilizó un enfoque experimental en su diseño. Pudieron determinar con una precisión del 63,5% que la placa bacteriana es en realidad una biopelícula polimicrobiana que contiene unos 600 tipos diferentes de microorganismos. En su estudio, en el que participaron 144 pacientes, 50 niños y 94 niñas, la investigación se dividió en tres etapas: T0, T1 y T2, e hizo uso del índice aproximado de placa (API). Y es que los aparatos fijos generan un aumento de la placa bacteriana, concluyendo que la ausencia de nuevas técnicas limita la capacidad de eliminar la placa bacteriana.

En un estudio realizado en España, Cortez P.14 et al, 2020 se fijaron como objetivo principal averiguar cómo afectaban los conocimientos sobre salud bucodental al tratamiento de ortodoncia. Este estudio utilizó una técnica causal que se diseñó de forma transaccional y no incluyó ningún experimento. La conclusión extraída de los resultados fue que el 63,5% de los tratamientos con aparatos provocaron un aumento de la enfermedad periodontal, lo que arrojó luz sobre la conexión entre la ortodoncia y la enfermedad periodontal. Se tuvieron en cuenta las prácticas de limpieza del paciente, ya que cualquier aparato podía favorecer la formación de placa bacteriana, pero esto era especialmente cierto en el caso de las personas que utilizaban aparatos permanentes. Además, llega a la conclusión de que hay aparatos dentales que tienen un potencial menor de desarrollar placa, y que practicar una higiene bucal adecuada es necesario para el mantenimiento de un organismo sano en general.

La investigación de Colmillo F.15 et al., 2020 que se llevó a cabo en Estados Unidos con la intención de evaluar la prevalencia de la placa bacteriana como resultado de un conocimiento deficiente de la salud bucodental descubrió que la mayoría de los habitantes de Estados Unidos no tenían ni idea de cómo cuidar adecuadamente sus dientes. El estudio es de naturaleza causal y utiliza un diseño cuasi-experimental. Con el fin de determinar si el tratamiento de ortodoncia hace que los jóvenes sean más propensos a sufrir trastornos bucodentales, se recogió saliva y placa oclusal de 16 participantes con una edad media de 15 años. Todos los pacientes que llevaban ortodoncia fijada rellenaron un cuestionario y se sometieron a un examen bucal. La conclusión a la que se llegó fue que la maloclusión se trata y corrige habitualmente con tratamiento ortodóncico, y que afecta al mantenimiento de la cavidad oral al alterar la microflora oral, lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades orales. El porcentaje total de encuestados que llegó a esta conclusión fue del 58,6%. Llega a la conclusión de que el uso de ortodoncia fija provocó un aumento del número de *C. albicans* y *S. mutans*, así como de la carga bacteriana, y sugiere que se realicen más investigaciones sobre los efectos de la terapia ortodóncica.

Ahora bien, como antecedentes previos a nuestra investigación dentro del ámbito local, luego de indagar en diferentes repositorios de universidades, bases de datos y

buscadores de programas de salud y fundamentalmente en el área de estomatología no se ha logrado encontrar ningún estudio relacionado con el tema. Como se puede evidenciar los estudios retrospectivos mencionados anteriormente, constituyen aportes importantes con relación al nivel de conocimiento sobre salud bucal e índice de placa bacteriana, que se convierten en antecedentes esenciales para esta investigación que hemos emprendido; En esta perspectiva, pasaremos a describir la teoría del déficit del autocuidado de Dorothea Orem<sup>16</sup>, en la cual está respaldada la presente investigación y de esta manera brindar la orientación y soporte teórico que requiere para darle un carácter científico.

La teoría del déficit del autocuidado fue planteada por Dorothea Orem, quien manifiesta que el nivel de conocimiento sobre autocuidado de nuestra salud viene hacer el conjunto de acciones voluntarias que ejecuta un individuo con el propósito de controlar los factores internos y externos, que pueden dar problemas en nuestra salud, considerando que el autocuidado se vería afectado por temas asociados a la cultura, creencias, costumbres y prácticas habituales que se desarrolla en la familia y también en la comunidad a la cual pertenecemos.<sup>16</sup>

Dorothea Orem emplea la palabra agente de autocuidado para referirse a al individuo cuando realizan su propio cuidado , que viene hacer la capacidad que tienen las personas para participar en su oportuno autocuidado, este proceso empieza cuando la persona toma conciencia ,el cual requiere en sí mismo una inclinación racional para aprovechar la práctica personal, normas culturales y conductas aprendidas, a fin de tomar una preparación sobre el estado de su salud, en el cual debe de convivir con el afán y el déficit de seguir con el método.<sup>16</sup>

Por consiguiente, pasamos a describir la variable salud bucal, desde una perspectiva global la OMS<sup>17</sup>, menciona que el 68.4% de las personas cuidan la salud bucal ya que es una condición indispensable de salud integral y por ende conlleva a una apropiada calidad de vida, por tal razón se considera como la disipación de inoculaciones, afecciones bucales, y otros trastornos que perturban a la persona al momento de realizar actividades como masticar, sonreír, hablar, influyendo de esta manera en su bienestar psicosocial.

Según la Federación Dental Internacional <sup>18</sup>, el nivel de concienciación sobre la salud bucodental se sitúa en un total del 58,1%. Esto está ligado a una serie de responsabilidades que desde la fase más temprana de la vida promueven el crecimiento y desarrollo del individuo. Se ha demostrado que se trata de un fenómeno heterogéneo debido a que se restringe a una serie de elementos como hablar, sonreír, saborear, masticar y transmitir emociones a través de la expresión.

Según la Organización Panamericana de la Salud<sup>19</sup>, el conocimiento de la salud bucodental es una prioridad en todos los países del mundo. La salud bucodental se reconoce como parte integral del bienestar de los individuos, las familias y las comunidades para tener dientes y encías en las mejores condiciones posibles.

El conocimiento de la salud bucodental está ligado a una higiene bucodental adecuada, que comienza con el cepillado de los dientes y continúa con el cepillado de la lengua con la ayuda de un limpiador lingual. Al cepillarse la lengua, se deben realizar movimientos circulares o de barrido, limpiando la lengua de atrás hacia delante. La higiene bucal debe realizarse una vez cada tres meses, y también hay que pensar en el flúor como posible componente de esta práctica.

En cuanto a la variable placa bacteriana, Rojas E <sup>20</sup> afirma que es la congregación de bacterias que tienen tendencia a formar comunidades alienadas en la saliva, formando membranas que se adhieren a la lengua, encías y dientes. En otras palabras, la placa bacteriana es la acumulación de bacterias que tienden a formar comunidades alienadas. La reposición de esta placa es un procedimiento que puede tener lugar con bastante rapidez dependiendo de la dieta. La placa se compone de bacterias como el streptococcus mutans, el lactobacillus y el actinomyces naeslundii, todas ellas presentes de forma natural en el entorno bucal y alineadas en la saliva. La placa es uno de los principales factores que contribuyen a la caries dental.

Se cree que la placa, que contiene bacterias, es una de las causas de los trastornos orales si no se elimina a fondo practicando una buena higiene dental de forma regular; la afección conocida como enfermedad periodontal es el resultado de ello. Cuando se adhiere a las superficies dentales por encima del borde gingival, que es lo que provoca las lesiones de caries o dentina, se dice que es supragingival. Cuando la placa dental



se adhiere al surco gingival y crea irritación, este tipo de placa se denomina placa subgingival.<sup>21</sup>

En cuanto a la formación de placa bacteriana pasa por las siguientes fases : (a) Fase I: Formación de biopelícula en el área dental, formada por glicoproteínas y anticuerpos, permitiendo la posterior adhesión bacteriana en el plano dental. (b) Fase II: La fijación, esta inicia con la aparición de microorganismos y bacilos conllevando al impulso de bacterias. (c) Fase III: multiplicación de microorganismos, donde predominan las Actinomices. (d) Fase IV: Congregación bacteriana que conlleva a la formación de un medio ambiente bacteriano instituido.<sup>22</sup>

En cuanto a la Placa bacteriana en ortodoncia, la aparatología ortodóncica debe entenderse como un componente causante del incremento de placa bacteriana, puesto que tiende a disminuir el PH intraoral incrementando de esta manera las bacterias como Streptococcus Mutans y Lactobacilos. Esto debido a la inadecuada limpieza de las piezas dentarias, lo cual conlleva al impulso de contusiones de mancha blanca (WSLs) atribuibles a la acumulación de placa bacteriana al contorno de los aparatos fijos de ortodoncia, que forjan que los procedimientos de higiene bucal sean más difíciles y aumentan el número de sitios de retención de placa bacteriana.<sup>22</sup>

El índice de O'Leary es un método de control que puede medir la presencia o ausencia de placa bacteriana en las superficies lisas de los dientes. A partir de esta información, el índice revela el porcentaje de regiones teñidas de rosa y azul. Cuando se aplica un doble tono al número total de regiones dentales, puede observarse la placa bacteriana madura de color azul oscuro. Se sabe que este tipo de placa es cariogénica y periodontopática. La placa que tiene menos de 24 horas se denomina placa bacteriana del día y se resaltará en rosa. Cuando la proporción de sarro resultante es inferior al 10%, las prácticas de higiene bucal se evalúan en función de su eficacia o ineficacia. El índice individual se calcula sumando el número de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados, mientras que el índice de grupo se calcula tomando la media del número de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados de todos los individuos del grupo que fueron examinados<sup>23</sup>.

En una línea similar, también tenemos algo llamado índice de Greene y Vermillion, que determina la proporción de restos que se sitúan en el diente desde la sección cervical a la incisal del diente. Además de analizar la superficie bucal en la parte superior e inferior por la superficie lingual, es importante recordar que hay un total de 6 dientes en la cavidad oral para indicar el número de dientes en la boca <sup>24</sup>.

### III.METODOLOGÍA

#### 3.1.Tipo y diseño de la investigación

##### **Tipo de la investigación:**

La investigación según el grado de abstracción se enmarco en el tipo básica ante lo cual SINACYT<sup>24</sup> menciona que esta tipología tiene como función producir conocimientos, y presento como objetivo incrementar el conocimiento teórico ya existente, como en esta investigación que amplio la información teórica ya existente del nivel de conocimiento sobre salud bucal e índice placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija que se atendieron en la ciudad de Cajamarca en Clínica Aurea.

De acuerdo con el enfoque de investigación es una investigación cuantitativa a lo que Hernández, Fernández y Baptista<sup>25</sup>, manifiestan que este enfoque se direcciona de partes teóricas dados por la congregación científica como base en las cuales se preparó una hipótesis sobre el impacto esperado entre las variables que conforman la duda que se analiza.

##### **Diseño de la investigación:**

Según el manejo de variables del estudio presentó un diseño relacional ya que el investigador mide las dos variables de estudio; además, la investigación es no experimental, el cual según SINACYT<sup>24</sup>, demuestra que no es factible influir en las variables en la investigación no experimental, ya que todo lo que se hizo fue observar los sucesos tal y como ocurrían en sus entornos naturales y luego evaluar los resultados de esas observaciones.

#### 3.2. Variables y Operacionalización (Anexo 1)

##### **Conocimiento sobre salud bucal**

- **Definición conceptual:** se combinan para crear un corpus de información sobre el cuidado de los dientes, las encías y el sistema estomatognático que nos ayuda a sonreír, hablar y masticar los alimentos. Este conocimiento puede conservarse mediante la práctica o el aprendizaje (a posteriori), o por introspección (a priori). La

Organización Mundial de la Salud (OMS) lo considera el indicador más importante de la salud, el bienestar y la calidad de vida de una persona<sup>26</sup>.

- **Definición operacional:** El cuestionario "Lista de comprobación del nivel de conocimientos sobre salud bucodental", que consta de diez preguntas relativas a los conocimientos sobre salud bucodental, se utiliza para evaluar el grado de conocimientos sobre salud bucodental.
- **Indicadores:** Malo 0- 4, Regular 5 – 7, Bueno 8 – 10.
- **Escala de medición:** ordinal.
- **Tipo:** Cualitativo Politómico

#### **Índice de placa bacteriana**

- **Definición conceptual:** es masa conformada específica, adhesiva, variable, cuya formación es por el desarrollo e invasión de microorganismos adherida a la superficie dental, de los aparatos protésicos y las restauraciones. Cuando los microorganismos se forman en colonias, se desarrollan y originan masas perjudiciales en tejidos subyacentes. <sup>27</sup>
- **Definición operacional:** La gravedad de la placa se cuantificará mediante un sistema de porcentajes, y para ello se utilizará el índice de O'Leary.
- **Indicadores:** Aceptable 0 - 20 %, Cuestionable 21 - 30 %, Deficiente 31- 100 %
- **Escala de medición:** nominal.
- **Tipo :** Cualitativo Politómico

#### **3.3. Población, muestra y muestreo**

**Población:** Según Hernández et al. <sup>25</sup>, la población es el unido de todos los asuntos que convienen con especificadas descripciones. Por consiguiente, para este estudio la población correspondiente fue de 135 pacientes con ortodoncia

fija que presentaron placa bacteriana y que fueron atendidos en la clínica Aurea durante el año 2022.

**Muestra:** Según Hernández et al. <sup>25</sup>, es una fracción representativa de la población o subconjunto de esta, que tiene las primordiales particularidades de la población. Por tanto, por contar con una población finita es que empleamos la fórmula para este tipo de poblaciones la cual se presenta en anexos después de haber obtenido como resultado 100 pacientes con problemas de placa bacteriana. (Anexo 2)

- **Criterios de inclusión:**

- Pacientes atendidos en la clínica Aurea durante el año 2022

- Pacientes que deseen participar en el estudio

- Pacientes con ortodoncia fija con más de un mes con esta aparatología.

- Paciente que asista regularmente a sus citas mes a mes.

- **Criterios de exclusión:**

- Pacientes que sean referidos de otras clínicas

- Pacientes con habilidades especiales

- Pacientes sin historia clínica de clínica Aurea

- Pacientes iletrados

**Muestreo:** Se consideró un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple sin reposición. El cual según Hernández et al. <sup>25</sup>, sostienen que este tipo de muestreo es al azar, una vez escogidos los miembros de la muestra no retornan a la población. Además, es de conocimiento que la población es uniforme, puesto que se obtendrán los mismos resultados sin importar a que sujetos se escojan.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

El presente estudio utilizó como técnica la encuesta, observación y una ficha de recolección de datos. La técnica empleada para la variable conocimiento en salud bucal fue la encuesta la cual según, Carrasco<sup>28</sup>, es una técnica aplicada a una muestra de sujetos

que son representativos en un grupo utilizando métodos estandarizados con el objetivo de obtener mediciones cuantitativas.

Por lo cual en la presente investigación se consideró un cuestionario que fue extraído del trabajo de investigación de Márquez titulada “Nivel de conocimiento en salud bucal” el cual fue validado por juicio de expertos de los cuales 2 fueron cirujanos dentistas, 2 maestros y 1 metodólogo quienes evaluaron los indicadores como claridad y consistencia, además obtuvieron un Alfa de Cronbach de 0,862 considerando de esta manera al instrumento aplicable. (anexo 3)

El índice de O'Leary, que cuantificaba el grado de gravedad de cada paciente mediante porcentajes, se introdujo en el formulario de recogida de datos que se utilizó como instrumento para determinar el valor del índice de placa bacteriana. Este formulario fue el instrumento que se utilizó. Según los criterios que componen el índice de O'Leary, este instrumento se calificó de insuficiente, dudoso o aceptable en una escala de uno a tres.

Para la variable índice de placa bacteriana se consideró la técnica del fichaje a través del índice de O'Leary, permitiéndonos el registro del índice de placa de los pacientes con ortodoncia fija, para posteriormente ser evaluada el grado de severidad de cada paciente.

Para mostrar confiabilidad se realizó una prueba piloto en la clínica Alana Medical Center en donde 20 pacientes fueron citados para realizar dicha evaluación uno por uno fue pasando al consultorio y en firmar el consentimiento y asentimiento informado luego se fue aplicando ambos instrumentos , la encuesta en donde explicamos a cada paciente como llenarla, para esto se le dio un tiempo aproximado de 15 minutos para luego hacer pasar al paciente al sillón dental y hacer que triture una pastilla reveladora de placa bacteriana con los dientes, se le pasó un espejo , se le pidió que observara mientras los investigadores llenaban la ficha de recolección de datos una vez terminado este procedimiento se realizó una fisioterapia grupal.

Al tener todos los datos se envió al estadista donde se obtuvo un Coeficiente Alfa de Cronbach de 0.82 que demuestra la confiabilidad del cuestionario. (anexo 4)

Así mismo, para la ficha de recolección de datos los investigadores fueron calibrados, (Anexo 5), la cual consistió en medir el grado de coincidencia, para lograr observar hasta qué punto los investigadores concuerdan con la medición.

Este proceso se realizó el día 11 del mes de mayo del dos mil veintidós en la Ciudad de Cajamarca , el Doctor Especialista en Periodoncia e Implantología Jesús Bardales García lo primero que realizó fue una charla educativa abordando el tema de placa bacteriana en los tejidos periodontales , enseguida el especialista evaluó la observación individual de los investigadores como prueba inicial por alrededor de 30 minutos , luego los investigadores fueron evaluados en conjunto de esta forma el encargado estableció el nivel de similitud para así asegurar la confiabilidad del instrumento con el propósito de medir a exactitud y consistencia de los resultados. Para la investigadora Flavia Alexandra Alcalde Olea obtuvo un promedio de 0,86 y el investigador Juan Gustavo Martos Muñoz obtuvo un promedio de 0,84 alcanzando un valor muy bueno.

Además, se realizó una validación externa (Anexo 6), del instrumento mediante el juicio de expertos, participando: Mg. CD. Cristian Chambi Donayre, MG. CD. Renzo Ciceron Ruiz Torres, Dr. En ciencias Juan Romelio Mendoza Sánchez, Mg. CD. Kristell Alexandra Gasgo Pintado expertos en el tema de investigación, esta última cuenta con 5 años de experiencia y colegiada COP 39927, Con esta base, se realizó la prueba de validez mediante el coeficiente V de Aiken, y se obtuvo un valor de 0,85, lo que indica que el instrumento tiene un excelente nivel de validez. La conclusión que se puede extraer es que existe consenso entre los profesionales. (anexo 7)

### **3.5. Procedimientos**

Al inicio de la realización de este estudio, se comenzó con una carta de presentación (Anexo 8). Posteriormente, se envió una solicitud al director de la sede Piura de la Facultad de Estomatología, y una carta de presentación y autorización al director clínico de la clínica Aurea (Anexo 9). Una vez validados los documentos mencionados, nos presentamos a los pacientes junto con el cirujano dentista encargado de la sección de ortodoncia. También indicamos a los pacientes que habíamos completado nuestra formación en el campo de la Estomatología. Del 9 al 16 de mayo, cada paciente fue sometido a una evaluación para comprobar si cumplía o no los criterios de inclusión, tras lo cual se solicitó respetuosamente su participación en el estudio. Se llenaron los formularios de consentimiento informado y de asentimiento físico (Anexos 10, 11). Para comenzar, una vez cumplimentados con exactitud estos trámites, se colocó todo el equipo de protección necesario, incluidos gorros, mascarillas KN95, delantales y protección ocular.

Lo siguiente que había que hacer era rellenar el cuestionario, que constaba de diez preguntas y llevaba un total de quince minutos. Después, se pasó al siguiente paso, que era el índice de O'Leary. Este procedimiento consistía en introducir en la boca del paciente una pastilla que revelaba la placa bacteriana. Se indicaba al paciente que la moviera por todos los componentes dentales para que pudiera examinar las regiones que habían quedado resaltadas, y a continuación se introducía esta información en el formulario de recogida de datos. Al finalizar el registro del paciente, se resolvía la ecuación de los parámetros del índice de O'Leary, y como resultado final se calculaba el índice de higiene de cada paciente en forma de porcentaje. Por último, se felicitó al paciente por su participación y, a continuación, se le proporcionaron algunas instrucciones sobre cómo limpiar correctamente sus dientes para mejorar su salud dental. (anexo 12)

### **3.6. Método de análisis de datos**

Tras leer a Hernández et al.<sup>25</sup>, los investigadores decidieron aplicar en su investigación enfoques tanto analíticos como sintéticos. En primer lugar, realizamos un análisis y una organización metódica de los datos que habíamos recopilado sobre el



grado de concienciación de la salud dental y el índice de placa bacteriana. A continuación, llegamos a la comprensión tanto de la cuestión general como de las particularidades. principalmente debido a que el estudio de las individualidades nos permitirá sintetizar lo que ocurre con el total, además de la influencia en sentido contrario.

El procesamiento de los datos estadísticos se inició con la prueba piloto, y se utilizó el software estadístico SPSS en su edición IBM 26, así como la versión 2019 de Microsoft Excel. Ante esto, se consideraron los métodos de estadística descriptiva para representar los hallazgos mediante tablas y figuras. Además, se utilizó la estadística inferencial para llevar a cabo la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson (Anexo 13), con lo cual se pudo corroborar si la relación entre las variables de estudio.

### **3.7. Aspectos éticos**

Este estudio en cuestión se llevó a cabo de acuerdo con los valores éticos defendidos por Belmont<sup>29</sup> Todos los pacientes participarán en este estudio como seres independientes y, del mismo modo, salvaguardaremos a aquellos pacientes cuya autonomía se vea limitada de algún modo. Esto se ajusta al primer componente del respeto a las personas. El segundo principio se denomina beneficencia, y establece que se respetarán los deseos de los pacientes. Además, se garantizará el bienestar de los pacientes educándoles sobre el estado de su salud dental. Por último, la justicia establece que todos serán tratados de la misma manera.

Así mismo Se tomó en cuenta todos los principios de la declaración de Helsinki<sup>30</sup>,. como: Protección a las personas: protegiendo su dignidad, identidad, confidencialidad. Beneficencia y no-maleficencia, para asegurar el bienestar de las personas que participan en la investigación. Justicia, ejerciendo un juicio razonable y asegurando que los sesgos, no den lugar a prácticas injustas. Integridad científica, evitando el ardid en todos los aspectos de la investigación; que puedan afectar a los participantes. Finalmente mencionamos que esta investigación no fue financiada parcial ni total por ninguna entidad (Anexo 14)

#### IV. RESULTADOS

Los resultados que se muestran a continuación fueron obtenidos luego de aplicar el instrumento con el firme propósito de determinar la relación entre el nivel de conocimiento en salud bucal y el índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea de Cajamarca, 2022, utilizando para ello la escala de medición (baremos) y el coeficiente del Chi-cuadrado de Pearson con la finalidad de establecer el grado de significancia de las relaciones entre el nivel de conocimiento en salud bucal y el índice de placa bacteriana. por consiguiente, se muestra a continuación los resultados:

**Tabla 1**

*Relación entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal e índice de placa bacteriana a través del índice "O'Leary en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea Cajamarca 2022.*

| Conocimiento sobre Salud bucal | Índice de placa bacteriana |     |               |      |            |      | Prueba |       |               |
|--------------------------------|----------------------------|-----|---------------|------|------------|------|--------|-------|---------------|
|                                | Aceptable+                 |     | Cuestionable+ |      | Deficiente |      | Total  |       |               |
|                                | N.º                        | %   | N.º           | %    | N.º        | %    | N.º    | %     |               |
| <b>Bueno</b>                   | 1                          | 2,8 | 3             | 8,3  | 32         | 88,9 | 36     | 100,0 |               |
| <b>Regular</b>                 | 0                          | 0,0 | 6             | 22,2 | 21         | 77,8 | 27     | 100,0 | $\chi^2=4,83$ |
| <b>Malo</b>                    | 0                          | 0,0 | 12            | 32,4 | 25         | 67,6 | 37     | 100,0 | $p=,089$      |
| <b>Total</b>                   | 1                          | 1,0 | 21            | 21,0 | 78         | 78,0 | 100    | 100,0 |               |

+; reagrupados para aplicar adecuadamente la prueba estadística.  
 $p > 0,05$  relación estadística no significativa.

En la tabla 1, se aprecia la relación existente entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal y el índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea de Cajamarca, 2022. A partir de lo cual se puede

distinguir una tendencia de dependencia entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal con el nivel del índice de placa bacteriana, situación que es corroborada mediante el estadístico de prueba de *Chi cuadrado*, obteniendo un  $p=0,089$  de significancia evidencia suficiente para declarar una relación estadística no significativa, es decir que el nivel de conocimiento sobre salud bucal no condiciona de manera significativa el índice de placa bacteriana en los pacientes objeto de estudio.

**Tabla 2**

*Nivel de conocimiento sobre salud bucal en pacientes con ortodoncia fija en la clínica Aurea Cajamarca 2022.*

| <b>Nivel de conocimiento<br/>sobre salud bucal</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Bueno</b>                                       | 36                | 36,0              |
| <b>Regular</b>                                     | 27                | 27,0              |
| <b>Malo</b>  | 37                | 37,0              |
| <b>Total de pacientes</b>                          | 100               | 100,0             |

En la tabla 2, se aprecia el nivel de conocimiento sobre salud bucal en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea de Cajamarca 2022, pudiéndose distinguir que el 37,0 % reporta un nivel malo de conocimiento sobre salud bucal, el 36,0 % un nivel bueno y el 27,0 % un nivel regular.

**Tabla 3**

*Nivel de placa bacteriana a través del índice O'Leary en pacientes con ortodoncia fija en la clínica Aurea Cajamarca 2022.*

| <b>Nivel del índice O'Leary</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Aceptable</b>                | 1                 | 1,0               |
| <b>Cuestionable</b>             | 21                | 21,0              |
| <b>Deficiente</b>               | 78                | 78,0              |
| <b>Total de pacientes</b>       | 100               | 100,0             |

En la tabla 3, se observa el nivel de placa bacteriana a través del índice O'Leary en pacientes con ortodoncia fija en la clínica Aurea Cajamarca 2022, pudiéndose distinguir que el 78,0 % reporta un nivel deficiente, el 21,0 % un nivel cuestionable y solamente el 1,0 % un nivel aceptable; en esta tabla se puede advertir una alta presencia de placa bacteriana la mayoría de los pacientes que se refleja en este nivel no deseado del índice.

## V. DISCUSIÓN

El estudio presentó como propósito determinar la relación entre el nivel de conocimiento en salud bucal y el índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea de Cajamarca 2022”, donde se muestra una tendencia de dependencia entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal con el nivel del índice de placa bacteriana de  $\chi^2=4,83$  y un p valúe de 0,089, demostrando de esta manera una relación estadística no significativa, la cual quiere decir que el nivel de conocimiento sobre salud bucal no condiciona el índice de placa bacteriana en los pacientes objeto de estudio estos resultados concuerdan con los obtenidos por Cayo

N. et al, quienes manifestaron el nivel de conocimiento sobre salud bucal, está condicionado a su grado de instrucción, y esto a su vez tiene repercusión en el índice de O’Leary, así también se concuerda con Alfaro E. et al. Quienes indican que el nivel de conocimiento sobre salud bucal se relaciona directamente con el estado de la placa bacteriana y está condicionado al nivel cultural que el paciente presente.

En tanto Vera V. et al, llegaron a la conclusión de que someterse a un tratamiento ortodóncico durante breves periodos de tiempo es contraproducente para preservar una salud oral óptima, no estamos de acuerdo con sus conclusiones. Al igual que con Kozak U. et al, que llegan a la conclusión de que los aparatos fijos producen un aumento de la placa bacteriana y demuestran la falta de nuevos procedimientos que garanticen la eliminación eficaz de la placa bacteriana. Dicen que esta conclusión se evidencia por la ausencia de nuevos protocolos. Coincidimos con las conclusiones del estudio realizado por Cortez P. et al., quienes afirman que existen aparatos con menor potencial de desarrollar placa y que la práctica de una correcta higiene dental es necesaria para el mantenimiento de un cuerpo sano. En una línea similar, coincidimos con los hallazgos de Colmillo F. y colaboradores, quienes señalan que existe la posibilidad de que la carga bacteriana aumente cuando se utilizan aparatos fijos de ortodoncia. En consecuencia, abogan por una investigación más profunda de los efectos del tratamiento ortodóncico. En este sentido, consideramos que nuestros hallazgos concuerdan con sus recomendaciones.

En cuanto al primer objetivo específico, fue corroborado pudiéndose distinguir que el 37,0 % reporta un nivel malo de conocimiento sobre salud oral, el 27,0 % un nivel regular y el 36,0 % un nivel bueno , por cual podemos mencionar que con respecto al nivel de conocimiento sobre salud bucal, los pacientes objeto de estudio tenían conocimiento inapropiado sobre lo concerniente a salud bucal, lo cual se manifiesta en forma de inflamación y gingivitis y exacerbación de los tejidos dentales, ligamentos periodontales por lo cual presentan deposición de placa bacteriana. Por tal razón podemos inferir que a salud bucal es importante para la salud en general, puesto que ha sido considerada como un componente de atención primaria de salud, demostrando la necesidad de introducir una variedad de estrategias para el progreso de la salud bucal, sus componentes metodológicos y su alcance en los programas de salud; por tanto, durante los últimos tiempos se vienen incluyendo actividades de planificación y apoyo a la salud bucodental primaria y aspectos esenciales como la educación, la investigación, la prevención, el tratamiento y la rehabilitación.

En relación a nuestro objetivo específico dos, se obtuvo como resultado que 78,0 % reporta un nivel deficiente , el 21,0 % un nivel cuestionable y solamente 1,0 % un nivel aceptable ; apreciando una alta presencia de placa bacteriana en la mayoría de los pacientes lo cual se refleja en el nivel no deseado del índice., En este sentido, podemos mencionar que la masa pegajosa y densa de bacterias adquiridas por una inadecuada salud bucal median diferentes semblantes de la fisiopatología de la boca, debido a la adhesión de bacterias a las superficies, la cual se presenta como medio de entrega y asiento para la adhesión concreta de algunos microorganismos asociados con cambios que alteran el pH, el cual juega un papel importante en la dinámica de la placa, estos resultados concuerdan con los obtenidos por Cayo N. et al, quienes manifestaron el nivel de conocimiento sobre salud bucal, está condicionado a su grado de instrucción, y esto a su vez tiene repercusión en el índice de O'Leary, así también se concuerda con Alfaro E. et al. Quienes indican que el nivel de conocimiento sobre salud bucal se relaciona directamente con el estado de la placa bacteriana y está condicionado al nivel cultural que el paciente presente. En tanto Vera V. et al, llegaron a la conclusión de que someterse a un tratamiento ortodóncico durante breves periodos de tiempo es contraproducente para preservar una salud oral óptima, no

coincidimos con sus conclusiones. Al igual que con Kozak U. et al, que llegan a la conclusión de que los aparatos fijos producen un aumento de la placa bacteriana y demuestran la falta de nuevos procedimientos que garanticen la eliminación eficaz de la placa bacteriana. Dicen que esta conclusión se evidencia por la ausencia de nuevos protocolos. Mientras tanto, las conclusiones del estudio realizado por Cortez P.13 et al revelan que existen aparatos que tienen un menor potencial para formar placa. Coincidimos con estos hallazgos. Además, la práctica de una higiene dental adecuada es necesaria para el mantenimiento de un cuerpo sano. En una línea similar, coincidimos con los hallazgos de Colmillo F. y colaboradores, quienes señalan que existe la posibilidad de que el uso de aparatología ortodóncica fija pueda elevar la carga bacteriana, y abogan por una investigación adicional sobre los efectos del tratamiento ortodóncico.

Como podemos demostrar los estudios retrospectivos al igual que nuestros resultados son respaldados por la teoría del déficit del autocuidado de Dorothea Orem quien manifiesta que el autocuidado de nuestra salud viene hacer el conjunto de acciones deliberadas que realiza el individuo con el fin de dominar los factores internos y externos, que pueden perjudicar nuestra salud, en esta teoría Orem detalla la idea de autocuidado como el aporte permanente a la propia existencia, señalando que el autocuidado es una actividad aprendida y dirigida al cuidado por todos los seres humanos. <sup>16</sup> También establece que el cuidado personal es una conducta que se encuentra en momentos específicos de la vida y que las personas dirigen hacia sí mismas, hacia los demás o hacia el medio social, con el fin de corregir las causas que desfavorecen su crecimiento psicosocial, también identifica tres requisitos para el autocuidado: (1) Necesidades de autocuidado integral: Estas son generales, todos los individuos e incorporan la preservación del aire y el agua, la eliminación, la acción, el reposo, la soledad, la correlación social, la prevención de riesgos y la interacción con las actividades humanas.(2) El desarrollo del autocuidado requiere: iniciar las circunstancias fundamentales para la vida y desarrollo, preparar que se presenten condiciones adversas o aplacar el impacto de las situaciones antes descritas, en diferentes instantes del desarrollo humano: niñez, adolescencia, adultez y vejez. (3) Requisitos de autocuidado en caso de anomalía médica causada por o relacionada



con una condición médica, por lo que son los pacientes con ortodoncia fija quienes tienen la capacidad de adaptarse a las variaciones que se dan en un ambiente por ello deben practicar las buenas prácticas de salud bucal de una manera eficiente. Puesto que las placas están constituidas por microorganismos vivos; los cuales pueden crecer tanto en espesor como en dirección debido a esta acción, la placa dental es el esencial agente creador de enfermedades como la caries y la enfermedad periodontal, por ello es de suma importancia promover las prácticas de higiene bucal mediante diversos métodos de promoción de la salud. En este aspecto es preciso aludir que para promover adecuados comportamientos referente a la salud bucal se debería tener en cuenta que las personas necesitan contar como desarrollar buenas prácticas de salud bucal beneficiando de esta manera la salud de manera integral; ante ello la principal labor estaría en la prevención y tratamiento de los problemas bucales empleando métodos de acuerdo a las creencias y actitudes de las personas durante el tratamiento de ortodoncia, como por ejemplo debemos de hacer uso correcto del cepillado y uso de hilo dental.

En cuanto a la metodología utilizada en este estudio, pudimos apreciar en el trascurso que se venía desarrollando se presentó una debilidad, la se ve reflejada en nuestros resultados para esto debimos de separar por sexo, edad y grado de instrucción a nuestra población para que así podamos obtener resultados con más detalle.

En cuanto a la relevancia científica social mencionamos que esta investigación nos ha permitido ofrecer información respecto a la salud bucal e índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija quienes a partir de esta información tendrán el beneficio de poder mejorar su calidad de vida, por lo tanto dicha investigación ayudará también a que los profesionales en odontología sitúen énfasis en temas puntuales con datos relevantes de carácter significativo sobre el nivel de conocimiento sobre salud bucal e índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija atendidos en la clínica Aurea de Cajamarca durante el año 2022.

## V. CONCLUSIONES

1. En relación con el objetivo general concluimos que no existe una relación entre el nivel de conocimiento sobre salud bucal e índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija, en la cual se declara una relación estadística significativa, es decir que el nivel de conocimiento de salud oral no condiciona de manera significativa el nivel del índice de O'Leary.
2. En cuanto al objetivo específico uno concluimos que el nivel de conocimiento sobre salud bucal que más se evidenció fue el nivel malo, por lo que podemos decir que requiere trabajar exhaustivamente con ayuda de materiales, audiovisuales explicando la correcta higiene que se debe de mantener, así también como promover más campañas de prevención para así poder mejorar el nivel de conocimiento de los pacientes portadores de ortodoncia fija.
3. Con relación al segundo objetivo específico concluimos que el porcentaje de placa bacteriana, a través del índice de O'Leary en pacientes con ortodoncia fija tuvo mayor prevalencia el nivel deficiente; obteniendo entonces una alta presencia de placa bacteriana.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Recomendamos a todos los profesionales en estomatología y especialistas en Ortodoncia promover en todos aquellos pacientes portadores de aparatología ortodóncica fija, desarrollen una adecuada salud bucal con la finalidad de controlar el índice la placa bacteriana.

Se recomienda también a los investigadores de la salud bucal e integral continuar con las investigaciones en el tema desarrollado con la finalidad de contribuir con la comunidad científica y la población en general al brindar mayores alcances de las buenas prácticas de salud bucal y de esta manera disminuir el índice de placa bacteriana.

También se recomienda a los pacientes con aparatología de ortodoncia fija continuar con las instrucciones brindadas por los cirujanos dentistas y ortodoncistas respecto al adecuado desarrollo de la higiene bucal, que lo cual beneficiará el tratamiento que llevan debido a que no incrementara el índice de placa bacteriana.

## REFERENCIAS

1. Lee J, Watt R, Williams D, Giannobile W. A new definition for oral health: implications for clinical practice, policy, and research. *Journal of Dental Research* [Internet]. 2016 [citado el 23 de mayo de 2022]; 96(2):125-127. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0022034516682718>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Available from: [Internet]. Preguntas más frecuentes. [citado 4 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>
3. Cayo N, Cosme T, Morales R. Caries dental y su relación con el nivel de conocimiento sobre salud bucal de los padres de familia en preescolares. *Revista Kiru* [Internet]. 2019 [citado el 06 de junio de 2022]; 16(3):102- 107. Disponible en : <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/RevKiru0/article/view/1597>
4. Rizzo L, Torres A, Martínez C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. *Rev CES Odont* [Internet]. 2016 [citado el 25 de mayo de 2022]; 29(2): 52-64. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X20160002>
5. Pérez-García LM, Yanes-Ruiz Y, Morgado-Marrero DE, Martín-Cárdenas O, García-López RM, Jiménez-Marín O. Diagnóstico de la higiene bucal en pacientes con aparatos de ortodoncia. *Archivo Médico Camagüey*. 25 mayo de 2022;25(5):694-704.
6. Cisneros G, Hernández Y. Education for oral health in early years of life. *Medisan* [Internet]. 2011 [consultado el 17 de mayo de 2022]; 15(10):1445-1458. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445234013>
7. Victorio J, Mormontoy W, Díaz M. Conocimientos, actitudes y prácticas de padres/ cuidadores sobre salud bucal en el distrito de Ventanilla. *Rev Estomatol Herediana* [Internet]. 2019 [citado el 26 de mayo de 2022]; 29(1):70-79. Disponible en : <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v29n1/a08v29n1.pdf>

8. Colussi, C., De Freitas, S., Calvo, M. (2009). The prosthetic need WHO index: a comparison between self-perception and professional assessment in an elderly population. *Gerodontology*, 26(1):187–92
9. [9] Gabriela Luz Ames Quincho. Eficacia Del Control De Placa Bacteriana De Los Pacientes Con Tratamiento Ortodónico Que Acuden A La Especialidad De Ortodoncia Y Ortopedia Maxilar De La Universidad Privada Norbert Wiener Lima 2017.2017. [Internet]. [citado 21 de abril de 2022]. Disponible en:<https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2158/TI>
10. Alfaro E, Alfaro M. Caries dental en preescolares y conocimiento de salud bucal de las madres, Alto Salaverry, La Libertad, Perú. 2017. UCV-Scientia Biomédica [Internet] 2018 [citado el 18 de mayo de 2022]; 1(1):11–16. Disponible en: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/ucvscienciabiomedica/article/view/2>
11. Vera V, Barembaum S, Azcurra A. Modificaciones del ambiente oral en el tratamiento con ortodoncia fija. *Odontol sanmarquina (Impr)*. 2022;e20685-e20685.
12. Steven Aníbal Vallejo Vallejo. Placa Bacteriana y el tratamiento ortodónico. Guayaquil, Septiembre del 2021\_[Internet]. [citado 16 de abril de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/56144/1/3950VALLEJOsteven.pdf>
13. Kozak U, Lasota A, Chalas R. Changes in Distribution of Dental Biofilm after Insertion of Fixed Orthodontic Appliances. *J Clin Med*. 29 de noviembre de 2021;10(23):5638.
14. Cortez A. Higiene bucal: su repercusión en pacientes con tratamientos ortodóncicos [Internet]. [citado 16 de abril de 2022]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072007000100003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000100003)
15. Colmillo G. Potential of Food in Lunch Boxes and its Influence on Preschool Children's Oral Health. *Revista Odontológica Basadrina* [Internet]. 2020 [citado el 12 de mayo de 2022]; 4(2):26-32.
16. Orem D. Modelo de Orem, Conceptos de enfermería en la práctica. by Mosby-Year Book, Inc. cuarta edición. 1991.
17. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental. Temas de salud. [Revista en línea] 2018 [consultado el 29 de mayo del 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

18. Federation American Dental Association. Statement on early childhood caries [Internet]. Disponible en: [www.ada.org](http://www.ada.org)
19. OPSOMS. - Agentes Comunitarios de Salud: Guía general, Serie HCT/AIEPI15. E, Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Washington DC, enero 1999. Disponible en [https://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/guia\\_intercultural\\_web.pdf](https://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/guia_intercultural_web.pdf)
20. Rojas E. (2009) Le contrôle de plaque, un élément essentiel du succès du traitement orthodontique.
21. Orozco ÁFV. Principles of Healthy Cities: Health For all 2021-I. :58. Disponible en: <http://186.28.225.13/bitstream/123456789/5818/1/2021>
22. Rizzo L, Torres A, Martínez C. Comparación de diferentes técnicas de cepillado para la higiene bucal. Rev CES Odont [Internet]. 2016 [citado el 15 de mayo de 2022]; 29(2): 52-64. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-971X20160002>
23. Aguilar Pérez , Tavira Fernández , Silvia Alpizar , Zuñiga Herrera. Tratamiento ortodóntico en paciente con enfermedades periodontal inactiva.(2018) Disponible en: <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V10N1p21.pdf>
24. Needleman I, Hyun-Ryu J, Brealey D, Sachdev M, Moskal-Fitzpatrick D. (2012). The impact of hospitalization on dental plaque accumulation: an observational study, J Clin Periodontol. 2012 Nov;39(11):1011-6. doi: 10.1111/j.1600051X.2012.01939.x
25. Reglamento\_renacyt\_version\_final.pdf [Internet]. [citado 16 de abril de 2022]. Disponible en: [https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento\\_renacyt\\_version\\_final.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf)
26. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. Sexta edición. México D.F. [Internet] 2014 [citado el 14 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wpcontent/uploads/2017/08>
27. Organización Mundial de la salud. ¿Qué e la promoción de la salud? Materia de la promoción de la Salud. [revista en línea ]2016. [consultado el 28 de mayo 2022].

Disponible en <https://www.who.int/features/qa/health-promotion/es/>

28. Cortés P. ¿Cómo Influye el tratamiento de ortodoncia en la salud periodontal? Revista Biociencias.(2020)Disponible en :<https://revistas.uax.es/index.php/biociencia/article/>
29. Carrasco Díaz, S. (2007). Metodología de la investigación científica. Lima, Peru: San Marcos
30. Informe de Belmont: Principios éticos y normas para el desarrollo de las investigaciones que involucran a seres humanos. RMH [Internet]. 2013 [citado el 20 de mayo de 2022]; 4(3). Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/424>
31. Kwan,S., Petersen, E. (2007). Oral health: equity and social determinantsEquity, “social determinants and public health programmes. (9a ed.). Inglaterra: Editors Erik Blas and Anand Sivasankara

## ANEXO 1

**TABLA 5**

*Matriz de operacionalización de variables*

| VARIABLES DE ESTUDIO                    | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERACIONAL  | TIPO DE VARIABLE | ESCLA Y NATURALEZA      | INDICADORES  |
|---|--|---|------------------|-------------------------|--|
| <b>CONOCIMIENTO O SOBRE SALUD BUCAL</b> | Viene hacer un conjunto de conocimiento almacenados mediante la práctica o el aprendizaje (a posteriori), o mediante la introspección (a priori), sobre la salud de los tejidos periodontales, dientes y lo que abarca el sistema estomatognático, hablar y masticar. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es el principal indicador de salud, bienestar y calidad de vida <sup>31</sup>        | Se realiza mediante el cuestionario Lista de chequeo, nivel de conocimiento en salud bucal, que consta de 10 preguntas relacionadas a los conocimientos de salud bucal. | Cualitativa      | (Ordinal)<br>Politómico | X1: Bueno 8 - 10<br>X2: Regular 5 - 7<br>X3: Malo 0- 4                           |
| <b>PLACA BACTERIANA</b>                 | La placa bacteriana es una entidad o masa estructurada específica, adhesiva, altamente variable, que se forma por el crecimiento y colonización de microorganismos sobre la superficie de los dientes, de las restauraciones y de los aparatos protésicos. A medida que los microorganismos se organizan en colonias, crecen y producen sustancias destructivas en los tejidos subyacentes <sup>32</sup> . | Se utilizará el índice de O'Leary el cual puede determinar mediante los porcentajes el grado de severidad de la placa.  | Cualitativa      | (Nominal)<br>Politómico | Y1: Aceptable 0 - 20 %<br>Y2: Cuestionable 21 - 30 %<br>Y3: Deficiente 31- 100 % |



**ANEXO 2**  
**DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA**

**Formula:**

$$\frac{z^2 pq N}{(N-1)e^2 + z^2 pq}$$

**Dónde:**

n = Tamaño de la muestra

Z = 95 % (Z = 1.96)

p = 80 % (p = 0.90)

q = 20 % (q = 0.10)

N = 135

e = 5% (e = 0.05)

$$n = \frac{z^2 pq N}{(N-1)e^2 + z^2 pq} = \frac{1.96^2 * 0.80 * 0.20 * 300}{135 + 1.96^2 * 0.80 * 0.20} \quad \mathbf{n = 100}$$

$$z^2 pq N$$

$$(N-1)e^2 + z^2 pq \quad 135 + 1.96^2 * 0.80 * 0.20$$

**ANEXO 3**  
**INSTRUMENTO DE RECOJO DE DATOS**



**CUESTIONARIO: NIVEL DE CONOCIMIENTO EN SALUD BUCAL**

**INTRODUCCIÓN**

El presente instrumento pretende medir el nivel de conocimiento en salud bucal, en base a sus respuestas.

**INSTRUCCIONES:**

- Procura no detenerte demasiado en cada una de las afirmaciones que se plantea, pero tampoco las contestes sin reflexionar.
- Desarrolla todas las preguntas.
- El desarrollo del presente instrumento es personal.
- Por favor desarrolle el instrumento con la sinceridad que a usted la caracteriza.
- Para desarrollar este cuestionario, usted dispone como máximo 10 minutos. N° de ficha:..... Edad:.....  
Fecha:.....

Género: Masculino ( ) Femenino ( )

P1. Significado Salud Bucal.

- a. Tener boca y dientes sanos.
- b. Tener los dientes completos.
- c. Tener los dientes en mal posición.
- d. Presentar dientes sanos con encía inflamada.
- e. Desconozco

P2. Formas de transmisión de bacterias que producen enfermedad en la cavidad bucal.

- a. Besos en la boca.
- b. Soplar los alientos.
- c. Compartir el mismo cepillo de dientes.
- d. No lavarse los dientes.
- e. Desconozco.

P3. La placa dental produce enfermedad en la encía y dientes

- a. Si me cepillo 3 veces al día
- b. Si me cepillo una vez al día.
- c. Si no me cepillo los dientes.
- d. No lavarse los dientes.
- e. Desconozco

P4. Qué significa Higiene bucal.

- a. Eliminar restos de alimentos de la boca.
- b. Realizar un correcto cepillado de dientes y mucosa bucal después de los alimentos.
- c. Cepillarse 1 vez al día.
- d. No cepillarse los dientes.
- e. Desconozco.

P5. Elementos ayudan a realizar una correcta higiene bucal.

- a. Cepillo dental, pasta dental, jabón líquido.
- b. Hilo dental, cepillo dental.
- c. Cepillo dental, hilo dental, pasta dental, enjuagatorio bucal.
- d. Cepillo dental, enjuagatorio bucal.
- e. Desconozco.

P6. Cuántas veces se cepilla los dientes al día.

- a. No me cepillo los dientes.
- b. 2 veces al día.
- c. 3 veces al día.
- d. 5 veces al día.
- e. 1 vez al día.

P7. Qué afecta la placa dental.

- a. Afecta A Las Encías.
- b. Afecta Dientes Encías Y Labios.
- c. Afecta a los dientes.
- d. Desconozco.

P8. Frecuencia consumes alimentos azucarados.

- a. Más de una vez al día.
- b. Una vez al día.
- c. Más de una vez a la semana.
- d. Menos de una vez a la semana.
- e. 1 vez al mes.

P9. Frecuencia consumes bebidas azucaradas.

- a. Más de una vez al día.
- b. Una vez al día.
- c. Más de una vez a la semana.
- d. Menos de una vez a la semana.
- e. 1 vez al mes

P10. Alguna vez le dieron alguna charla sobre higiene dental.

- a. Si.
- b. No.

## ANEXO 4

### FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD

|   |  |                          |
|---|--|--------------------------|
|  UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | <b>FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE<br/>LOS EVALUADORES</b> | ÁREA DE<br>INVESTIGACIÓN |
|---|--|--------------------------|

#### I. DATOS INFORMATIVOS

|  |   |  |
|--|---|--|
| 1.1. ESTUDIANTE                            | : | Alcalde Olea, Flavia Alexandra<br>Martos Muñoz, Juan Gustavo   |
| 1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN   | : | "Relación entre Salud bucal E Índice de placa bacteriana en pacientes con Ortodoncia fija en la Clínica Aurea, Cajamarca 2022" |
| 1.3. ESCUELA PROFESIONAL                   | : | Estomatología  |
| 1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar)        | : | Cuestionario de Nivel de conocimiento en salud bucal   |
| 1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO | : | Índice de confiabilidad de Cronbach(x)   |
| 1.6. FECHA DE APLICACIÓN                   | : | 16/05/22   |
| 1.7. MUESTRA APLICADA                      | : | 20 pacientes   |

#### II. CONFIABILIDAD

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO: | Coficiente alfa de Cronbach = 0.82 |
|------------------------------------|------------------------------------|

#### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (Items Iniciales, Items mejorados, eliminados, etc.)

Se aplicó la fórmula con items iniciales, obteniendo un coeficiente de confiabilidad con valor considerado satisfactorio, por lo que el cuestionario queda apto para su aplicación.

  
 Estudiante: Flavia Alcabe Olea  
 DNI : 70611079  
  
 Juan Gustavo Martos Muñoz  
 73814627


  
 Estadístico, MSc Luis Alberto Estrada Alva  
 DNI 17875883  
 COESPE 184

## ANEXO 5

## CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN



### CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN

Yo, Jesús doezgo Bardales García con DNI N°...45.10.9681 Especialista en.....Periodoncia.....e.....Implantología.....  
N° RNE/COP02344/26957, de profesión.....Cirujano.....Dentista.....  
Desempeñándome actualmente como.....Especialista.....  
en.....la.....Clínica.....Durea.....Medicina.....y.....Estética.....

Por medio de la presente hago constar que capacitado y calibrado al(los) estudiante(s)

...Flavia.....Alexandra.....Alcalde.....Olga.....  
...Juan.....Gustavo.....Martas.....Muñoz.....

con la finalidad de Validar el procedimiento de recolección de datos del Proyecto de Investigación titulado:

... "Relación Entre Salud Bucal E Índice De Placa.....  
Bacteriana En Pacientes Con Ortodoncia Fija La Clínica Durea,.....  
Cajamarca 2022."

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Cajamarca los 11 días del mes de mayo de Dos mil veintidós.

DNI : 45109681  
Especialidad : Periodoncia e Implantología  
E-mail : jesus.bardales@upch.pe

  
JESÚS BARDALES GARCÍA  
PERIODONCIA E IMPLANTOLOGÍA  
COP: 26957 RNE: 62344

## ANEXO 6

### VALIDACIÓN EXTERNA



#### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Kristell Gasco Pintado con DNI N° 70263546 Magister en Gestión de Educación N° COP 39927, de profesión Cirujano Dentista desempeñándome actualmente como Directora Clínica de La clínica Estomatológica "Sonrídent".

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Guía de Pautas y Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

| CUESTIONARIO       | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENO | MUY BUENO | EXCELENTE |
|--------------------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 1. Claridad        |            |           | X     |           |           |
| 2. Objetividad     |            | X         |       |           |           |
| 3. Actualidad      |            |           | X     |           |           |
| 4. Organización    |            |           | X     |           |           |
| 5. Suficiencia     |            |           | X     |           |           |
| 6. Intencionalidad |            |           | X     |           |           |
| 7. Consistencia    |            | X         |       |           |           |
| 8. Coherencia      |            |           | X     |           |           |
| 9. Metodología     |            |           | X     |           |           |

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 06 días del mes de Mayo de Dos mil veinte.


Kristell Gasco Pintado  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 39927

Mgtr. : Kristell Gasco Pintado  
DNI : 70263546  
E-mail : kriss.2342@gmail.com

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Juan Romelio Mendoza Sánchez con DNI N° 43679106 Doctor en Ciencias N° ANR/COP 2001002426, de profesión sociólogo desempeñándome actualmente como docente metodólogo en la Universidad Privada del Norte y Universidad Nacional de Cajamarca

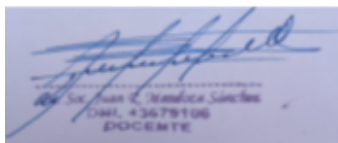
Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Guía de Pautas y Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

| CUESTIONARIO       | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENO | MUY BUENO | EXCELENTE |
|--------------------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 1. Claridad        |            |           | x     |           |           |
| 2. Objetividad     |            |           | x     |           |           |
| 3. Actualidad      |            |           | x     |           |           |
| 4. Organización    |            |           | x     |           |           |
| 5. Suficiencia     |            |           | x     |           |           |
| 6. Intencionalidad |            |           | x     |           |           |
| 7. Consistencia    |            |           | x     |           |           |
| 8. Coherencia      |            |           | x     |           |           |
| 9. Metodología     |            |           | x     |           |           |

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 06 días del mes de mayo del Dos mil veinte.



Dr. Juan Romelio Mendoza Sánchez  
DNI: 43679106  
Especialidad: Investigación y Docencia  
E-mail: [juanmendoza@unc.edu.pe](mailto:juanmendoza@unc.edu.pe)

### CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Cristian Omechambi Donayre con DNI N° 40961778 Magister / Doctor en Gestión de la Educación, N° COP 15183, de profesión odontólogo desempeñándome actualmente como Director clínico en Sonri-Salud consultorio odontológico

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Guía de Pautas y Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

| CUESTIONARIO       | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENO | MUY BUENO | EXCELENT |
|--------------------|------------|-----------|-------|-----------|----------|
| 1. Claridad        |            |           | X     |           |          |
| 2. Objetividad     |            |           |       | X         |          |
| 3. Actualidad      |            |           | X     |           |          |
| 4. Organización    |            |           | X     |           |          |
| 5. Suficiencia     |            |           |       | X         |          |
| 6. Intencionalidad |            |           |       | X         |          |
| 7. Consistencia    |            |           |       | X         |          |
| 8. Coherencia      |            |           | X     |           |          |
| 9. Metodología     |            |           | X     |           |          |

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 06 días del mes de Mayo del Dos mil veintidós

  
Cristian O. Chambi Donayre  
CIRUJANO DENTISTA  
COP. 15183

Mgr. : Gestión de la Educación.  
DNI : 40961778.  
Especialidad : ortodoncia.  
E-mail : crismartj@hotmail.com



## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Renzo Licorón Ruiz Torres con DNI N° 47130367 Magister / Doctor  
en Estomatología  
N° COP 33361, de profesión Cirujano Dentista  
desempeñándome actualmente como Cirujano Dentista Asistencial  
en C.S. San Juan.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos:

Guía de Pautas y Cuestionario

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

| CUESTIONARIO       | DEFICIENTE | ACEPTABLE | BUENO | MUY BUENO | EXCELENTE |
|--------------------|------------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 1. Claridad        |            |           | X     |           |           |
| 2. Objetividad     |            | X         |       |           |           |
| 3. Actualidad      |            |           | X     |           |           |
| 4. Organización    |            | X         |       |           |           |
| 5. Suficiencia     |            | X         |       |           |           |
| 6. Intencionalidad |            | X         |       |           |           |
| 7. Consistencia    |            | X         |       |           |           |
| 8. Coherencia      |            | X         |       |           |           |
| 9. Metodología     |            | X         |       |           |           |


En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura a los 06 días del mes de Mayo del Dos mil veintidós

  
Renzo Licorón Ruiz Torres  
MAGISTER EN ESTOMATOLOGÍA  
CIRUJANO DENTISTA  
COP. 33361

Mgtr. : Renzo Licorón Ruiz Torres  
DNI : 47130367  
Especialidad :  
E-mail : ruzo9221@gmail.com

## ANEXO 7

### CONSTANCIA DE V DE AIKEN

|   |  |                          |
|---|--|--------------------------|
|  UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | FORMATO DE REGISTRO DE CONFIABILIDAD DE<br>LOS EVALUADORES | ÁREA DE<br>INVESTIGACIÓN |
|---|--|--------------------------|

#### I. DATOS INFORMATIVOS

|  |  |
|--|--|
| 1.1. ESTUDIANTE :                            | Alcalde Olea Flavia Alexandra<br>Martos Muñoz Juan Gustavo   |
| 1.2. TÍTULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :   | Nivel De Conocimiento Sobre Salud Bucal E Índice De Placa Bacteriana En Pacientes Con Ortodoncia Fija, Clínica Aurea, Cajamarca 2022 |
| 1.3. ESCUELA <u>PROFESIONAL</u> :            | Estomatología  |
| 1.4. TIPO DE INSTRUMENTO (adjuntar) :        | CUESTIONARIO: NIVEL DE CONOCIMIENTO EN SALUD BUCAL   |
| 1.5. COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD EMPLEADO : | Coefficiente V de Aiken(x)   |
| 1.6. FECHA DE APLICACIÓN :                   | 06/05/2022   |
| 1.7. MUESTRA APLICADA :                      | 4 expertos   |

#### II. CONFIABILIDAD

|                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| ÍNDICE DE CONFIABILIDAD ALCANZADO: | coeficiente V de Aiken = 0.85 |
|------------------------------------|-------------------------------|

#### III. DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROCESO (*ítems iniciales, ítems mejorados, eliminados, etc.*)

|   |
|---|
| Se aplicó la fórmula de valores medios en cada una de las dimensiones obteniendo un valor del coeficiente considerado dentro de un nivel "Excelente". |
|---|

  
Investigador(a)  
Nombre: DNI: 3001075  
Flavia Alexandra Alcalde  
Olea 2506167  
Juan Gustavo Martos Muñoz

  
  
Estrada Alva Luis Alberto  
DNI: 17875883  
COESPE 184

## ANEXO 8

### CARTA DE PRESENTACIÓN



Universidad  
César Vallejo

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Piura, 17 de mayo de 2022

Señor(a)  
CD. ESP. LUIS ENRIQUE ALCALDE CARRERA  
DIRECTOR CLÍNICO  
CLÍNICA AUREA  
AV. ANDRÉS ZEVALLOS S/N INT B1-B3 LOT 1A CENTRO COMERCIAL REAL  
PLAZA CAJAMARCA

Asunto: Autorizar para la ejecución del Proyecto de Investigación de Estomatología

De mi mayor consideración:

Es muy grato dirigirme a usted, para saludarlo muy cordialmente en nombre de la Universidad Cesar Vallejo Filial Piura y en el mío propio, deseándole la continuidad y éxitos en la gestión que viene desempeñando.

A su vez, la presente tiene como objetivo solicitar su autorización, a fin de que el(la) Bach. FLAVIA ALEXANDRA ALCALDE OLEA, con DNI 70611079, del Programa de Titulación para universidades no licenciadas, Taller de Elaboración de Tesis de la Escuela Académica Profesional de Estomatología, pueda ejecutar su investigación titulada: "RELACIÓN ENTRE SALUD BUCAL E ÍNDICE DE PLACA BACTERIANA EN PACIENTES CON ORTODONCIA FIJA EN LA CLÍNICA AUREA, CAJAMARCA 2022

", en la institución que pertenece a su digna Dirección; agradeceré se le brinden las facilidades correspondientes.

Sin otro particular, me despido de Usted, no sin antes expresar los sentimientos de mi especial consideración personal.

Atentamente,

Mary Lisset Bermeo Flores  
Coordinadora del Taller de Tesis de Estomatología

cc: Archivo PTUN.



## ANEXO 9

### AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL DIRECTOR CLINICO DE LA CLINICA AUREA



Por medio del presente documento, Yo Cirujano Dentista Especialista Luis Enrique Alcalde Carrera COP 30685, Director Clínico de la Clínica "Aurea Odontología y Medicina" en la ciudad de Cajamarca. Otorgo el permiso para ejecutar sus instrumentos de recolección de datos para la tesis titulada "**Relación Entre Salud Bucal e Índice de Placa Bacteriana En Pacientes Con Ortodoncia Fija En La Clínica Aurea, Cajamarca 2022**" a los alumnos Bachilleres en Estomatología: Alcalde Olea Flavia Alexandra, con DNI 70652753 y Martos Muñoz Juan Gustavo , con DNI 73814627, quienes realizarán dicha Tesis tomando como población a pacientes de la Clínica Aurea portadores de ortodoncia.

CAJAMARCA, 06/mayo/2022

AUREA IMPLANT EIMI  
RUC: 2057076834

  
Luis Enrique Alcalde Carrera  
GERENTE GENERAL

# ANEXO 10

## FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADOR (A): ALCALDE OLEA FLAVIA ALEXANDRA, MARTOS MUÑOZ JUAN GUSTAVO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Relación Entre Salud Bucal E Índice De Placa Bacteriana En Pacientes Con Ortodoncia Fija En La Clínica Aurea, Cajamarca 2022.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO: Estamos invitando a usted a participar en el presente estudio (el título puede leerlo en la parte superior) con fines de investigación.

PROCEDIMIENTOS: Si usted acepta participar en este estudio se le solicitará que llene una encuesta de 10 preguntas respecto a nivel de conocimiento sobre su salud bucal, después se procederá hacer el índice de O'leary el cual consiste en tener una pastilla reveladora de placa bacteriana dentro de la boca durante 1 minuto aproximadamente, el que pigmentara algunas caras de las piezas dentales, el cual se registrará en una ficha de recolección de datos.

El tiempo a emplear no será mayor a 30 minutos.

RIESGOS: Usted no estará expuesto(a) a ningún tipo de riesgo en el presente estudio.

BENEFICIOS: Los beneficios del presente estudio no serán directamente para usted pero le permitirán al investigador(a) y a las autoridades de Salud conocer la relación entre la salud bucal e índice de higiene en los pacientes portadores de ortodoncia fija.

Si usted desea comunicarse con el (la) investigador(a) para conocer los resultados del presente estudio puede hacerlo vía telefónica al siguiente contacto: Alcaldé Olea Flavia Alexandra Cel. 947686383 Correo: Alexandra\_flavia2010@hotmail.com

COSTOS E INCENTIVOS: Participar en el presente estudio no tiene ningún costo ni precio. Así mismo NO RECIBIRÁ NINGÚN INCENTIVO ECONÓMICO ni de otra índole.

CONFIDENCIALIDAD: Le garantizamos que sus resultados serán utilizados con absoluta confidencialidad, ninguna persona, excepto la investigadora tendrá acceso a ella. Su nombre no será revelado en la presentación de resultados ni en alguna publicación.

USO DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA: Los resultados de la presente investigación serán conservados durante un periodo de 5 años para que de esta manera dichos datos puedan ser utilizados como antecedentes en futuras investigaciones relacionadas.

AUTORIZO A TENER MI INFORMACIÓN OBTENIDA Y QUE ESTA PUEDA SER ALMACENADA: SI  NO

Se contará con la autorización del Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, Filial Piura cada vez que se requiera el uso de la información almacenada.

DERECHOS DEL SUJETO DE INVESTIGACIÓN (PACIENTE): Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Cualquier duda respecto a esta investigación, puede consultar con los investigadores, Alcaldé Olea Flavia Alexandra, Martos Muñoz Juan Gustavo Cel: 944802758, 947686383 correo: juan.martos1512@gmail.com, alexandra\_flavia2010@hotmail.com. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, teléfono 073 - 285900 Anexo. 5553

#### CONSENTIMIENTO

He escuchado la explicación del (la) investigador(a) y he leído el presente documento por lo que ACEPTO voluntariamente a participar en este estudio, también entiendo que puedo decidir no participar aunque ya haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Nombre: DNI: 131500484  
Margarlys Endara Enciso

Nombre: DNI: 71060339  
Luz Patricia Herro Orta

Nombre: DNI: 736077  
Flavia Alcaldé Olea  
73614627  
Juan Gustavo Martos Muñoz

Fecha: 18/05/2022



ANEXO 11

FORMATO DE ASENTIMIENTO INFORMADO



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

FORMATO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO – FILIAL PIURA.

INVESTIGADORES: Alcalde Olea, Flavia Alexandra y Martos Muños, Juan Gustavo

LUGAR DE APLICACIÓN DEL ESTUDIO: Ciudad de Cajamarca

EXPLICACIÓN: Este documento de asentimiento informado es para pacientes portadores de ortodoncia fija asisten a la clínica Aurea en la ciudad de Cajamarca y que participaran en la aplicación de la tesis "Relación Entre Salud Bucal E Índice De Placa Bacteriana En Pacientes Con Ortodoncia Fija En La Clínica Aurea, Cajamarca 2022"

Hola, nuestros nombre son Alcalde Olea, Flavia Alexandra y Martos Muños, Juan Gustavo y estudio en La Universidad Cesar Vallejo

Estamos realizando una investigación para saber más acerca de "Relación Entre Salud Bucal E Índice De Placa Bacteriana En Pacientes Con Ortodoncia Fija En La Clínica Aurea, Cajamarca 2022" y para ello queremos pedirte que nos ayudes. Si tu estás de acuerdo con que participes en esta investigación, tendrás que hacer lo siguiente: La aplicación de test sobre higiene bucal, aplicación de una sustancia reveladora de placa bacteriana.

Tu participación no te ayudará específicamente a ti, pero puede ser que en un futuro ayude a muchos pacientes como Usted. Es posible que tengas alguna molestia por participar como: La disposición de tu tiempo para colaborar con el llenado de test o la molestia por la tinción momentánea de su boca Pero prometemos cuidarte mucho durante el estudio y hacer todo lo posible para que no tengas ningún problema.

Tu participación es libre y voluntaria, es decir, es la decisión de tus padres y tu si deseas participar o no de esta investigación. También es importante que sepas que, si estabas participando y tus padres y tú no quieren continuar en el estudio, no habrá problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema. Si no participas o si dejas de participar en algún momento de esta investigación nadie te reprochará nada, todo estará bien.

La información que tengamos de ti y tu salud será un secreto. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas/resultados de estudios (sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de investigación).

SI ACEPTAS PARTICIPAR, te pido que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo que dice "SI QUIERO PARTICIPAR" y escribe las iniciales de tu nombre. Si no sabes escribir coloca tu huella digital.

SI NO DESEAS PARTICIPAR, marca con una X en el cuadrado que dice "NO QUIERO PARTICIPAR" y no escribas tus iniciales ni coloques tu huella.

SI QUIERO PARTICIPAR: [X] NO QUIERO PARTICIPAR: [ ]



LAS INICIALES DE MI NOMBRE SON:

[Handwritten initials]

[Handwritten signature and name]

[Handwritten signature and name]

Investigador(a)
Nombre: DNI: 30011079
Flavia Alexandra Alcalde Olea 73814627

Testigo
Nombre: DNI: 7100339
Liz Tatiana Herro Ortiz

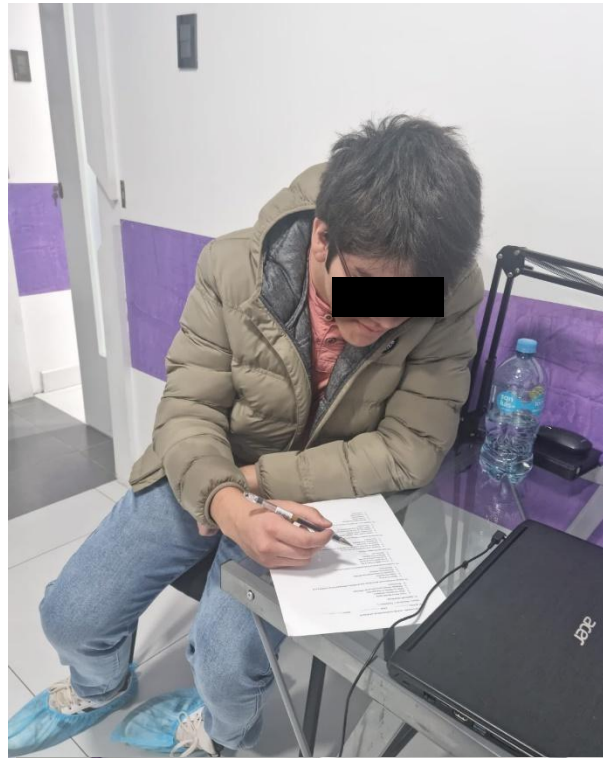
Nombre: DNI: 131500181

Juan Gustavo Martos Muños

Fecha: 18/05/2022

## ANEXO 12

### FOTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**ANEXO 13**  
**ESTADÍSTICO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS**

Baremo de Chi-Cuadrado De Pearson

| Baremos | Calificación |
|---------|--------------|
| 1-0.6   | Alto         |
| 0.6-30  | Medio        |
| 0.30-0  | Bajo         |

**Fuente:** Escala de *Pearson*

*Estadístico de prueba*

| Índice de placa bacteriana           |            |     |               |      |            |      |       |       |                               |
|--------------------------------------|------------|-----|---------------|------|------------|------|-------|-------|-------------------------------|
| Conocimiento<br>sobre<br>Salud bucal | Aceptable+ |     | Cuestionable+ |      | Deficiente |      | Total |       | Prueba                        |
|                                      | N.º        | %   | N.º           | %    | N.º        | %    | N.º   | %     |                               |
| <b>Bueno</b>                         | 1          | 2,8 | 3             | 8,3  | 32         | 88,9 | 36    | 100,0 |                               |
| <b>Regular</b>                       | 0          | 0,0 | 6             | 22,2 | 21         | 77,8 | 27    | 100,0 | <sup>2</sup> =4,83<br>p=,089" |
| <b>Malo</b>                          | 0          | 0,0 | 12            | 32,4 | 25         | 67,6 | 37    | 100,0 |                               |
| <b>Total</b>                         | 1          | 1,0 | 21            | 21,0 | 78         | 78,0 | 100   | 100,0 |                               |



## ANEXO 14

### DECLARACIÓN DE FINANCIAMIENTO Y CONFLICTOS DE INTERESES



Universidad César Vallejo

### DECLARACION DEL CONFLICTO DE INTERESES

Cajamarca, 18 de Junio del 2022.

Respecto al siguiente proyecto de Tesis para obtener el título de de Cirujano Dentista, denominado: "Nivel de Conocimiento sobre salud bucal e índice de placa bacteriana en pacientes con ortodoncia fija, clínica Aurea, Cajamarca 2022", declaro que NO ha sido financiada total o parcialmente, por ninguna empresa u otro organismo institucional con intereses económicos en los productos, equipos o similares, citados en la misma.

ANEXO 12

## ANEXO 12



AUTOR: Alcalde Olea, Flavia Alexandra.  
ORCID: 0000-0002-8450-3339  
DNI: 70611079



AUTOR: Martos Muños, Juan Gustavo.  
ORCID: 0000-0001-7061-222X  
DNI: 73814627



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, KATHERINE ALESSANDRA MONTALVO NUÑEZ, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de ESTOMATOLOGÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "

Nivel de Conocimiento sobre Salud Bucal e Índice de Placa Bacteriana en Pacientes con Ortodoncia Fija , Clínica Aurea , Cajamarca 2022", cuyos autores son ALCALDE OLEA FLAVIA ALEXANDRA, MARTOS MUÑOZ JUAN GUSTAVO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 22.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 09 de Febrero del 2023

| <b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>   | <b>Firma</b>   |
|--|--|
| KATHERINE ALESSANDRA MONTALVO NUÑEZ<br><b>DNI:</b> 47506227<br><b>ORCID:</b> 0000-0002-1997-6957 | Firmado electrónicamente<br>por: KMONTALVON el 27-<br>02-2023 10:58:27 |

