



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**

**RELACIÓN DEL NIVEL DEL PH SALIVAL E ÍNDICE  
DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DEL 8VO  
CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE  
ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH CATÓLICA,  
DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,  
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, ABRIL-JUNIO, 2019 - I**

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

**AUTOR**

**GAVIDIA MURILLO, LISSET AZUCENA**

**ORCID: 0000-0001-6511-981X**

**ASESOR**

**HONORES SOLANO, TAMMY MARGARITA**

**ORCID: 0000-0003-0723-3491**

**CHIMBOTE – PERÚ**

**2022**

## 1. TÍTULO DE LA TESIS

RELACIÓN DEL NIVEL DEL PH SALIVAL E ÍNDICE DE  
MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DEL 8VO CICLO  
DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE  
LA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE,  
PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE  
ÁNCASH, ABRIL – JUNIO, 2019 - I

## **2. EQUIPO DE TRABAJO**

### **AUTOR**

Gavidia Murillo, Lisset Azucena

ORCID: 0000-0001-6511-981X

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado, Chimbote,  
Perú

### **ASESOR**

Honores Solano, Tammy Margarita

ORCID: 0000-0003-0723-3491

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de la Salud,  
Escuela Profesional de Odontología, Trujillo, Perú

### **JURADOS DE INVESTIGACIÓN**

De La Cruz Bravo, Juver Jesús

ORCID: 0000-0002-9237-918X

Loyola Echeverría, Marco Antonio

ORCID: 0000-0002-5873-132X

Angeles García, Karen Milena

ORCID: 0000-0002-2441-6882

### 3. HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

---

Mgtr. De La Cruz Bravo, Juver Jesús

Presidente

---

Mgtr. Loyola Echeverría, Marco Antonio

Miembro

---

Mgtr. Angeles García, Karen Milena

Miembro

---

Mgtr. Honores Solano, Tammy Margarita

Asesor

#### **4. HOJA DE AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA**

##### *Agradecimiento*

*Mi mayor agradecimiento es a Dios, mis  
padres y mis docentes, quienes desde niña  
me formaron con objetivos claros y  
estuvieron acompañándome a lo largo de mi  
vida universitaria.*

## *Dedicatoria*

*Dedico esta investigación a Dios y a mis padres. A Dios, porque ha estado conmigo en cada paso que he dado, cuidándome y fortaleciéndome para continuar; a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación, siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad, es por ello que soy lo que soy ahora.*

## 5. RESUMEN Y ABSTRACT

### Resumen

**Objetivo:** Determinar la relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I. **Metodología:** Tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, analítico, de nivel relacional y diseño no experimental- correlacional; con una muestra de 37 estudiantes, a quienes se les aplicó la técnica de observación directa, mediante el instrumento de recolección datos donde se obtuvo el pH salival mediante tiras reactivas (test strips) y el IMC calculado a través de una báscula y tallímetro. Además, el investigador fue capacitado por dos expertos para la evaluación del Índice de Masa Corporal y el pH salival. **Resultados:** El 35,2% tuvo normopeso y un pH salival neutro, el 59,5 % tuvo un pH salival neutro, el 51,4 % tuvo un IMC de normopeso, el 37,9% fueron del sexo femenino con pH salival neutro, el 32,5% fueron de 20 a 25 años con un pH salival neutro. **Conclusión:** No existe relación del nivel de pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica.

**Palabras claves:** Estudiantes, índice de masa corporal, saliva.

### **Abstract**

**Objective:** To determine the relationship of the level of salivary pH and body mass index in students of the 8th cycle of the Professional School of Dentistry of the Catholic Uladech, District of Chimbote, Province of Santa, Department of Ancash, April – June, 2019 – I. **Methodology:** It was quantitative, observational, prospective, cross-sectional, analytical, relational level and non-experimental-correlational design; with a sample of 37 students, to whom the direct observation technique was applied, through the data collection instrument where the salivary pH was obtained through reactive strips (test strips) and the BMI calculated through a scale and tallimeter. In addition, the researcher was trained by two experts for the evaluation of Body Mass Index and salivary pH. **Results:** 35.1 % had normal weight and a neutral salivary pH, 59.5 % had a neutral salivary pH, 51.4 % had a normal weight BMI, 37.8 % were female with neutral salivary pH, 32.4 % were 20 to 25 years with a neutral salivary pH. **Conclusion:** There is no relationship between the level of salivary pH and body mass index in students of the 8th cycle of the Professional School of Dentistry of the Catholic Uladech.

**Keywords:** body mass index, saliva, students.



## 6. CONTENIDO

1. Título de la tesis .....	i
2. Equipo de trabajo .....	ii
3. Hoja de firma del jurado y asesor.....	iii
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria .....	iv
5. Resumen y abstract.....	vi
6. Contenido .....	viii
7. Índice de tablas y gráficos .....	ix
I. Introducción.....	1
II. Revisión de la literatura.....	6
III. Hipótesis .....	6
IV. Metodología.....	23
4.1. Diseño de la investigación .....	23
4.2. Población y muestra.....	25
4.3 Definición y operacionalización de variable.....	27
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	28
4.5. Plan de análisis .....	28
4.6. Matriz de consistencia .....	31
4.7. Principios éticos.....	32
V. Resultados.....	32
5.1. Resultados.....	34
5.2. Análisis de resultados .....	40
VI. Conclusiones.....	40
Aspectos complementarios .....	45
Referencias bibliográficas .....	46
Anexos.....	46

## 7. ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

### TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.....	34
<b>Tabla 2:</b> PH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio,2019 – I.....	36
<b>Tabla 3:</b> Índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril junio,2019 – I.....	37
<b>Tabla 4:</b> Nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio,2019 - I, según sexo.....	38
<b>Tabla 5:</b> Nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio,2019 - I, según edad.....	39

## GRÁFICOS

**Gráfico 1:** Relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.....34

**Gráfico 2:** PH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio,2019 – I.....36

**Gráfico 3:** Índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril junio,2019 – I.....37

**Gráfico 4:** Nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I, según sexo.....38

**Gráfico 5:** Nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I, según edad.....39

## **I. INTRODUCCIÓN**

El pH salival es un factor de protección frente a la enfermedad cariosa, cuando la boca está en un medio ácido produce la desmineralización del esmalte, lo cual provoca debilitación de los dientes y produce caries, mientras el ambiente bucal sea alcalino las bacterias que producen la caries no tienen el medio para ingresar a los surcos y fisuras de las piezas dentarias.<sup>1</sup>

El índice de masa corporal (IMC) es el intervalo que registra la altura humana y el peso de la persona, donde muestra la cantidad de masa que acumula el cuerpo humano. El cálculo del IMC divide el peso de un adulto en kilogramos por la altura en metros al cuadrado.<sup>2</sup>

A nivel mundial, en países como Indonesia, Rosiliwati W. y cols.<sup>3</sup> realizaron una investigación sobre el flujo salival y el pH salival en fumadores en relación con el índice de masa corporal, evidenciando que, el IMC más alto fue 37,5, flujo salival 0,76 y PH salival 7,3, por lo que, se denotó que existe una variación en la tasa de flujo salival y el pH salival en los fumadores, en relación con el índice de masa corporal.

En Francia, Bud A, Bud E, Esian D, Pop S, Bechir A, Pacurar M. et al.<sup>4</sup> realizaron una investigación sobre la interrelación entre el pH salival y la capacidad amortiguadora en niños con peso bajo, peso normal, sobrepeso tras el IMC, evidenciando que los niños con bajo peso según el grupo de estudio, tienden a tener una capacidad amortiguadora media y un pH significativamente más bajo.

Sin embargo, en Latinoamérica, en países como Brasil, Gambus L. Johann A, Bettega P, Rosa E, Morimoto I, Da Cruz M. et al.<sup>5</sup> realizaron un estudio sobre

los cambios en la saliva de pacientes con obesidad mórbida antes y después de su cirugía bariátrica, evidenciando que, tanto la ganancia de peso como la cirugía bariátrica son factores de riesgo para la condición oral, provocando alteración en algunos componentes importantes como amilasa, calcio y glucosa.

A nivel nacional, en la ciudad de Arequipa, Rath G. <sup>6</sup> realizó una investigación sobre el estado nutricional tras el IMC y pH salival, donde evidenció que, el 27,78% de niños se clasificaron como obesos, asimismo el 45,56% de niños tuvo un pH crítico, lo cual favorece la proliferación de microorganismos que desmineralizan los dientes y provocan la caries dental.

Asimismo, Nova C. <sup>7</sup> realizó otro estudio sobre la diferencia del pH salival en estudiantes con normopeso y sobrepeso, evidenciando que, según el peso y el pH, en las personas con sobrepeso el pH promedio fue de 6,55 y en las personas con normopeso, el pH promedio fue de 7,13.

Esta investigación planteó la siguiente pregunta ¿Cuál es la relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I? El presente estudio tuvo como objetivo general determinar la relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes de 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I. Como objetivos específicos se tuvo medir el pH salival y el índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech

Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I; identificar el nivel del pH salival según sexo y según edad.

Para la siguiente investigación se diseñó una metodología que establece un tipo de investigación cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal y analítico; de nivel relacional y diseño de investigación no experimental-correlacional; tuvo una muestra de 36 estudiantes del 8vo ciclo, a quienes se les aplicó la técnica de observación directa, mediante el instrumento de recolección de datos donde se obtuvo el pH salival mediante tiras reactivas (Test Strips) y el IMC calculado a través de una báscula y tallímetro. Además, el investigador fue capacitado por dos expertos para la evaluación del Índice de Masa Corporal y el pH salival.

Encontrando como resultado que el 35,2% tuvo normopeso y un pH salival neutro, el 59,5 % tuvo un pH salival neutro, el 51,4 % tuvo un IMC de normopeso, el 37,9% fueron del sexo femenino con pH salival neutro, el 32,5% fueron de 20 a 25 años con un pH salival neutro. Llegando a la conclusión que no existe relación del nivel de pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica.

De tal modo se justifica por relevancia social, porque brindará datos específicos del nivel de acidez en los estudiantes de odontología y su relación con el alto índice de masa corporal. La investigación se justifica por conveniencia, ya que sirve para determinar la relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología, con fines de lograr estadísticas actuales sobre el presente tema. De tal modo se justifica por relevancia social, porque brinda datos específicos del nivel de acidez en los estudiantes de odontología y su relación con el alto índice de masa

corporal. Presenta relevancia académica, mostrando datos reales sobre la problemática en el Perú que es la obesidad mórbida, estos datos estarán aportando conocimientos científicos que podría catalogar a la obesidad como una enfermedad que predispone a otras, tales como la caries o el aumento de la acidez bucal. También presenta justificación metodológica porque sirve para las posibles investigaciones que se realizarán en nuestro país, pues mediante la elaboración de la investigación se adaptó un instrumento de medición en base a índices establecidos por la OMS y organizaciones de salud, el cual está ajustado en cuanto a las variables del estudio; herramienta que será de gran ayuda metodológica para la recolección de datos; el mismo que podrá ser adaptado por futuros investigadores.

Asimismo, el presente estudio está compuesto por seis partes, en la primera parte encontraremos la introducción, donde se describe de forma general, la problemática, objetivos, metodología y los resultados más relevantes que se encontraron en el estudio, la segunda parte está conformada por el marco teórico conceptual, en el cual están los antecedentes donde estos fundamentan la realización del presente estudio, como también las principales variables y relato de las bases teóricas de la investigación. La tercera parte es la hipótesis de investigación, donde se menciona si existe o no relación entre las variables, en la cuarta parte del capítulo expondremos la metodología del estudio, donde se detalla el tipo, nivel y diseño del estudio, como también la población y muestra que se usó, las variables del estudio, detalles de la encuesta utilizada, un plan de análisis estadístico y los principios éticos que se usaron para el estudio, en el quinto capítulo, se encuentra los resultados y análisis de resultados, donde se

muestran las tablas de frecuencias y porcentajes con sus respectivos gráficos, con las interpretaciones presentes en el estudio, también un extenso análisis y contrastación con los antecedentes previos a la investigación, por último el sexto capítulo se encuentran las conclusiones, referencias y también anexos empleados y evidenciando la veracidad del estudio.



## II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

### 2.1. Antecedentes

#### Internacionales

**Rosiliwati W, Nisrina S, Adinda V.** <sup>3</sup> (Indonesia, 2020). Realizaron una investigación titulada “Flujo salival y el pH salival en fumadores adolescentes en relación con el índice de masa corporal”. **Objetivo:** Comparar la tasa de flujo salival y el PH salival en fumadores, en relación con el índice de masa corporal. **Metodología:** Esta investigación fue un estudio cuasiexperimental. La población fue de 30 adolescentes fumadores estudiantes de la Universidad de Padjadjaran. Se midió la tasa de flujo salival y el pH con las tiras reactivas, otros datos tomados fueron exámenes físicos como peso corporal y talla. **Resultados:** El IMC más alto fue 37,5, el flujo salival más alto fue 0,76 y PH salival más alto fue 7,3, por lo que, si se denotó que existe una variación en la tasa de flujo salival y el pH salival en los fumadores, en relación con el índice de masa corporal. **Conclusión:** Si hay una variación en la tasa de flujo salival y el pH salival en los fumadores, en relación con el índice de masa corporal.

**Zalewska A, Kossakowska A, Taranta K, Zieba S, Fejfer K, et al.** <sup>10</sup> (Polonia, 2020) Realizaron una investigación titulada “Disfunción de las Glándulas Salivales, Alteraciones en los Antioxidantes Salivales y Aumento del Daño Oxidativo en la Saliva de Adolescentes con Sobrepeso y Obesos” **Objetivo:** Evaluar la homeostasis redox salival en adolescentes con sobrepeso y obesidad y en un grupo de control de la misma edad y sexo.

**Metodología:** Fue experimental, de diseño correlacional, con una muestra de 40 adolescentes de entre 11 a 18 años con sobrepeso y obesos.

**Resultados:** La concentración de aumento de PH en adolescentes con sobrepeso fue de 4.8, mientras que en adolescentes obesos fue del 6.1.

**Conclusión:** La disfunción de las glándulas parótidas en los adolescentes con sobrepeso y obesidad se intensificó con el aumento del IMC.

**Gambus L, Johann A, Bettega P, Rosa E, Morimoto I. et al. <sup>5</sup> (Brasil, 2018).** Realizaron una investigación titulada “Cambios en la saliva de pacientes con obesidad mórbida antes y después de su cirugía bariátrica”.

**Objetivo:** Determinar la diferencia de las características salivales en pacientes con obesidad mórbida antes y después de someterse a cirugía.

**Metodología:** Fue un estudio prospectivo, descriptivo y transversal. Se evaluaron a 74 personas. Los datos se llenaron en una ficha de recolección de datos.

**Resultados:** En el grupo con obesidad antes de la realización de la cirugía, presentaban un PH salival extremadamente alto resultados de amilasa en actividad aumentada y calcio elevado, en el grupo de obesos con realización de la cirugía, presentaron en sus resultados, en el cual solo se evidenciaba PH salival elevado, pero si amilasa y calcio elevados.

**Conclusión:** En su mayoría de la población estudiada con obesidad presentaba un PH salival ácido.

**Chielle E, Casarin J. <sup>9</sup> (Brasil, 2017).** Realizaron una investigación titulada “Evaluación de parámetros salivales en personas con sobrepeso y obesos”.

**Objetivo:** Determinar las diferencias en las características salivales de las personas según su índice de masa corporal. **Metodología:** Estudio prospectivo, descriptivo y transversal. Se evaluaron 149 personas. Se determinaron los niveles de peroxidación lipídica, poder antioxidante reductor férrico, ácido úrico y grupos SH en saliva y suero. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, en las personas con peso normal, en su mayoría eran mujeres con 32%, la edad promedio fue 21 años, el peso promedio fue 60.1 kg, el índice de masa corporal fue 20.9, el PH salival fue neutro; en las personas con obesidad, en su mayoría eran mujeres con 41%, la edad promedio fue 25 años, el peso promedio 97.7 kg, el IMC, 34.1, el PH salival fue de ácido a neutro. **Conclusión:** La mayoría de la población estudiada presentaba peso adecuado.

**Jentsch H, Arnold N, Richter V, Deschner J, Kantyka T, Eick S. <sup>8</sup>** (Alemania, 2017) Realizaron una investigación titulada “Características salivales, niveles séricos de grelina y quimerina en pacientes con periodontitis y sobrepeso”. **Objetivo:** Evidenciar las modificaciones salivales y de sus componentes en pacientes con enfermedad periodontal y obesidad. **Metodología:** Estudio prospectivo, descriptivo y transversal. La población estuvo conformada por 40 personas. Se trabajó con los pacientes que presentaron sobrepeso utilizando el IMC para medir esta patología. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según las cantidades de grelina, fueron más elevados en los pacientes con obesidad; según las cantidades de quimerida, fue inversamente proporcional a la cantidad de

grelina; según el pH salival, generalmente fue ácido. **Conclusión:** En su mayoría de la población estudiada presentaba niveles séricos de grelina elevador.

### **Nacionales**

**Cayo C, Santillán K, Nicho M, Ladera M, Aliaga A, Cervantes L.** <sup>11</sup> **(Lima, 2021)** Realizaron una investigación titulada “Conocimiento sobre salud bucal, pH salival, índice de masa corporal y su relación con la caries dental en niños en edad preescolar.” **Objetivo:** Determinar la prevalencia de caries en preescolares de Huaura, Perú, y confirmar si hay una asociación con el pH salival y el índice de masa corporal (IMC) de los preescolares, y con el nivel de conocimiento en salud bucal de uno de sus padres. **Metodología:** Estudio no experimental, correlacional y transversal. Realizado en 126 preescolares distribuidos equitativamente en 3 grupos etarios (3, 4 y 5 años). Se realizó un análisis de regresión logística múltiple para calcular la probabilidad de ocurrencia de caries en relación con cada factor de riesgo. **Resultados:** La prevalencia de caries fue de 80.2% (IC95%:73.2-87.2); además, el pH salival ( $p=0.012$ ) y el nivel de conocimiento de los padres ( $p<0.001$ ) se asociaron significativamente con la ocurrencia de caries. En cuanto al análisis de regresión múltiple, se obtuvo un OR=0.12 (IC95%:0.02-0.63) para el pH y un OR=0.50 (IC95%:0.35-0.74) para el nivel de conocimiento de los padres en relación con la probabilidad de presentar caries. **Conclusión.** El nivel de conocimiento sobre salud bucal de los padres y los niveles altos de pH salival de los

preescolares fueron factores protectores frente al desarrollo de caries en la población de estudio. Por otra parte, no se encontró asociación entre IMC y presencia de caries en los preescolares de 5 años

**Nova C.<sup>7</sup>(Moquegua, 2016).** Realizaron una investigación titulada “Diferencia del pH salival en estudiantes con normopeso y sobrepeso”.

**Objetivo:** Determinar la diferencia del PH según el índice de masa corporal.

**Metodología:** Estudio prospectivo, descriptivo y transversal. La población estuvo compuesta por 45 personas. Se realizó la recepción de muestra de Saliva y la medición del pH Salival, utilizando pH metro Checker con electrodo reemplazable, pH metro HANNA Instruments modelo HI 98103, USA.

**Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según el peso y el PH, en las personas con sobrepeso el pH promedio fue de 6.55 y en las personas con normopeso, el pH promedio fue de 7.13. **Conclusión:** En su mayoría de la población estudiada las personas con normopeso presentaban un pH básico y las personas con obesidad ácido

**Arce G, Quispe Z.<sup>12</sup> (Cusco, 2016).** Realizaron una investigación titulada “Asociación entre la obesidad y el pH salival, el flujo y caries dental”.

**Objetivo:** Evidenciar si la obesidad genera alteraciones salivales, como en el flujo, PH y su relación con la caries dental. **Metodología:** Estudio prospectivo, descriptivo y transversal. La población estuvo conformada por 240 personas. Se midió el pH salival con las tiras reactivas, así como el uso de la odontograma para observar las caries. **Resultados:** Si existen

diferencias estadísticamente significativas, en la mayoría de los alimentos utilizados, en cuanto al pH de los alimentos sobre pH salival después del consumo de estos. **Conclusión:** Si existe una diferencia estadísticamente significativa en relación a pH del alimento sobre pH saliva.

## **2.2. Bases teóricas de la investigación**

### **2.2.1. Saliva**

La secreción generada por las glándulas salivales, llamada saliva, contiene grandes cantidades de sustancias químicas, aunque el 99 % sea agua y el 1 % una constitución de moléculas inorgánicas y orgánicas. Los seres humanos producimos diariamente entre 1 hasta 1,5 litros de saliva, donde la velocidad promedio en estado de reposo es de 0,25 a 0,35 ml/min. El sistema nervioso autónomo controla la producción. El 93 % de volumen es realizado por las glándulas mayores y el 7 % por las menores, ubicados en toda la boca fuera del periodonto de protección y del paladar duro (zona anterior). El mayor volumen salival se produce, en los tres momentos de las comidas, es decir, antes, durante y después, consiguiendo máxima producción cerca del mediodía, disminuyendo por la noche, durante el sueño. La saliva deja de ser estéril cuando se combina con el líquido del espacio gingival, llamado crevicular, microorganismos, restos alimenticios y células de la mucosa oral en etapa de descamación.<sup>13,14</sup>

Las glándulas salivales constan de dos componentes, las células que dan lugar a los acinos y a los ductos, las células de los acinos ubicadas en la parótida elabora una exudación básicamente serosa donde se sintetiza la enzima alfa amilasa. Para determinar las características de la saliva se necesita saber la procedencia glandular, teniendo en cuenta que la submaxilar elabora secreciones serosa y

mucosa, la parótida produce una secreción serosa con electrolitos y en la sublingual prevalece la secreción mucosa.<sup>15</sup>

Según estimulaciones, se encuentra que la estimulación parasimpática causa secreción acuosa y abundante, la estimulación simpática genera volúmenes menores de secreción viscosa, siendo la razón de la sensación de sequedad bucal.<sup>16</sup>

Sus propiedades físico-químicas, mayormente se deben a la proporción de mucinas que se encuentran en la saliva, segregadas por tres glándulas, siendo la sublingual, la submandibular y aquellas que están en el paladar duro, de la misma manera se dan las propiedades de adhesividad, la alta viscosidad, la elasticidad y la baja solubilidad. Se estima que una mayor incidencia de caries dental, se debe a cambios en la producción de la saliva, siendo muy escasa y también, cuando presenta una composición muy adherible a las superficies dentarias, pues la saliva es considerada antagónica por la viscosidad y cantidad de flujo, las cuales ayudan a la autolimpieza de la cavidad oral.<sup>17</sup>

Se determina como funciones importantes de la saliva; incremento de la remineralización, higiene de las superficies dentales y por medio del pH, disminuir el efecto de los productos segregados por bacterias de la placa, mitigación y neutralización de los ácidos de la placa y lisis más agregación antibacteriana contra la micro flora oral.<sup>17, 18</sup>



### 2.2.2. Funciones de la saliva

**Capacidad amortiguadora o Buffer:** La saliva tiene la habilidad de contrarrestar los cambios de pH, esto se debe a la presencia del bicarbonato que contiene, cuya concentración varía según el flujo salival. De esta manera se protege a los tejidos intraorales de los ácidos que aportan los alimentos y las bacterias, disminuyendo el potencial cariogénico del ambiente. Su funcionamiento básicamente es transformar una solución alcalina o ácida altamente ionizada, a una solución más débilmente ionizada.<sup>19</sup>

**Lubricación:** La saliva contiene agua además de mucina y de glicoproteínas, las cuales contienen grandes cantidades de prolina. Estas hacen efectiva la lubricación entre los tejidos blandos, la comida y los tejidos bucales y entre los dientes y demás tejidos. Asimismo, su capacidad humectante facilita la formación del bolo alimenticio, es decir, humedece los alimentos para transformarlos en una masa semisólida o líquida para la fácil deglución.<sup>20</sup>

**Película adquirida:** La presencia de algunos componentes, que permiten la adhesión como la prolina, entre la mucosa y la capa de saliva sobre los dientes crea superficies cargadas e influencia las uniones microbianas, al mismo tiempo establece de lubricación que protege contra el exceso de humedad y el ingreso de ácidos.<sup>21</sup>

**Acción Antibacteriana:** La flora bacteriana se ve afectada por los abundantes sistemas antimicrobianos, Entre ellos se encuentran las IgA, cuya función es prevenir la adherencia a los tejidos orales.

También se encuentran proteínas como las histatinas, las cuales son sustancias antimicóticas. Además de la acción de competencia entre las bacterias para sobrevivir en el medio bucal.<sup>22</sup>

**Lavado y eliminación:** Una de las funciones con mayor importancia de la saliva, donde se disuelven los azúcares y substratos bacterianos. Esto varía según la tasa de flujo salival, por lo tanto, mientras menor sea el flujo salival, la capacidad de lavado también se ve disminuida, ampliando la presencia de lesiones cariosas.<sup>16</sup>

**Mantenimiento de tejidos duros:** El fenómeno de remineralización básicamente reemplaza los minerales que el diente perdió, además de fosfato y calcio, para que se dé la acumulación de sustancia producida por los minerales que se encuentran en los dientes, también en la saliva propia y los alimentos. Si no sucede la remineralización, los dientes se disolverían lentamente en la boca.<sup>24</sup>

### **2.2.3. Capacidad tampón de la saliva**

El pH que presenta la saliva, está expresado en logaritmos, el cual indica en que concentración se encuentran los iones de hidrogeno de la saliva, así se conoce las características acidas, básicas o alcalinas de la saliva. De esta manera se determina la neutralidad con un valor de 6,7.<sup>23</sup>

Por otro lado, la capacidad Buffer ayuda a la conservación del pH normal en la saliva y placa. Esta propiedad ayuda a brindar una mejor protección a los tejidos de la cavidad oral contra el mecanismo de acción de los ácidos proveniente de los alimentos o la placa dental,

por lo que ayuda a la reducción de enfermedad cariosa en la cavidad. Esta amortiguación funciona convirtiendo la solución alcalina muy ionizada, la cual altera el pH salival en una solución mucho más débil. Según varios autores la saliva tiene interrelación inversa con las caries y mientras más secreción salival, mayor es el efecto amortiguador.<sup>25</sup>

El aclaramiento salival es mucho más rápido en algunas zonas de la cavidad oral que en otras, pues los lugares más cercanos a la salida de los conductos de las glándulas salivales mayores resultan ser el origen donde es más rápido el aclaramiento o lavado salival y un menor desarrollo de caries que en otras zonas

Stephan demostró de manera experimental la variación de los valores de pH, luego de la ingesta de carbohidratos el pH salival puede descender hasta un nivel crítico y retomar a su nivel basal dentro de los 40 minutos donde el pH regresa a valores normales.<sup>26, 27</sup>

Una forma natural de mantener el pH en valores normales es el balance en el proceso de la remineralización, donde la relación entre ambas es tanto preventiva como dañina.<sup>28</sup>

### **PH Salival**

El rango de pH normal de la saliva se considera 5,6 a 7,9 de acuerdo con el Internacional Journal of Drug Testing.<sup>28</sup>

### **Hábitos de alimentación**

- El consumo de proteína en la dieta produce un aumento del pH.

- Aconsejar a los pacientes evitar picar entre horas alimentos ricos en contenido de azúcares (bebidas carbonatadas, jugos, azúcares simples).
- Sustituir los alimentos de alto contenido en azúcares simples por frutas, verduras y hortalizas.<sup>28</sup>

### **Influencia del pH en la salud bucal**

- Tiene la capacidad de neutralizar ácidos y amortiguar las variaciones de acidez.
- Capacidad tamponadora del medio al neutralizar el medio ácido producido tras las comidas evitando la desmineralización del esmalte dental y la acumulación de sarro.
- La deficiencia o escaso flujo salival favorece el deterioro de las estructuras dentarias.<sup>28</sup>

### **Control de pH salival**

Para determinar la capacidad buffer o taponadora de la saliva podemos utilizar (como método complementario) las tiras reactivas de pH que miden el grado de acidez de la saliva y nos ayudan a comprobar el grado de equilibrio de la boca.<sup>28</sup>

### **Efecto Buffer**

Es la resistencia que ofrece al cambio de pH, actúa neutralizando los ácidos mitigando así las variaciones drásticas en la cavidad oral. Se le adjudica una concentración mayor de bicarbonato a una capacidad amortiguadora alta, dado que este contribuye en un elevado

porcentaje y a medida de que el flujo salival incrementa así también la concentración de iones de bicarbonato. Por lo que un flujo salival disminuido se asocia con problemas para neutralizar los ácidos, y por consiguiente a un aumento en la susceptibilidad a padecer caries dental.<sup>28</sup>

Como usar las tiras reactivas:

Al menos una hora antes de la realización del test el paciente debe:

- No comer ni beber, no masticar chicles, no fumar, no cepillarse los dientes y no utilizar colutorios.
- Para estimular la producción de saliva dar al paciente a masticar una tableta de parafina.
- Colocar una tira reactiva en la boca del paciente
- Esperar cinco minutos y contrastar con el testigo que viene en los envases.<sup>28</sup>

#### **2.2.4. Determinación del IMC**

El IMC fue introducido a principios del siglo XIX por un belga llamado Lambert Adolphe Jacques Quetelet. Era matemático, no médico. Produjo la fórmula para brindar una forma rápida y fácil de medir el grado de obesidad de la población en general para ayudar al gobierno a asignar recursos.<sup>29</sup>

No se tiene en cuenta las proporciones relativas de hueso, músculo y grasa en el cuerpo. Pero el hueso es más denso que el músculo y dos veces más denso que la grasa, por lo que una persona con huesos fuertes, buen tono muscular y poca grasa tendrá un IMC alto. Por lo

tanto, los atletas y las estrellas de cine conscientes de la salud y en forma que hacen mucho ejercicio tienden a ser clasificados como obesos o con sobrepeso.<sup>29</sup>

Para la medición de la población infantil de cualquier país, se usan tablas de referencia, donde se emplean valores relacionados entre el peso con:

- Edad.
- Talla.
- IMC.

Para hallar el IMC se emplea una ecuación inventada por Adolfo Quetelet, el cual propuso que el peso en kilogramos, dividido por la estatura en metros elevada al cuadrado, La ecuación es la siguiente.<sup>30</sup>

$$IMC = \frac{Peso (kg)}{Estatura^2(m)}$$

Según el Instituto Francés para la Salud e Investigación Médica, la medición anual del IMC, logra diagnosticar de manera efectiva el desarrollo de la obesidad de un niño. Al mismo tiempo se conoce la altura y el peso del individuo.<sup>30</sup>

El grafico de referencia del IMC se muestra a continuación

<b>Bajo Peso*</b>	< percentil 5
<b>Normal</b>	Entre 5 y 84
<b>Sobrepeso**</b>	Entre 85 y 89
<b>Riesgo de Obesidad</b>	Entre 90 y 95
<b>Obesidad**</b>	IMC > 95

### 2.2.5. Obesidad y flujo salival

Entre las razones fisiológicas, con función de disminución de la secreción salival se encuentran la edad, el sexo, el momento del día, el número de dientes y el peso corporal.<sup>31</sup>

Al hablar del peso corporal, le damos más hincapié a la obesidad que puede presentar el individuo ya que produce una inflamación la cual incrementa el número de adipocinas, estas células adiposas son pro inflamatoria y han sido encontradas en el plasma de personas con obesidad.<sup>31</sup>

Los individuos con obesidad presentan citoquinas alteradas y esto es informado por el eje hipotalámico-pituitario-adrenal.<sup>31</sup>

Aunque se ha demostrado que una tasa de flujo de saliva muy baja está asociada con un IMC > 25 en una cohorte de adultos < 50 años de edad, existe un conocimiento limitado sobre la tasa de flujo de saliva en sujetos obesos en relación con controles sanos. La obesidad está relacionada con la inflamación crónica y una serie de citocinas proinflamatorias relacionadas con el tejido adiposo, denominadas adipocinas, aumentan en el plasma de sujetos obesos, lo que contribuye a una respuesta inflamatoria mejorada en muchos órganos del cuerpo. El sistema inmunitario modula la función del sistema nervioso central en particular mediante citoquinas y se informa que el eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal está desregulado en sujetos con obesidad abdominal. La función alterada del eje hipotálamo-pituitario-suprarrenal puede afectar la regulación

neuroendocrina de las glándulas salivales, lo que parece ser el caso del síndrome de Sjögren, caracterizado por una secreción disminuida de las glándulas salivales.<sup>31</sup>



### **III. HIPÓTESIS**

#### **Hipótesis de investigación**

Existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.

#### **Hipótesis estadística**

**H<sub>0</sub>**= No existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.

**H<sub>1</sub>**= Existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.

## IV. METODOLOGÍA

### 4.1. Diseño de la investigación

#### **Tipo de investigación**

De acuerdo al enfoque: **cuantitativa**

Segarra M, Bou J. (2004)<sup>32</sup> Señala que toma como centro de la investigación a las mediciones numéricas, utiliza la observación del proceso en forma de recolección de datos y los analiza para llegar a responder las preguntas.

De acuerdo a la intervención: **observacional**

Hernández, R., Méndez, S. y Mendoza, C. (2014)<sup>33</sup> Se señala como el procedimiento que solo registra y toma datos de los hechos que pasan y los cuantifican adecuadamente para su análisis con relación de secuencia, asociación y covariación.

De acuerdo a la planificación: **prospectivo**

Cortés M, Iglesias M. (2004)<sup>34</sup> Describe la prospectiva como “El proceso de investigación que requiere mirar sistemáticamente el futuro de largo plazo en ciencia, tecnología, economía y sociedad, con el objetivo de identificar las áreas de investigación estratégicas y las tecnologías genéricas emergentes que generarán los mayores beneficios económicos y sociales”.

De acuerdo al número de ocasiones: **transversal**

Cortés M, Iglesias M. (2004)<sup>34</sup> En su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es transversal, porque se hace el levantamiento de las variables en una sola fecha.

De acuerdo al número de variables: **analítico**

Cortés M, Iglesias M. (2004)<sup>34</sup> Es aquel que descompone la realidad en múltiples factores o variables, cuyas relaciones y características son estudiadas mediante fórmulas estadísticas.

**Nivel de la investigación de la tesis:** Relacional

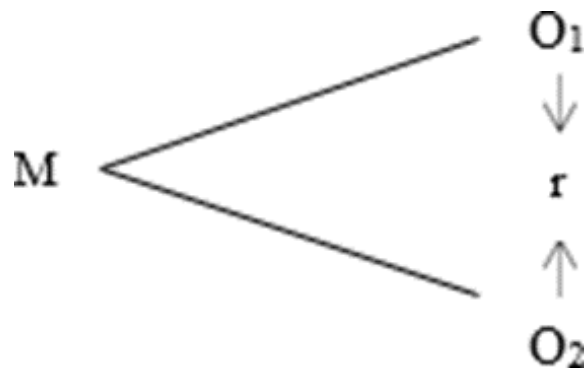
Relacional

Bernardo C, Carbajal Y, Contreras V. (2019)<sup>35</sup>. Es un tipo de estudio que se encarga de identificar la relación entre dos o más conceptos o variables.

Los estudios relacionales tienen en cierta forma un valor tanto explicativo, con esto puede conocer el comportamiento de otras variables que estén relacionadas.

**Diseño de la investigación:** No experimental-correlacional.

Según Segarra M, Bou J. (2004)<sup>32</sup>, Se define como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en los que se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.



Donde:

M = Estudiantes de 8vo ciclo de la clínica odontológica ULADECH

Católica

O<sub>1</sub>= pH salival

$O_2$  = Índice de masa corporal

r= Coeficiente de relación

## 4.2. Población y muestra

### Población

Estuvo conformado por 40 estudiantes de 8<sup>vo</sup> ciclo de la escuela profesional de odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes matriculados en el semestre académico 2019-I
- Estudiantes no se hayan inhabilitado del ciclo académico.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que llevaron el semestre académico de forma irregular.
- Estudiantes que no colaboraron con la investigación.

### Muestra

Son 37 estudiantes, seleccionadas por medio de muestreo probabilístico aleatorio. Se consideró un 5% de margen de error y 95% de confiabilidad

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

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Total de la población (40 personas)

$Z_{1-\alpha/2}$  = valor de confianza (1.96 para el 95% de confiabilidad)

p = proporción esperada

d = precisión (0.05 para una precisión del 95%)

Reemplazando en la ecuación:

$$n = \frac{40 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (40 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{40 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * (39) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{38.416}{0.0975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{38.416}{1.0579}$$

$$\mathbf{n = 37}$$

### 4.3 Definición y operacionalización de variable

Variable	Definición conceptual	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Valores
PH salival	Presión de hidrógeno, que mide la calidad de la saliva y su nivel de ácido como alcalinidad <sup>38</sup> .	Tiras reactivas	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alcalino (9 a 14)</li> <li>2. Neutro (6 a 8)</li> <li>3. Ácido (0 a 5)</li> </ol>
Índice de masa corporal	Índice que se evalúa en las personas, midiendo su altura y su peso <sup>36</sup> .	Tabla de IMC	Cualitativa	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajo peso (&lt;18,5)</li> <li>2. Normopeso (18,5 – 24,9)</li> <li>3. Sobrepeso ( 25,0 – 29,9)</li> <li>4. Obesidad I (30,0 – 34,9)</li> <li>5. Obesidad II (35,0 – 39,9)</li> <li>6. Obesidad III (<math>\geq</math> 40,0)</li> </ol>
<b>COVARIABLE</b>	Tiempo que ha transcurrido un individuo desde su nacimiento hasta el momento <sup>8</sup>	DNI	Cuantitativa	Razón	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 20 a 25 años</li> <li>2. 26 a 30 años</li> <li>3. 31 a 35 años</li> </ol>
Edad					
Género	Característica sexual de carácter diferencial entre dos individuos de una misma especie <sup>8</sup>	DNI	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masculino</li> <li>2. Femenino</li> </ol>

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

##### **Técnica:**

Observación directa

##### **Instrumento**

##### **Instrumento para evaluación del pH salival**

Se usaron las tiras reactivas (Test Strips). Donde se compararon los colores mostrados en la caja con la usada con el estudiante, dando un valor entre (0 a 5) Ácido; (6 a 8) Neutro; (9 a 14) Alcalino. (Anexo 3)

##### **Instrumento para la evaluación del Índice de Masa Corporal (IMC)**

Se registró la altura en centímetros con el apoyo de un tallímetro de la Clínica Odontológica Uladech. Asimismo, también se registró el peso en Kilogramos del estudiante con el apoyo de una báscula, donde se dividieron en 6 grupos, los cuales fueron:

1. Bajo peso (<18,5)
2. Normopeso (18,5 – 24,9)
3. Sobrepeso ( 25,0 – 29,9)
4. Obesidad I (30,0 – 34,9)
5. Obesidad II (35,0 – 39,9)
6. Obesidad III ( $\geq$  40,0) (Anexo 3)

##### **Procedimiento**

##### **1. Autorización de ejecución**

Se dirigió a las autoridades por medio de una carta de presentación dirigida al director de la Clínica Odontológica, para poder obtener el permiso de realizar el estudio en las Clínicas de Integral. (Anexo 1)

## 2. Capacitación del investigador

Se realizó la capacitación con la Nutrióloga para realizar el Cálculo del IMC de los estudiantes, teniendo como base teórica los datos de la tabla del índice de masa corporal y reforzando los puntos anatómicos para la medición de talla y peso<sup>36</sup>. También se realizó la capacitación con la Cirujana Dentista; en un promedio de 3 sesiones por semana previa a la ejecución del proyecto de investigación, donde se reforzó algunas técnicas para la medición del pH salival<sup>38</sup>. (Anexo 5)

## 3. Consentimiento informado

Se les solicitó a los estudiantes su consentimiento para la ejecución de la investigación, luego se procedió a registrar la edad y sexo, mediante el DNI presentado por el estudiante. (Anexo 03). El registro y toma de datos fueron obtenidos en un periodo de Abril – Junio del año 2019, dirigiéndose los días Lunes – Miércoles – Viernes y con una duración aproximada de 30 minutos por persona.

## 4. Cálculo del IMC

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar riesgo de sobrepeso y sobrepeso en la población estudiada. Se calculó dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros.<sup>36</sup> Antes de calcular el IMC en los estudiantes, se debieron obtener las medidas precisas de estatura y peso. Y para ellos se usó un tallímetro y una balanza (electrónica- personal scale). Luego se hizo el cálculo del IMC que es  $\text{peso}/\text{talla}^2$  y con la ayuda de tabla del IMC en adultos donde se categorizó los



valores del IMC.<sup>37</sup> (Anexo 2)

#### 5. Medición del pH salival

Se le insertó las tiras reactivas Test Strips en la cavidad oral, debajo de la lengua en un aproximado de 3 a 5 minutos, solicitando al estudiante que acumule saliva sin estímulo (Saliva total Humana, STH) y se procedió a la evaluación teniendo en cuenta para la interpretación que equivale ácido (<6.9) neutro (7) y alcalino (>7) y colocando los datos obtenidos en la ficha de recolección de datos.<sup>38</sup>

#### **4.5. Plan de análisis**

Se utilizó estadística descriptiva, frecuencias absolutas y relativas para variables categóricas, además se utilizó la prueba estadística de Chi Cuadrado con un nivel de significancia del 5 %. asimismo, se usó tablas de distribución de frecuencias, diagramas de barras, para la tabla macro se utilizaron Excel 2019 y el programa estadístico IBM SPSS Statistics vs25 para las tablas y gráficos finales.

#### 4.6. Matriz de consistencia

Título: RELACIÓN DEL NIVEL DEL PH SALIVAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DEL 8VO CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, ABRIL-JUNIO, 2019 - I				
Problema	Objetivos	Variable	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es la relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la escuela profesional de odontología, Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I.1?	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.</li> </ul> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar el pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.</li> <li>Identificar el índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril junio, 2019 – I.</li> <li>Identificar el nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I, según sexo.</li> <li>Identificar el nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I, según edad.</li> </ol>	<p>pH salival</p> <p>Índice de masa corporal</p> <p>COVARIABLE</p> <p>Edad</p> <p>Género</p>	<p>Hipótesis de investigación</p> <p>Existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.</p> <p>Hipótesis estadística</p> <p>H0= No existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.</p> <p>H1= Existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.</p>	<p>Tipo de investigación: cuantitativo, observacional, prospectivo, transversal, analítico.</p> <p>Nivel: Relacional</p> <p>Diseño: No experimental-correlacional</p> <p>Población: Estuvo conformado por 40 estudiantes de 8vo ciclo de la escuela profesional de odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.</p> <p>Muestra: Fueron 36 estudiantes.</p>

#### **4.7. Principios éticos**

La presente investigación tomó en cuenta los principios éticos estipulados en el código de ética para la investigación versión 004 de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote aprobado por acuerdo del Consejo Universitario con Resolución N° 0037-2021-CU-ULADECH Católica 13 de enero del 2021 en la Universidad ULADECH Católica para este tipo de estudios.<sup>39</sup>

1. **Protección a las personas:** El bienestar y seguridad de las personas es el fin supremo de toda investigación, y por ello, se debe proteger su dignidad, identidad, diversidad socio cultural, confidencialidad, privacidad, creencia y religión. Este principio no sólo implica que las personas que son sujeto de investigación participen voluntariamente y dispongan de información adecuada, sino que también deben protegerse sus derechos fundamentales si se encuentran en situación de vulnerabilidad.<sup>39</sup>
2. **Libre participación y derecho a estar informado:** Las personas que participan en las actividades de investigación tienen el derecho de estar bien informados sobre los propósitos y fines de la investigación que desarrollan o en la que participan; y tienen la libertad de elegir si participan en ella, por voluntad propia. En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas como sujetos investigados o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto.<sup>39</sup>
3. **Beneficencia y no maleficencia:** Toda investigación debe tener un balance

riesgo-beneficio positivo y justificado, para asegurar el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.<sup>39</sup>

4. Justicia: El investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal. Así como, ejercer un juicio razonable y asegurarse que las limitaciones de su conocimiento o capacidades, o sesgos, no den lugar a prácticas injustas. El investigador está obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación, y pueden acceder a los resultados del proyecto de investigación.<sup>39</sup>
5. Integridad científica: El investigador (estudiantes, egresado, docentes, no docente) tiene que evitar el engaño en todos los aspectos de la investigación; evaluar y declarar los daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, el investigador debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos. Además, debe garantizar la veracidad en todo el proceso de investigación, desde la formulación, desarrollo, análisis, y comunicación de los resultados.<sup>39</sup>

## V. RESULTADOS

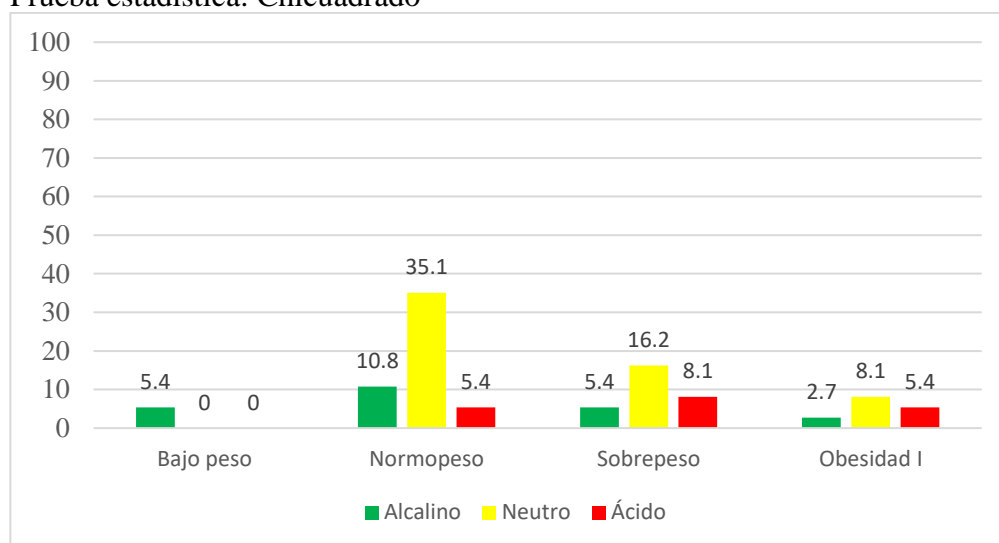
### 5.1. Resultados

Tabla 1. Relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.

PH salival	Índice de masa corporal									
	Bajo peso		Normopeso		Sobrepeso		Obesidad I		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Alcalino	2	5,4%	4	10,8%	2	5,4%	1	2,7%	9	24,3%
Neutro	0	0,0%	13	<b>35,2%</b>	6	<b>16,2%</b>	3	8,1%	22	59,5%
Ácido	0	0,0%	2	5,4%	2	5,4%	2	5,4%	6	16,2%
Total	2	5,4%	19	51,4%	10	27,0%	6	16,2%	37	100,0%

Fuente: ficha de recolección de datos p=0,208

Prueba estadística: Chicuadrado



Fuente del gráfico: tabla 1

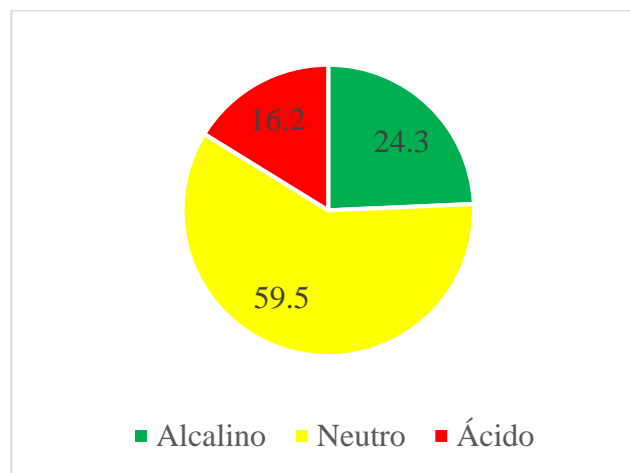
Gráfico 1. Relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.

**Interpretación:** De la población estudiada el 35,2%(13) tuvo un índice de normopeso con un pH salival neutro y un 16,2 %(6) tuvo sobrepeso con un pH salival neutro. Se aplicó la prueba estadística no paramétrica Chi-cuadrado donde se evidenció un valor  $p=0,208$  ( $>0,05$ ) lo cual indica que no existe relación entre las variables

Tabla 2. PH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio,2019 – I.

PH salival	Frecuencia	Porcentaje
Alcalino	9	24,3
Neutro	22	<b>59,5</b>
Ácido	6	16,2
Total	37	100,0

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente del gráfico: tabla 2

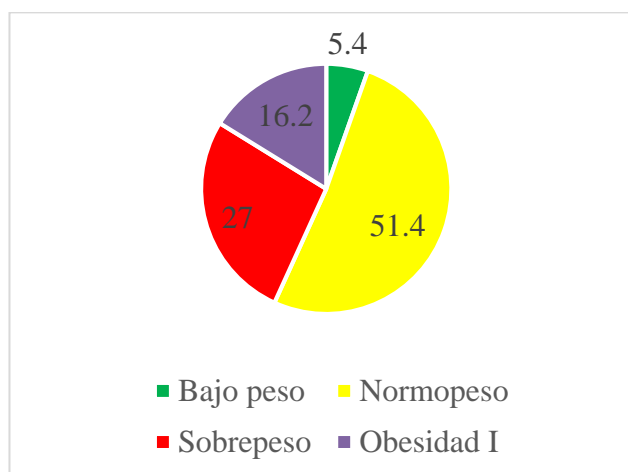
Gráfico 2. PH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio,2019 – I.

**Interpretación:** De la población estudiada el 59,5 %(22) tuvo un pH neutro, un 24,3%(9) tuvo un pH salival alcalino y un 16,2%(6) tuvo un pH salival ácido.

Tabla 3. Índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril junio,2019 – I.

Índice de masa corporal	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	2	5,4
Normopeso	19	<b>51,4</b>
Sobrepeso	10	27,0
Obesidad I	6	16,2
Total	37	100,0

Fuente: ficha de recolección de datos



Fuente del gráfico: tabla 3

Gráfico 3. Índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril junio,2019 – I.

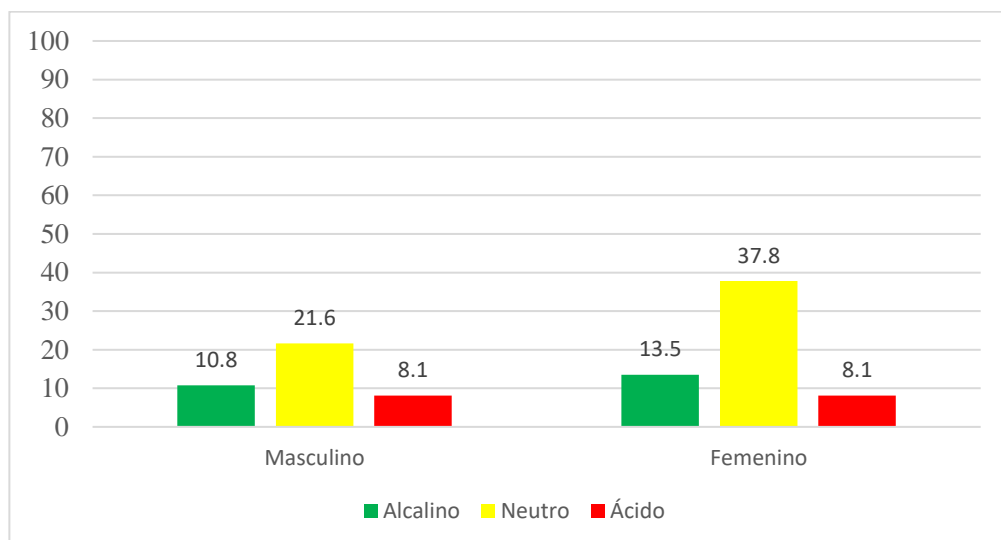
**Interpretación:** De la población estudiada el 51,4%(19) tuvo normopeso, el 27 %(10) tuvo sobrepeso, el 16,2 %(6) tuvo una obesidad tipo I y el 5,4 %(2) tuvo bajo peso.



Tabla 4. Nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio,2019 - I, según sexo.

Sexo	PH salival						Total	
	Alcalino		Neutro		Ácido			
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Masculino	4	10,8%	8	<b>21,6%</b>	3	8,1%	15	40,5%
Femenino	5	13,5%	14	<b>37,9%</b>	3	8,1%	22	59,5%
Total	9	24,3%	22	59,5%	6	16,2%	37	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente del gráfico: tabla 4

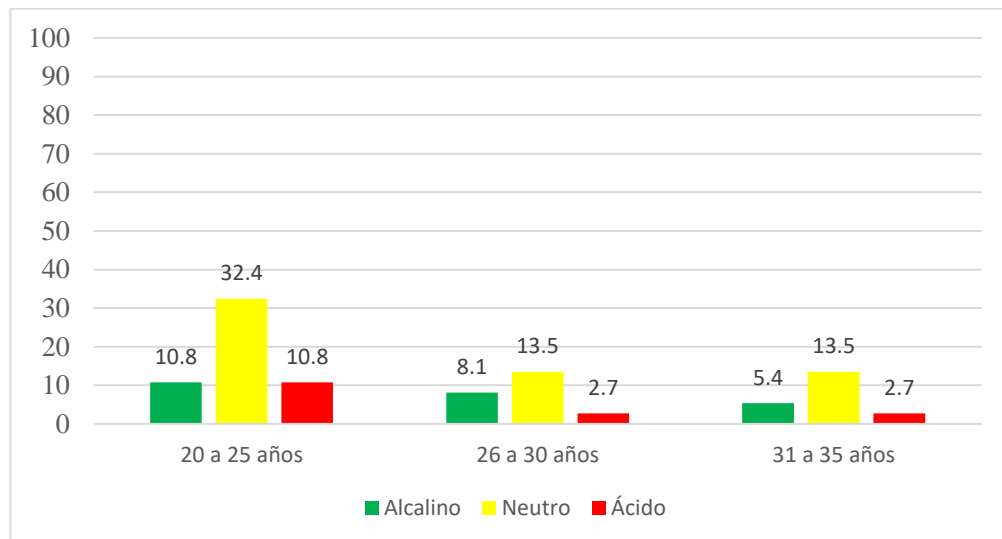
Gráfico 4. Nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I, según sexo.

Interpretación: De la población estudiada el sexo femenino tuvo un pH salival neutro en un 37,9%(14), el sexo masculino tuvo un pH salival en un 21,6 %(8).

Tabla 5. Nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio,2019 - I, según edad.

Edad	PH salival						Total	
	Alcalino		Neutro		Ácido		fi	%
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
20 a 25 años	4	10,8%	12	<b>32,5%</b>	4	10,8%	20	54,1%
26 a 30 años	3	8,1%	5	<b>13,5%</b>	1	2,7%	9	24,3%
31 a 35 años	2	5,4%	5	<b>13,5%</b>	1	2,7%	8	21,6%
Total	9	24,3%	22	59,5%	6	16,2%	37	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos



Fuente del gráfico: tabla 5

Gráfico 5. Nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I, según edad.

Interpretación: De la población estudiada el 32,5%(12) tuvo entre 20 a 25 años con un pH salival neutro.

## 5.2. Análisis de resultados

De acuerdo al primer objetivo que fue determinar la relación del nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I, se encontró como resultado que el 35,2%(13) tuvo normopeso con un pH salival neutro y un 16,2 %(6) tuvo sobrepeso con un pH salival neutro. Se evidenció un valor de  $p=0,208 > 0,05$ ; lo cual indica que no existe relación. Difiere con el estudio de **Cayo C, Santillán K, Nicho M, Ladera M, Aliaga A, Cervantes L.** <sup>11</sup> (Lima, 2021) donde se demostró una relación entre estas variables ( $p=0,012$ ). Estos datos pueden deberse a la población estudiada, puesto que el autor realizó su investigación en niños de preescolar y la presente investigación fue en estudiantes de Odontología.

De acuerdo al segundo objetivo que fue identificar el PH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I, se encontró como resultados que el 59,5 % (22) tuvo un pH neutro, un 24,3 % (9) tuvo un pH salival alcalino y un 16,2 % (6) tuvo un pH salival ácido. Asimismo, se asemejan con los datos obtenidos por **Rosiliwati W, Nisrina S, Adinda V.** <sup>3</sup>(Indonesia, 2020) quienes demuestran un pH salival más alto del 7,3 que corresponde a un pH neutro. Estos datos pueden deberse al efecto

buffer en las personas evaluadas en el estudio.<sup>26</sup> Sin embargo, no concuerda con los datos de **Gambus L, Johann A, Bettega P, Rosa E, Morimoto I. et al.** <sup>5</sup> (**Brasil, 2018**) en el cual solo se evidenciaba pH salival elevado. Estos datos son debido a que la población estudiada por Gambus fueron pacientes antes de someterse a una cirugía, y eso alteraría los niveles de pH salival. Asimismo, se asemejan con los datos de **Chielle E, Casarin J.** <sup>9</sup> (**Brasil, 2017**) quienes demostraron que el pH salival fue neutro. Por lo tanto, muestra una semejanza debido a que el aumento de peso influye considerablemente en los niveles de pH. Sin embargo, difiere con los datos de **Jentsch H, Arnold N, Richter V, Deschner J, Kantyka T, Eick S.** <sup>8</sup> (**Alemania, 2017**) quienes reportaron que el pH salival, generalmente fue ácido. Estos datos son causados por las distintas hormonas segregadas cuando existe un estado de aumento de peso progresivo, no dejando que el sistema endocrino funcione correctamente.

De acuerdo al tercer objetivo que fue identificar el índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril junio, 2019 – I, encontrando como resultado que 51,4% (19) tuvo normopeso, el 27 % (10) tuvo sobrepeso, el 16,2 % (6) tuvo obesidad tipo I y el 5,4 % (2) tuvo bajo peso. Sin embargo, difiere con los datos de **Rosiliwati W, Nisrina S, Adinda V.** <sup>3</sup> (**Indonesia, 2020**) que demuestra un IMC alto del 37,5 lo cual se interpreta como Obesidad II en estudiantes fumadores. Estos datos causados por la

población de estudiantes adolescentes fumadores, y el aumento de peso desmedido. Asimismo, se asemejan con los datos obtenidos por **Chielle E, Casarin J.**<sup>9</sup> (Brasil, 2017) donde demostró que el índice de masa corporal fue 20.9, lo cual se interpreta como normopeso. Estos datos debido a la normalidad de una persona con un peso óptimo para tener una buena salud general. Sin embargo, difieren con los datos de **Jentsch H, Arnold N, Richter V, Deschner J, Kantyka T, Eick S.**<sup>8</sup> (Alemania, 2017) donde demostraron que fueron más elevados los niveles de grelina y quimerina en los pacientes con obesidad. Estos datos son representados por la población con periodontitis y sobrepeso que muestran un alto índice de masa corporal.

De acuerdo al cuarto objetivo que fue identificar el nivel del pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I, según sexo; se encontró como resultado que el sexo femenino tuvo un pH salival neutro en un 37,9 % (14), el sexo masculino tuvo un pH salival en un 21,6 % (8). Por ello, concuerda con **Chielle E, Casarin J.**<sup>9</sup> (Brasil, 2017) donde demostró que en su mayoría eran mujeres con 32%. Estos datos fueron evaluados en personas con sobrepeso y obesidad, demostrando un alto nivel de pH en esta población.

De acuerdo al quinto objetivo que fue identificar el nivel del pH salival en

estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 - I, según edad; se encontró como resultado que el 32,5% (12) tuvo entre 20 a 25 años con un pH salival neutro. Asimismo, se asemejan a los datos obtenidos por **Chielle E, Casarin J.<sup>9</sup> (Brasil, 2017)** donde demostró que la edad promedio fue 21 años. Estos resultados muestran que en edades jóvenes se muestra un pH salival neutro, mientras que a más edad más se eleva el nivel del pH salival.

## **VI. CONCLUSIONES**

1. No existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica.
2. El pH salival en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, fue neutro.
3. El índice de masa corporal que predominó en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, fue normopeso.
4. El nivel del pH salival que predominó en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, abril – junio, 2019 - I, según sexo, fue neutro tanto para el sexo femenino como para el masculino.
5. El nivel del pH salival que predominó en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, abril – junio, 2019 - I, según edad, fue neutro en todas las edades.

## **ASPECTOS COMPLEMENTARIOS**

### **Recomendaciones**

- Se recomienda al directo de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, a promover los buenos hábitos de higiene oral para prevenir el aumento del pH salival en los estudiantes de últimos ciclos.
- Se recomienda a los alumnos de Odontología, a realizar charlas sobre buena nutrición y mejorar la calidad de vida progresivamente, asimismo promover un sector dedicado a control de ingesta de alimentos en el cafetín de cada universidad.

### **Limitaciones del estudio**

- La presente investigación debido al tiempo y circunstancias no se pudo realizar la calibración del investigador y el análisis estadístico de Kappa.
- Asimismo, no se pudo encontrar suficiente literatura para extender las explicaciones de los antecedentes de la investigación.



## Referencias bibliográficas

1. Dentaïd Expertise. PH salival y caries dental. [Internet] 2019 [Consultado 20 Mar 2022]. Disponible en:  
<https://www.dentaïd.es/pro/dentaïdExpertise/1862/PH-salival-y-caries-dental#:~:text=de%20la%20boca.,El%20PH%20de%20la%20saliva%20tiene%20una%20alta%20implicaci%C3%B3n%20en,organismo%2C%20requiere%20un%20PH%20equilibrado>
2. NHS. What is the body mass index (BMI)? [Internet] 2019 [Consultado 20 Mar 2022]. Disponible en:  
<https://www.nhs.uk/common-health-questions/lifestyle/what-is-thebody-mass-index-bmi/>
3. Rosiliwati W, Nisrina S, Adinda V. The Effect of Secang Drink Consumption in Increasing Salivary Flow Rate and Salivary PH in Smokers and Related to Body Mass Index. Article JIDMR [Internet] 2020 [Consultado 20 Mar 2022]. Disponible en:  
[http://www.jidmr.com/journal/wpcontent/uploads/2020/09/35D20\\_1184\\_Winn\\_y\\_Yohana\\_Indonesia.pdf](http://www.jidmr.com/journal/wpcontent/uploads/2020/09/35D20_1184_Winn_y_Yohana_Indonesia.pdf)
4. Bud A, Bud E, Esian D, Pop S, Bechir A, Pacurar M. et al Interrelation Between Salivary PH, Buffer Capacity and Dental Caries in Underweight, Normal Weight and Overweight Children. Revista Chimie [Internet] 2017 [Consultado 20 Mar 2022]. Disponible en: (3.1) (4)  
<http://bch.ro/pdfRC/22%20BUD%20A%20M%206%2017.pdf>
5. Gambus L, Johann A, Bettega P, Rosa E, Morimoto I, Da Cruz M, Nassif L, Rocha Sm, Ioshii S, Vaz A, Solyon J, Moraes F, Brancher J, Ignácio S, Hardy A.

Sialometric and Sialochemical Changes in Morbidly Obese Patients before and after Bariatric Surgery. The journal of contemporary dental practice. [Internet]. 2018 [Consultado 20 Mar 2022]. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/profile/EdvaldoRosa/publication/326783233\\_Sialometric\\_and\\_Sialochemical\\_Changes\\_in\\_Morbidly\\_Obese\\_Patients\\_Before\\_and\\_After\\_Bariatric\\_Surgery/links/5c9140c1a6fdccd4602be866/Sialometric-and-Sialochemical-Changes-in-MorbidlyObese-Patients-Before-and-After-Bariatric-Surgery.pdf](https://www.researchgate.net/profile/EdvaldoRosa/publication/326783233_Sialometric_and_Sialochemical_Changes_in_Morbidly_Obese_Patients_Before_and_After_Bariatric_Surgery/links/5c9140c1a6fdccd4602be866/Sialometric-and-Sialochemical-Changes-in-MorbidlyObese-Patients-Before-and-After-Bariatric-Surgery.pdf)

6. Rath G. Estado Nutricional y PH Salival en Relación con la Enfermedad Periodontal e Índice de Caries Dental, en Niños de 7 a 9 Años de los Colegios Francisco Mostajo E.I.E.P Ana Frank, Arequipa 2018. [Tesis de pregrado]. Universidad Católica de Santa María; 2019. Disponible en: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM\\_49f91dc0c1fa602a95823eca1ba5c3b8](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_49f91dc0c1fa602a95823eca1ba5c3b8)
7. Nova C. Diferencia en el PH salival en estudiantes con Normopeso y Sobrepeso de 6 a 8 años de la IE particular Robert Gagne, Moquegua 2015. [Tesis de pregrado]. Universidad José Carlos Mariátegui; 2016. Disponible en: <http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/12>
8. Jentsch H, Arnold N, Richter V, Deschner J, Kantyka T, Eick S. Salivary, gingival crevicular fluid and serum levels of ghrelin and chemerin in patients with periodontitis and overweight. Article Journal of periodontal research. [Internet] 2017 [Consultado 20 Mar 2022]; 52(6) :1050-1057. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jre.12476>

9. Chielle E, Casarin J. Evaluation of salivary oxidative parameters in overweight and obese young adults. Archives of endocrinology and metabolism. [Internet] 2017 [Consultado 2022]; 61(2). Disponible en:  
<https://www.scielo.br/j/aem/a/vRW89bPf9c8YZDgLwF6qyPr/?lang=en&format=html>
10. Zalewska A, Kossakowska A, Taranta K, Zieba S, Fejfer K, Salamonowicz M, KostECKa P, Wasilewska A, Maciejczyk M. Dysfunction of Salivary Glands, Disturbances in Salivary Antioxidants and Increased Oxidative Damage in Saliva of Overweight and Obese Adolescents. Journal of clinical medicine. [Internet]. 2020 [Consultado 11 abril 2022]; 9(2): 548. 17. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32079369/>
11. Cayo C, Santillan K, Nicho M, Ladera M, Aliaga A, Cervantes L. Knowledge about oral health, salivary PH, Body mass index and its relationship with dental caries in preschool children. Rev. Fac. Med. [Internet] 2021 [Consultado 11 abril 2022]; 69(4). DOI: <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n4.88709>
12. Arce G, Quispe Z. Determinación de PH de los alimentos de la Región Cusco y su variación sobre el PH salival en los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco. [Tesis de pregrado]. Universidad Andina del Cusco; 2016. Disponible en:  
<https://repositorio.uandina.edu.pe/handle/20.500.12557/562>
13. Fernández A, Álvarez P, Moreno M, Pozo M. La exposición de la cavidad oral a vinos de diferente composición no volátil cambia la composición de la saliva y afecta a la liberación intraoral de aroma en condiciones in vivo. CIAL. [Internet] 2017 [Consultado 20 Mar 2022]. Disponible en:

<https://digital.csic.es/handle/10261/127116>

14. Barrios C, Vila V, Martínez S, Tutuy A. La saliva, flujo y PH en relación a la actividad cariogénica. Revista de la Facultad de Odontología. [Internet] 2017 [Consultado 20 Mar 2022]; 5(1): 33-37. Disponible en:  
<https://revistas.unne.edu.ar/index.PHP/rfo/article/view/1715>
15. Zini C, González M, Martínez S. La saliva: una mirada hacia el diagnóstico. RAAO. [Internet] 2017 [Consultado 20 Mar 2022]; 55(2) Disponible en:  
<https://repositorio.unne.edu.ar/handle/123456789/1624>
16. Vargas C, Koss M, López M. Acción Inmediata de los Enjuagues Orales en la Saliva. Int. J. Odontostomat. [Internet] 2017 [Consultado 20 Mar 2022]; 11(3) : 339-346. Disponible en:  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.PHP?pid=S0718381X2017000300339&script=sci\\_arttext&tlng=p](https://scielo.conicyt.cl/scielo.PHP?pid=S0718381X2017000300339&script=sci_arttext&tlng=p)
17. Nesby O. Evaluación físico química de saliva total estimulada y líquido crevicular gingival y su relación con caries dental. [Tesis de maestría]. Universidad de Carabobo; 2016. Disponible en:  
<http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/4475/nvelasquez.pdf?sequence=>
18. Larrucea K, Larrucea C, Martínez M. Efectos de la mecanoterapia fija en ortodoncia sobre las propiedades protectoras de la saliva y la fuerza masticatoria en sujetos sanos, de bajo o mediano riesgo cariogénico. [Tesis de pregrado]. Universidad de Talca; 2016. Disponible en:  
<http://dspace.otalca.cl/handle/1950/11467>

19. Martínez M, Martínez C, López A, Patiño L, Arango E. Características fisicoquímicas y microbiológicas de la saliva durante y después del embarazo. *Revista de Salud Pública*. [Internet]. 2018 [Consultado 11 abril 2022]; 16(1): 15-25. Disponible en:  
[https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rsap/v16n1/v16n1a11.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsap/v16n1/v16n1a11.pdf)
20. Blanco A, Otero E. Patología oral asociada a la sequedad bucal. *Av. Estomatol* [Internet] 2014 [Consultado 20 Mar 2022]; 30(3): 129-133 Disponible en:  
<https://scielo.isciii.es/scielo.PHP?pid=S021312852014000300005&script=sciarttext&tlng=en>
21. Morales T, Gómez C, Viera N, Medina A. Caries dental y niveles de alfa amilasa salival, IGA e IGG en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *MedULA: revista de la Facultad de Medicina*. [Internet]. 2017 [Consultado 11 abril 2022]; 25(2): 99-102. Disponible en:  
<http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/handle/654321/5364>
22. Padilla G. Efecto antibacteriano de una infusión de *Camellia sinensis* (té verde) usada como colutorio sobre placa bacteriana y saliva. *Pueblo continente*. [Internet] 2017 [Consultado 11 abril 2022]; 24(2): 349-56. Disponible en:  
<http://200.62.226.189/PuebloContinente/article/view/51>
23. Olier D. Determinaciones en Saliva: método no invasivo atractivo para diagnóstico. *Ciencia y Salud Virtual*. [Internet] 2017 [Consultado 11 abril 2022]; 9(1): 1-3. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6635400.pdf>

24. Pandey P, Reddy N, Rao V, Saxena A, Chaudhary C. Estimation of salivary flow rate, PH, buffer capacity, calcium, total protein content and total antioxidant capacity in relation to dental caries severity, age and gender. Contemporary clinical dentistry [Internet] 2015 [Consultado 20 Mar 2022]; 6(1) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4374323/>
25. González J, Araya I, Chiocca S, Toro J, Martínez G, Ibacache R. Capacidad buffer de la saliva en presencia de bebidas energéticas comercializadas en Chile, estudio in vitro. Rev. Clin. Periodoncia Implantol Rehabil. Oral. [Internet] 2016 [Consultado 20 Mar 2022]; 8(1): 24-30. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539115000117>
26. Puerta G, Llicela P. Efecto del consumo de bebidas envasadas en la variación del PH salival en niños de la Institución Educativa Inicial. [Tesis de pregrado] Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza; 2016. Disponible en: <http://repositorio.unrtm.edu.pe/handle/UNTRM/1159>
27. Espinosa R, Bayardo R, Mercado A, Ceja I, Igarashi C, Alcalá J. efecto de los sistemas fluorados en la remineralización de las lesiones cariosas incipientes del esmalte, estudio in situ. Fluoride systems effect on incipient carious enamel lesions remineralization, in situ study. Revista de Operatoria dental y biomateriales. [Internet] 2018 [Consultado 11 abril 2022]; 3(1): 14-21. Disponible en: <https://www.rodyb.com/wp-content/uploads/2014/02/vol-3-2-REMINERALIZACION1.pdf>
28. Saucedo T, Rodríguez J, Oliva L, Villarreal M, León R, Fernández T. Relación entre el índice de masa corporal, la actividad física y los tiempos de comida en adolescentes mexicanos. Nutr. Hosp. [Internet] 2015 [Consultado 20 Mar 2022];

- 32(3): 1082-1090. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.PHP?pid=S0212-16112015000900017&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://scielo.isciii.es/scielo.PHP?pid=S0212-16112015000900017&script=sci_arttext&tlng=en)
29. Aguilera X, Guillén F, Calle P, Flores G, Enderica L. Estudio de factor de riesgo sobre Enfermedades Crónicas no Transmisibles e Índice de Masa Corporal en un centro de Salud rural del Azuay-Ecuador. Revista Médica. [Internet] 2017 [Consultado 11 abril 2022]; 7(1) :32. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/304562017\\_ESTUDIO\\_DE\\_FACTORES\\_DE\\_RIESGO SOBRE ENFERMEDADES CRONICAS NO TRANSMISIBLES E INDICE DE MASA CORPORAL EN UN CENTRO DE SALUD RURAL DEL AZUAY-ECUADOR](https://www.researchgate.net/publication/304562017_ESTUDIO_DE_FACTORES_DE_RIESGO SOBRE ENFERMEDADES CRONICAS NO TRANSMISIBLES E INDICE DE MASA CORPORAL EN UN CENTRO DE SALUD RURAL DEL AZUAY-ECUADOR)
30. Martinez J, Dipierri J, Bejarano I, Quispe Y, Alfaro E. Variación de la masa corporal grasa por antropometría y bioimpedancia en escolares jujeños. Revista argentina de antropología biológica. [Internet] 2018 [Consultado 20 Mar 2022]; 1. Disponible en: <https://notablesdelaciencia.conicet.gov.ar/handle/11336/91865>
31. Barrionuevo J. Evaluación del PH salival y cuantificación del flujo salival en niños de 6 a 8 años después de consumir el desayuno escolar. [Tesis de pregrado]. Universidad Central del Ecuador; 2017. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/12232>
32. Segarra M, Bou J. Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento: configuración del conocimiento estratégico. Revista de economía y empresa. [Internet]. 2004[Consultado 02 feb 2022]; 52 (2). Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2274043.pdf>

33. Hernández, R., Méndez, S. y Mendoza, C. Metodología de la investigación. Learning Center [Internet] 2014 [Consultado 24 Mar 2022]. Disponible en: <https://goo.gl/wDW6Ce>
34. Cortés M, Iglesias M. Generalidades sobre Metodología de la Investigación. 1era edición. México: Colección Material Didáctico; [Internet] 2004. [Consultado 10 may 2022]. Disponible en: [https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia\\_investigacion.pdf](https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf)
35. Bernardo C, Carbajal Y, Contreras V. Metodología de la Investigación. 1era edición. Lima – Perú: Universidad San Martín de Porres; [Internet] 2019. [Consultado 10 may 2022]. Disponible en: [https://aesanolucas.edu.pe/adminweb/item\\_imagenes/2310114118\\_Metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf](https://aesanolucas.edu.pe/adminweb/item_imagenes/2310114118_Metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf)
36. Obesidad y sobrepeso [Internet]. World Health Organization. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
37. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Manual de la Antropometrista. 2012. [Internet]. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1075/Bdatos/Documentos/Manuales/MANUAL%20DE%20LA%20ANTOPOMETRISTA%202012.pdf>
38. Castañeda M. Relación entre el trimestre de gestación y el pH salival en pacientes gestantes del Hospital Regional “Eleazar Guzmán Barrón”, distrito de Nuevo Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash- año 2018. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]: Universidad



Católica Los Ángeles de Chimbote; 2020. Disponible en:  
[https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/20023/GESTANTES PH%20SALIVAL CASTA%c3%91EDA PALOMINO MAJLI LE REYNI.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/20023/GESTANTES_PH%20SALIVAL_CASTA%c3%91EDA_PALOMINO_MAJLI_LEREYNI.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

39. Consejo Universitario. Código de ética de la investigación. [Internet] Version017. Perú; 2021. [Consultado 11 abril 2022]. Disponible en:  
<https://web2020.uladech.edu.pe/images/stories/universidad/documentos/2020/codigo-de-etica-para-la-investigacion-v004.pdf>

## Anexos

### Anexo 1: Carta de presentación



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

“Año de la Lucha contra la Corrupción e Impunidad”

Chimbote, 03 de Abril del 2019

CARTA N° 07-2019- DIR- EPOD- FCCS-ULADECH Católica

Sra.:

CD. Liliana Temoche Palacios

Directora de la Clínica Odontológica ULADECH Católica.

A través del presente, reciba Ud. el cordial saludo en nombre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, en esta ocasión en calidad de director de la Escuela Profesional de Odontología, para solicitarle lo siguiente:

En cumplimiento del plan curricular del programa de Odontología, el estudiante viene desarrollándola asignatura de Tesis II, a través de un trabajo de investigación denominado DIFERENCIA DEL PH SALIVAL EN ESTUDIANTES CON NORMOPESO Y SOBREPESO DE LA CLÍNICA INTEGRAL DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA ULADECH CATÓLICA AÑO 2019.

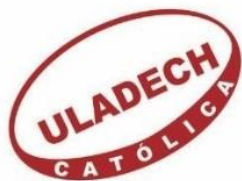
Para ejecutar su investigación, la alumna ha seleccionado la institución que Ud. dirige, por lo cual, solicito brindarle las facilidades del caso al estudiante: **Gavidia Murillo Lisset Azucena**; a fin de realizar el presente trabajo.

Es propicia la oportunidad, para reiterarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente;

Mg. C.D. Wilfredo Ramos Torres  
DIRECCIÓN

Anexo 2: Ficha de recolección de datos



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA**  
**RELACIÓN DEL NIVEL DEL PH SALIVAL E ÍNDICE DE MASA**  
**CORPORAL EN ESTUDIANTES DEL 8VO CICLO DE LA ESCUELA**  
**PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH CATÓLICA,**  
**DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO**  
**DE ÁNCASH, ABRIL – JUNIO, 2019 – I**

**Autor:** Gavidia Murillo Lisset Azucena

**I. DATOS GENENRALES**

Iniciales del paciente				Fecha DD/MM/AAAA		
Estudiante	Edad	Sexo	Peso (Kg)	Altura(mts)	IMC	PH salival
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						

IMC	
Bajo peso	<18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso	25,0-29,9
Obesidad I	30,0-34,9
Obesidad II	35,0 – 39.9
Obesidad III	>40



### Anexo 3: Consentimiento informado para encuestas



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE

Estimado/a participante

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación conducida por Gavidia Murillo Lisset Azucena

que es parte de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. La investigación, denominada “RELACIÓN DEL NIVEL DEL PH SALIVAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DEL 8VO CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, ABRIL – JUNIO, 2019 – I”

- La entrevista constará de 3 pasos, en el primero se hará el registro general, luego se procederá a medir su peso(Kg) en una báscula digital y medir su talla en un tallímetro.
- Luego se va a proceder a tomar las medidas de pH salival, colocando una tira reactiva (no toxica) en su boca por unos 3 minutos que darán una coloración específica para determinar el nivel de acidez que presenta.
- Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede detener su participación en cualquier momento si se siente afectado; así como dejar de responder alguna interrogante que le incomode. Si tiene alguna pregunta sobre la investigación, puede hacerla en el momento que mejor le parezca.
- Si tiene alguna consulta sobre la investigación o quiere saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente número +927 635 520. Así como con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad.

Complete la siguiente información en caso desee participar:

Nombre completo:	
Firma del participante:	
Firma del investigador:	
Fecha:	

#### Anexo 4: Contrastación de hipótesis

Este segmento de la investigación es relevante y esencial de la investigación donde se presentó un supuesto hipotético que fue representado por cierto instrumento de medición para rechazarlo o aceptarlo. Se aplicó la prueba estadística Chi cuadrado ( $X^2$ ).

##### 1. Planteamiento de hipótesis

**H<sub>0</sub>**= No existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.

**H<sub>1</sub>**= Existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.

##### 2. Nivel de Confianza

El nivel de confianza es del 95 %. El nivel de significancia será de 5 % (0.05) el cual tendrá un valor estándar y además en base a ello se determinó si se acepta o no la hipótesis de investigación.

##### 1. Determinación del valor crítico de Chi cuadrado

Los pasos para hallar los grados de libertad son los siguientes:

$$Gl = (\text{Nro.de filas} - 1) * (\text{Nro.de columnas} - 1)$$

$$Gl = (3 - 1) * (3 - 1)$$

$$Gl = 4 \rightarrow V. \text{ Critico} = 8,426$$

## 2. Tablas de contingencia

Tabla 1. Contingencia observada PH salival \* Índice de Masa Corporal

PH salival	Índice de Masa Corporal				Total
	Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad I	
	fi	fi	fi	fi	fi
Alcalino	2	4	2	1	9
Neutro	0	13	6	3	22
Ácido	0	2	2	2	6
Total	2	19	10	6	37

Fuente: Tabla de contingencia mostrada por SPSS v25

## 3. Establecimiento de los criterios de decisión

- ✓ Si Valor Critico > Valor Calculado ( $X^2$ ) entonces se acepta la hipótesis nula
- ✓ Si Valor Critico < Valor Calculado ( $X^2$ ) entonces se rechaza hipótesis nula
- ✓ Si  $\alpha > 0.05$ , se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_i$ .
- ✓ Si  $\alpha < 0.05$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_i$

## 4. Determinar del valor calculado del estadístico Chi cuadrado

Una vez sometido los datos a tratamiento en el programa SPSS v25, se efectuó análisis estadístico con la prueba Chi cuadrado proyectando los siguientes datos:

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,426 <sup>a</sup>	6	,208
Razón de verosimilitud	7,672	6	,263
Asociación lineal por lineal	3,061	1	,080
N de casos válidos	37		

a. 10 casillas (83,3%) han esperado un recuento menor que

5. El recuento mínimo esperado es ,32.

Fuente: Chi cuadrado por IBM SPSS v25

5. Comparación del Chi-cuadrado calculado con el valor crítico

Por teoría el si el valor calculado ( $X^2$ ) es mayor que el valor crítico de tabla, entonces se acepta la hipótesis nula.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula, y se rechaza la hipótesis de investigación.

**H<sub>0</sub>**= No existe relación entre el nivel del pH salival e índice de masa corporal en estudiantes del 8vo ciclo de la Escuela Profesional de Odontología de la Uladech Católica, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Departamento de Áncash, abril – junio, 2019 – I.



Anexo 5

“Constancia de capacitación para evaluación del Índice de Masa Corporal (IMC)”



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN**

**Título de la tesis:** RELACIÓN DEL NIVEL DEL PH SALIVAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DEL 8VO CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, ABRIL-JUNIO,2019-I.

**Investigador:** LISSET AZUCENA GAVIDIA MURILLO                      **DNI:** 74222100

Yo, **Lic. B-Nut.** Carmela Alfaro Segura, con número de colegiatura CNP. 905, declaro que he realizado el proceso de capacitación sobre el Índice de Masa Corporal (IMC) al investigador Lisset Azucena Gavidia Murillo, con fines académicos para la ejecución de su proyecto de tesis.

Cordialmente,



GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH  
UNIDAD EJECUTORA 404 - SALUD LA CALETA  
HOSPITAL LA CALETA - CHIMBOTE



**Lic. Carmela Alfaro Segura**  
CNP. 905  
BROMATOLOGA NUTRICIONISTA

**Lic. B- Nut. Carmela Alfaro Segura**

“Constancia de capacitación sobre el pH salival”



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



## CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN

**Título de la tesis:** RELACIÓN DEL NIVEL DEL PH SALIVAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN ESTUDIANTES DEL 8VO CICLO DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, ABRIL-JUNIO,2019-I.

**Investigador:** LISSET AZUCENA GAVIDIA MURILLO

**DNI:** 74222100

Yo, **C.D. Angelita Noemi Aguilar Sánchez**, con número de colegiatura COP. 13098, declaro que he realizado el proceso de capacitación sobre el PH salival, al investigador Lisset Azucena Gavidia Murillo, con fines académicos para la ejecución de su proyecto de tesis.

Cordialmente,

  
Angelita N. Aguilar Sánchez  
CIRUJANO DENTISTA  
COP 13098

**C.D. Angelita Noemi Aguilar Sánchez**

## Anexo 6: Matriz de datos

TABULACIÓN.xlsx - Excel

flavio isaac baca latoche

Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A A Ajustar texto Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN DE LA INFORMACIÓN							
RELACION DEL NIVEL DEL PH SALIVAL E ÍNDICE DE MASA CORPORAL							
PACIENTE		DATOS GENERALES		PH	Valor	IMC	Valor
No	Género	EDAD					
1	1	2	3	2	Neutro	2	Normopeso
2	1	1	1	1	Alcalino	3	Sobrepeso
3	2	1	3	3	Ácido	3	Sobrepeso
4	2	2	1	1	Alcalino	1	Bajo peso
5	2	3	1	1	Alcalino	1	Bajo peso
6	2	2	2	2	Neutro	3	Sobrepeso
7	2	1	2	2	Neutro	2	Normopeso
8	1	1	3	3	Ácido	2	Normopeso
9	1	1	2	2	Neutro	2	Normopeso
10	2	1	1	1	Alcalino	2	Normopeso
11	2	3	1	1	Alcalino	4	Normopeso
12	1	3	3	3	Ácido	4	Normopeso
13	1	1	2	2	Neutro	2	Normopeso
14	2	1	2	2	Neutro	2	Normopeso
15	1	2	3	3	Ácido	2	Normopeso
16	2	1	2	2	Neutro	2	Normopeso
17	1	2	1	1	Alcalino	2	Normopeso
18	2	3	2	2	Neutro	4	Normopeso
19	1	2	2	2	Neutro	2	Normopeso
20	1	2	2	2	Neutro	2	Normopeso
21	1	2	1	1	Alcalino	2	Normopeso
22	2	3	2	2	Neutro	4	Normopeso
23	1	2	2	2	Neutro	2	Normopeso
24	1	2	2	2	Neutro	2	Normopeso
25	1	2	2	2	Neutro	2	Normopeso

TABULACIÓN.xlsx - Excel

flavio isaac baca latoche

Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A A Ajustar texto Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

22	18	2	3	2	Neutro	4	Normopeso
23	19	1	2	2	Neutro	2	Normopeso
24	20	1	1	2	Neutro	2	Normopeso
25	21	1	2	2	Neutro	2	Normopeso
26	22	2	1	1	Alcalino	2	Normopeso
27	23	2	1	3	Ácido	4	Normopeso
28	24	1	1	1	Alcalino	2	Normopeso
29	25	2	1	2	Neutro	3	Sobrepeso
30	26	1	1	2	Neutro	2	Normopeso
31	27	1	2	1	Alcalino	3	Sobrepeso
32	28	2	1	3	Ácido	3	Sobrepeso
33	29	2	1	2	Neutro	4	Normopeso
34	30	2	1	2	Neutro	2	Normopeso
35	31	1	3	2	Neutro	2	Normopeso
36	32	2	2	2	Neutro	3	Sobrepeso
37	33	2	1	2	Neutro	3	Sobrepeso
38	34	2	1	2	Neutro	4	Sobrepeso
39	35	2	3	2	Neutro	3	Sobrepeso
40	36	2	3	2	Neutro	2	Normopeso
41	37	1	2	2	Neutro	3	Sobrepeso
42							
43							
44							
45							
46							

Anexo 7: Evidencias fotográficas



“Toma de muestras del pH salival de los alumnos de la Escuela Profesional de Odontología”



INSTRUMENTO DE EVALUACION

Iniciales del Paciente:..... RSC .....

Edad (años)	21	SEXO	Masculino
PESO (kg)	75	TALLA (cm)	171
IMC	IMC	Peso (Kg) Altura (m) <sup>2</sup>	75 (1.71) <sup>2</sup>
1: Normopeso 2: Sobrepeso			Valeración 24,83

PH Salival	Valeración	PII	N°
	7	Acido:	0-6
		Neutro:	7
		Alcalino:	8-14

“Toma de medidas de altura y peso, mediante la ayuda de un tallímetro y una báscula de la Clínica Odontológica Uladech”

# LISSET GAVIDIA

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

11%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

1

[repositorio.uladech.edu.pe](http://repositorio.uladech.edu.pe)

Fuente de Internet

7%

2

[www.colegiohigienistasmadrid.org](http://www.colegiohigienistasmadrid.org)

Fuente de Internet

4%

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 4%

Excluir bibliografía

Activo