



**Universidad laica “Eloy Alfaro” de Manabí**

**Facultad de Odontología**

Tesis de Grado

Previa a la obtención de título de Odontólogo.

**Influencia de la saliva en la salud bucal y su relación con patologías bucales.**

Autor:

**Bryan Aarón Mera Mero.**

Tutor:

**Dr. Diego Alexander Cárdenas Perdomo.**

MANTA- MANABÍ- ECUADOR

2022

## DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, **BRYAN AARÓN MERA MERO** con C.I: 131603290-1, en calidad de autor del proyecto de investigación titulado “Influencia de la saliva en la salud bucal y su relación con patologías bucales”. Por la presente autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.



**BRYAN AARÓN MERA MERO**

C.I: 131603290-1

**DIRECTOR DE TESIS**

Por medio de la presente certifico que el presente trabajo de investigación realizado por **BRYAN AARÓN MERA MERO** es inédito y se ajusta a los requerimientos del sumario aprobado por el ilustre consejo académico de la facultad de odontología de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí .



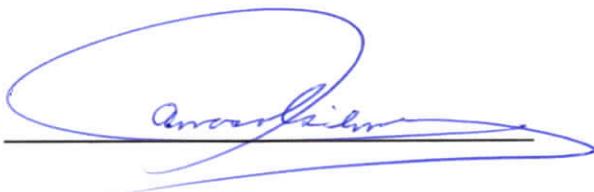
---

**DR. DIEGO ALEXANDER CÁRDENAS PERDOMO MG.****DIRECTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO****Universidad laica Eloy Alfaro de Manabí.****Facultad De Odontología****Tribunal Examinador**

Los honorables miembros del tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema:

**“Influencia de la saliva en la salud bucal y su relación con patologías bucales”.**

**Presidente del tribunal****Miembro del tribunal****Miembro del tribunal**

**Manta, 23 de Agosto de 2022**

## AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios quien fue y es mi guía y fortaleza en cada paso que doy, quien fue elemento fundamental para nunca rendirme en el transcurso de mis estudios en la carrera de Odontología. Gracias a mi familia , por el apoyo y las palabras brindadas, por estar conmigo en cada uno de los obstáculos que se presentaron, sin ellos yo no pude haber llegado lejos.

Le agradezco especialmente a mi tutor de proyecto de investigación el Dr. Diego Alexander Cárdenas Perdomo, quien en esta última etapa brindo su tiempo y conocimientos para poder llevar a cabo este proyecto, gracias por la guía brindada y por su paciencia. También agradecer a la Facultad de Odontología, la cual me acogió como parte de su familia, a los docentes quienes brindaron sus conocimientos y fueron parte de mi formación como profesional de Odontología.

Por último agradecer a mis amigos más cercanos y demás compañeros, quienes también fueron parte de este proceso, un apoyo adicional y necesario, en el cual compartimos entre nosotros tanto como conocimientos , como tiempo.

Muchas gracias.

BRYAN AARÓN MERA MERO

## **DEDICATORIA**

Dedico este proyecto a Dios, quien nunca me abandono y estuvo presente en cada una de estas etapas dándome sus bendiciones y caridad, y brindándome el don de la inteligencia y habilidad en mis manos.

Le dedico también este proyecto a mi familia, a los cuales debo mucho, quienes al esforzarse también para que no deje de estudiar y pueda ser profesional, esta etapa también es logro de ellos. A aquellas personas quienes me brindaron su ayuda y compañía durante el transcurso de mi carrera y a aquellas que fueron parte de este proceso.

Una especial dedicatoria a mis seres queridos que partieron de este mundo, sé que desde arriba me observan y están orgullosos de lo que soy ahora, siempre los llevare en mi corazón.

**BRYAN AARÓN MERA MERO**

# ÍNDICE.

<b>DECLARACIÓN DE AUTORIA .....</b>	<b>I</b>
<b>DIRECTOR DE TESIS .....</b>	<b>II</b>
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....</b>	<b>III</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>IV</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>V</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.-DISEÑO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1- PROBLEMA CIENTÍFICO.....</b>	<b>5</b>
<b>Formulación del problema .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2- OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2.1- OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2.2- OBJETIVOS ESPECIFICOS.....</b>	<b>6</b>
<b>2.- MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Bases teóricas.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.1 Generalidades de la saliva .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.2 Componentes salivales .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.3 Tipos de saliva excretadas .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2.4 Funciones de la saliva.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2.5 Cambios en la saliva ante patologías bucales .....</b>	<b>15</b>
<b>3.- VARIABLES.....</b>	<b>18</b>
<b>4.- METODOLOGÍA Y TÉCNICAS .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1.- Tipo de diseño de la investigación.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2.- Métodos y técnicas .....</b>	<b>19</b>
<b>5.- RESULTADOS .....</b>	<b>20</b>
<b>6.- DISCUSIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>7.- CONCLUSIONES .....</b>	<b>23</b>
<b>8.- RECOMENDACIONES .....</b>	<b>24</b>
<b>9.- BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>25</b>

## RESUMEN

La saliva es aquella sustancia biológica secretada por las glándulas salivales, que dependiendo que glándula salival la excrete, presentara diversos componentes orgánicos e inorgánicos, los cuales intervienen de manera activa en las diversas funciones que presenta esta sustancia logrando así una correcta homeostasis del medio bucal. Una alteración en los componentes de la saliva crea un desequilibrio en el medio, produciendo así el medio apropiado para la aparición y desarrollo de agentes patógenos, que aportan también en la alteración de la saliva.

De esta forma tenemos que el objetivo del presente proyecto de investigación es el de verificar la influencia que presenta la saliva en la salud bucal y en las patologías bucales mediante una revisión bibliográfica de tipo analítico, con diseño bibliográfico o documental, transversal tipo de diseño el cual recolectan la información en un tiempo establecido. La saliva cumple un rol fundamental en la cavidad bucal, que de acuerdo con la cantidad y calidad de esta, promueve a un correcto funcionamiento y preservación de las estructuras encontradas en el medio bucal. Los métodos y técnicas empleados para el presente proyecto son la recolección de datos de revistas y artículos científicos publicados y respaldados en páginas como SCielo, PUBMED, Redalyc, la biblioteca Cochare plus, Portal regional de la BVS; que una vez analizados los resultados serán expuestos en las conclusiones en base a los objetivos planteados.

**Palabras claves:** Saliva, homeostasis, preservación, salud, proteínas, patologías.

## **ABSTRACT**

Saliva is that biological substance secreted by the salivary glands, which, depending on whether the salivary glands excrete it, will present various organic and inorganic components, which actively intervene in the various functions that this substance presents, thus achieving a correct homeostasis of the environment. oral. An alteration in the components of saliva creates an imbalance in the environment, thus producing the appropriate environment for the appearance and development of pathogenic agents, which also contribute to the alteration of saliva.

In this way we have that the objective of this research project is to verify the influence that saliva presents in oral health and in oral pathologies through an analytical bibliographic review, with bibliographic or documentary design, cross-sectional type of design. which collect the information in a set time. Saliva plays a fundamental role in the oral cavity, which, according to its quantity and quality, promotes proper functioning and preservation of the structures found in the oral environment. The methods and techniques used for this project are the collection of data from journals and scientific articles published and supported on pages such as SCielo, PUBMED, Redalyc, the Cochare plus library, VHL regional portal; Once the results have been analyzed, they will be presented in the conclusions based on the objectives set.

**Keywords:** Saliva, homeostasis, preservation, health, proteins, pathologies.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere a la relación que presenta la saliva en la salud del medio bucal y como está ligada a las patologías bucales más frecuentes que puedan presentarse.

La saliva desempeña un importante papel en la cavidad oral; el apropiado desempeño de todas y cada una de las funciones obedece a su cantidad y composición. Las propiedades salivales de lubricación, reparación, autoclisis, antimicrobianas y capacidad buffer contribuyen significativamente al mantenimiento de la integridad en los tejidos duros y blandos de la cavidad oral. (Carbone et al., 2016)

Según Zaragoza (2018), “la acción amortiguadora, tampón o buffer de la saliva, permite que el pH bucal se mantenga constante, para que así todas las enzimas y proteínas salivales puedan ejercer sus funciones de manera óptima en diferentes situaciones, como por ejemplo en la alimentación. Esta propiedad ayuda a proteger los tejidos bucales contra la acción de los ácidos provenientes de la comida y la placa dental, por lo tanto, puede reducir el potencial cariogénico del ambiente”.(p. 29). Es decir que, la presencia de la saliva en sus óptimas condiciones va a proporcionar defensa contra todas aquellas sustancias que puedan alterar el pH de la cavidad bucal, y por ende disminuir el riesgo de desarrollo de caries.

La importancia que presenta la saliva no es solo como agente regulador y catalizador de las funciones del sistema bucal, si no también, como primera línea de defensa ante patologías bucales y como auxiliar de diagnóstico, esto es capaz debido a que una alteración en la saliva puede proporcionar a un patógeno a desarrollarse fácilmente, una vez establecida la patología bucal se presentan componentes claves en la saliva para poder detectarlas.

La investigación se realizó con la intención de obtener y actualizar conocimientos mediante la revisión bibliográfica sobre la influencia que presenta la saliva en la salud bucal y

su relación en patologías bucales, investigación que se dividió en partes que constan del problema científico, justificación, marco teórico, metodología y resultados presentados mediante conclusiones.

## **JUSTIFICACIÓN**

Es un hecho que, en la formación del Odontólogo, desde que se es estudiante de la carrera, no se reciben suficientes conocimientos respecto al tema de la saliva y solo conoce aspectos y propiedades muy generales que ésta posee, si bien este fluido contiene diversas cualidades que la vuelven un objeto de estudio mucho más amplio, el estudiante y el profesional ignoran las ventajas del conocimiento que podría aportar a su práctica profesional (Zaragoza y Velasco, 2018).

Resulta de especial interés conocer cuáles son las propiedades de la saliva que actúan de manera positiva en la salud oral, que al modificarse por factores extrínsecos o intrínsecos desencadenan en patologías bucales, y esto es debido a que la saliva presenta en su composición agentes antimicrobianos, antifúngicos y antivirales, que en conjunto adaptan la flora nativa de la boca y su microbiota las cuales regulan el equilibrio flora-huésped importantes para combatir patologías bucales. Ahora con la reciente pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, es una novedad investigar qué cambios puede haber en la saliva del individuo infectado. Por lo que se decide realizar un estudio bibliográfico sobre la influencia de la saliva en la salud bucal y la relación que presenta con las patologías bucales, ya que el estudiante o profesional de Odontología debe de entender la importancia de esta, de una manera más explícita, y no solo quedarse con los conocimientos básicos obtenidos durante el curso de la carrera.

## **1.-DISEÑO TEÓRICO**

### **1.1- PROBLEMA CIENTÍFICO**

En la actualidad, en el área de la Odontología poca importancia le han dado a la saliva para la práctica diaria, puesto a que esta sustancia orgánica es evitada en algunos de los procedimientos realizados dentro de la consulta, por lo que puede provocar: fracaso en la adhesión de las restauraciones, reinfección de la zona, entre otros. Por lo que intuitivamente ignoramos las beneficios y bondades de la saliva en óptimas condiciones que pueden brindar a los tejidos orales.

Tabernilla (2019), nos indica que “la saliva es un componente de la cavidad bucal muy importante. Las proteínas que se encuentran integradas en esta sustancia brindan las propiedades necesarias para cumplir funciones tales como la formación del biofilm dental, lubricación, protección de las piezas dentales, digestión, entre otras; se mencionan en estudios actuales sobre la saliva, que las enzimas presentes en este medio, añaden funciones inmunológicas; una de ellas es la amilasa, la cual ayuda en la remoción de residuos por el efecto solubilizante que presenta la lisozima, además de poseer acción aglutinante y catalítica antimicrobiana; la lactoperoxidasa por efecto oxidante, equilibra el crecimiento de agentes bacterianos en parámetros normales”.

Muchas veces los estudiantes y profesionales de Odontología nos limitamos en conceptos básicos de la saliva y sus funciones, cuando deberíamos saber más a profundidad la diversas enzimas y proteínas presentes como las citadas anteriormente. Es nuestra obligación renovar y obtener nuevos conocimientos que nos ayuden a ser mejores profesionales.

#### **Formulación del problema**

¿Cuál es la relación que presenta la saliva en la salud bucal y en las patologías bucales?

## **1.2- OBJETIVOS**

### **1.2.1- OBJETIVO GENERAL**

- Verificar mediante revisión bibliográfica la influencia que tiene la saliva en la salud bucal y en las patologías bucales.

### **1.2.2- OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar los componentes de la saliva que ayudan a preservar y mantener la salud bucal.
- Analizar las diferentes funciones que cumple la saliva en el medio bucal.
- Describir los cambios en la composición de la saliva en presencia de una patología bucal frecuente.

## **2.- MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

Para la realización de la investigación presente “Influencia de la saliva en la salud bucal y su relación con patologías bucales”, se tomó de referencia aquellas investigaciones de otros autores, realizadas en un mismo contexto al presente tema; siendo las siguientes:

En el caso de Barembaun y Azcurra (2019) mencionan que “Entre los componentes de la saliva, los que conforman un amplio grupo son las glucoproteínas, las cuales presentan funciones específicas y estructuras diversas. Contribuyen en la formación de la película adquirida, y a su vez, definen características de la colonización microbiana, las cuales son las primeras en realizar la acción de defensa en la cavidad bucal”.

Por otra parte para Juárez y Celía (2015) en la investigación que realizaron sobre la saliva, en la cual tenía como objetivo investigar la relación que presenta los componentes salivales con las funciones de la saliva, y como esta sustancia es de ayuda para el diagnóstico de patologías, nos indican que “La normalización del medio bucal y la salud de la mucosa, son debido a la relación estructura-función de componentes como: agua, calcio, fosfatos, glicoproteínas como mucina, y electrolitos, entre otros”.

Otro investigador importante para mencionar es Escobedo, quien en su investigación realizada en 2021 titulada como: “La importancia de la homeostasis en la salud oral y sistémica” nos indica que la saliva presenta electrolitos tales como el fosfato, sodio, potasio, magnesio, calcio, bicarbonatos, además de enzimas, proteínas, mucina e inmunoglobulinas que en conjunto contribuyen al mantenimiento de la homeostasis bucal además agrega que existen microorganismo presentes en la saliva conocidos como microbiotas que pueden ser alterados cuando se modifica la homeostasis de la boca producto de anomalías en el ambiente bucal, una disminución del flujo salival, cambio del pH salival neutro a un pH ácido, una deficiente o

mala higiene bucal , esto incrementa el riesgo de presentar agentes patógenos bacterianos que pueden producir enfermedades en piezas dentales, en encías o mucosas.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Generalidades de la saliva**

La saliva es un líquido biológico producido en las glándulas salivales mayores y en menor medida en las glándulas salivares menores, se produce constantemente y proporciona una acción de autoclisis (limpieza) en las superficies de los tejidos blandos y de los tejidos duros, defensa, lubricación, en la digestión, entre otros (Barrios, Martínez y Tutuy, 2017)

La secreción diaria de saliva está comprendida entre los 500 y 700 ml., con un volumen medio en la boca de 1,1 ml. El sistema nervioso autónomo (SNA) es el encargado de controlar la producción de saliva. En estado de reposo una persona secreta saliva entre 0,25 a 0,35 ml, siendo las glándulas submandibulares las principales excretoras en este caso (entre el 65% al 70%). Cuando existen estímulos tales como: mecánicos, sensitivos o eléctricos, el volumen de saliva excretada puede llegar a ser hasta de 3 ml, las glándulas parótidas intervienen con más del 50% del total de saliva excretada. En situaciones tales como la alimentación ya sea antes, durante o después, alcanza su mayor volumen salival, alcanza su pico máximo de excreción aproximadamente a las 12 del medio días, en las noches disminuye de forma notable, en especial durante el sueño (Juárez y Celía, 2015).

En reposo el pH de la saliva se encuentra en rangos comprendidos entre los 5.7 a 6.2, la saliva estimulada puede incrementar su pH hasta llegar a ser alcalino, rango que puede llegar a ser de hasta un pH de 8, existen autores que consideran que la saliva basal se encuentra comprendida entre un pH de 6.7 u 7.4, y el pH de la saliva estimulada puede llegar entre los 7.5 a 8.4. Estos cambios en el pH son como resultado de diversos estímulos, los cuales producen que la saliva se adecue para proteger los tejidos bucales ante cambios ácidos y así poder lograr

condiciones normales del medio bucal, esto significa que aumentar el flujo de saliva va a provocar que el pH varíe, pasando a ser menos ácido (Zaragoza y Velasco, 2018). Lo que explicaría porque en las noches se presenta un desarrollo más elevado de bacterias y agentes patógenos, ya que no existe actividad bucal que estimule la producción de saliva y por ende la protección y mantenimiento de los tejidos dentarios y periodontales.

### **2.2.2 Componentes salivales**

Las glándulas salivales son las encargadas de excretar este líquido, dependiendo que glándula salival la excrete, ya sea glándulas salivares mayores o menores, encontraremos concentraciones de compuestos orgánicos e inorgánicos, los cuales constituyen del 1% a 5% de la saliva, el 95% al 99% pertenece a agua.

#### **Componentes orgánicos proteicos**

Son enzimas que actúan frente a cuadros inflamatorios y en el proceso de digestión, un ejemplo de ellas es la amilasa salival. Las catalasas se encuentran en menor medida así como las esterasas leucocitarias, desoxirribonucleasa, lactoperoxidasa anhidrasa carbónica secretora, fosfata alcalina y calicreína salival. Las inmunoglobulinas también están presentes en la saliva; tenemos la IgA secretora (sIgA) que actúa como primera defensa ante agentes patógenos; también se encuentran las glucoproteínas como por ejemplo la mucina, quien es la encargada de brindar la consistencia viscosa de la saliva, las proteínas propiamente dichas son parte constituyentes de la saliva, como la cistatina, prolina o la albúmina, así como la estaterina y lisozima quienes presentan una acción en contra o a favor de un huésped (Vidal et al., 2021).

#### **Componentes orgánicos no proteicos**

A diferencia de los componentes proteicos estos se producen del metabolismo de las proteínas como la creatinina y la urea. No obstante, otros componentes pertenecientes a este

grupo contribuyen en el mantenimiento de la armonía dentro de la cavidad oral, entre estos tenemos a la glucosa, citrato o el amoníaco (Vidal et al., 2021).

### **Componentes inorgánicos**

La saliva total está compuesta por diferentes componentes inorgánicos, principalmente por iones de potasio, cloro, sodio y bicarbonato, y en menor cantidad por iones de calcio, magnesio y fosfatos quienes ayudan en la osmolaridad, encontrándose en dos formas: forma no iónica y en forma iónica (Vidal et al., 2021).

### **2.2.3 Tipos de saliva excretadas**

La saliva se puede presentar de diferentes tipos de acuerdo con la glándula salival que la excrete, pudiendo ser, saliva del tipo serosa, saliva mucosa o una combinación de ambas conocida como saliva seromucosa. Cada una de ellas presenta diferente tipo de consistencia así como de diferentes proteínas y electrolitos.

#### **Saliva Serosa**

Esta clase de saliva es excretada principalmente por glándulas salivales mayores, como por ejemplo, las glándulas parótidas, estas producen una secreción de tipo seroso, de consistencia fina y acuosa, en la cual se sintetiza mayormente la amilasa salival, representan menos de la mitad del volumen total de saliva secretada (Zaragoza y Velasco, 2018).

#### **Saliva Mucosa**

Este tipo de saliva presenta una consistencia más viscosa y contiene una alta cantidad de mucina en su composición. Según Barembaum y Azcurra (2019) nos indican que “Las células de los ácinos mucosos pertenecientes a las glándulas labiales, glándulas sublinguales y glándulas submandibulares son las encargadas de sintetizar este tipo de saliva.”. Siendo la glándula sublingual la que aporta la mayor cantidad de saliva mucosa.

### **Saliva Seromucosa**

La saliva seromucosa es excretada por las glándulas submandibulares, quienes son glándulas salivales dedicadas a la producción de este tipo de saliva, también se la conoce como saliva mixta, debido a que, presenta propiedades y cualidades tanto de la saliva serosa como de la saliva mucosa (Zaragoza y Velasco, 2018). También es de importancia mencionar que este tipo de saliva es producida por las glándulas salivales menores, pero en menor medida.

Dicho esto, existe un concepto de la saliva denominado como saliva entera o total, la cual es la mezcla de diferentes componentes de los fluidos producidos por las glándulas salivales, trasudado de la mucosa oral, restos de alimentos, los productos metabólicos realizados por microorganismos bucales, células descamadas de la mucosa oral, y sustancias provenientes de fármacos y productos químicos. La saliva total se forma al momento de salir de la cavidad bucal, mezclándose por la acción de los músculos faciales, labios y lengua, cabe resaltar que este concepto no debe ser confundido con el de saliva seromucosa.

#### **2.2.4 Funciones de la saliva**

La saliva es una bio-sustancia muy importante en el medio bucal ya que presenta ciertas funciones que catalizan los procedimientos de la cavidad bucal así como preservan su salud, entre las diferentes funciones las podemos clasificar en: funciones alimentarias, funciones relacionadas a la salud bucal, función relacionada a la fonación.

##### **Función alimentaria**

Las estimulaciones provocadas por los sentidos de la vista, el gusto y el olfato , producen la secreción de saliva, preparando así a la cavidad bucal para poder recibir los alimentos (Zaragoza y Velasco, 2018).

### **Degradación de alimentos**

La amilasa salival, quien está presente en la composición de la saliva, inicia con el proceso digestivo de los alimentos en la cavidad bucal, esta enzima ayuda con la metabolización de los carbohidratos, por otro lado la lipasa salival ayuda con la absorción de las grasas al disgregarlas, sus funciones perduran hasta llegar al estómago (Vidal et al., 2021).

### **Formación del bolo alimenticio**

Gracias al agua presente en la saliva, quien es el componente que se presenta con más abundancia, ayuda a efectuar la acción de la masticación, junto con la mucina facilitan la formación del bolo alimenticio, esta última siendo responsable también de recubrir el bolo alimenticio otorgándole así viscosidad para poder deglutir sin ningún problema los alimentos (Zaragoza y Velasco, 2018).

### **Facilitar el sentido del gusto**

La saliva ayuda en la percepción de alimentos ricos en nutrientes así como la de facilitar el sabor a través de la gustina y agua presente en la saliva. (Vidal et al., 2021).

### **Funciones relacionadas a la salud bucal**

Son aquellas que están destinadas a la protección y al mantenimiento tanto de las funciones de la cavidad bucal como de sus estructuras (Vidal et al., 2021).

### **Función antibacteriana**

Las proteínas y enzimas presentes en la saliva confieren a esta una capacidad antibacteriana, debido a que, estas actúan de diversas maneras ante los microorganismos, algunas son bacteriostáticas, mientras que otras pueden llegar a ser bactericidas (Zaragoza y Velasco, 2018).

### **Función antifúngica y antiviral**

La presencia de proteínas altas en histidina, así como la presencia de histatina previenen el desarrollo de agentes fúngicos, mientras que, la inmunoglobulina A secretora, IgG e IgM ejecutan una función antiviral, siendo estas últimas provenientes del surco gingival y encontradas en menor medida que las IgA secretoras (Zaragoza y Velasco, 2018).

### **Acción buffer**

Esta función se encarga de neutralizar los ácidos de la boca que provienen ya sea de la placa bacteriana o de la comida, gracias a la presencia de los iones de bicarbonato y fosfato que se encuentran relacionados al flujo de saliva cuando este aumenta o disminuye, permite la protección de los dientes al contrarrestar los cambios en el pH bucal y a su vez disminuye el potencial cariogénico que pueda encontrarse en el medio bucal (Vidal et al., 2021).

### **Remineralización**

Ayuda de manera activa a la remineralización de las estructuras dentales, debido que en su composición presenta iones de calcio y fosfato los cuales realizan un intercambio iónico que favorecen en la remineralización del esmalte (Carbone et al., 2016)

### **Aclaramiento salival o autoclisis**

La saliva cumple un rol muy importante en la cavidad bucal, la cual es la autoclisis; es un proceso involuntario realizado por el flujo salival en conjunto con los labios y lengua, los cuales se encargan de remover y diluir sustancias o substratos bacterianos limpiando así las superficies dentales de manera natural, disminuyendo y previniendo el riesgo de desarrollar lesiones cariosas (Zaragoza y Velasco, 2018).

## Reparación de tejido

Tras la aparición de heridas o erosiones en la mucosa bucal, la saliva es capaz de acelerar el proceso de coagulación en aquellas áreas evitando así que las bacterias se alojen en ellas y puedan infectarlas, esto es debido a que existen factores de crecimiento nervioso y epidérmico en la composición salival (Vidal et al., 2021).

## Funciones relacionadas con la fonación

La saliva ayuda a lubricar las estructuras de la cavidad bucal, como la lengua y labios, las cuales llegan a todas las superficies por acción de los movimientos musculares, esta lubricación facilita una mejor articulación de las palabras (Zaragoza y Velasco, 2018).

A continuación se presenta un cuadro con las funciones de la saliva y los compuestos que intervienen en ellas:

Funciones	Componentes que intervienen
Formación del bolo alimenticio	Mucina y agua.
Degradación de alimentos	Amilasas, proteasas, lipasa lingual, ADNasa, ARNasa, aldolasa, fosfatasa ácida, agua
Lubricación para la masticación, deglución y habla	Mucinas, agua.
Autoclisis	Agua
Control microbiano	Lisozima, lactoferrina, lactoperoxidas, mucinas, cistinas, histatinas, inmunoglobulinas, PRPs aniónicas, cromogranina A, estaterinas, complemento, defensinas, trombospondina, superóxido dismutasa, glutatión peroxidasa
Control fúngico y viral	Histatina, IgA secretora, inmunoglobinas IgM e IgG.
Acción buffer	Bicarbonato, fosfato, proteínas, anhidrasa carbónica.
Remineralización	PRPs aniónicas, estaterinas, calcio, fosfato
Cicatrización	Factores de crecimiento (EGF, TGF- $\alpha$ , TGF- $\beta$ , FGF, NGF, IGF-1, IGF-2), factores de la coagulación VIII, IX y XI

Fuente: (Juárez y Celía, 2015)

Elaborado por: Aarón Mera, 2022

### **2.2.5 Cambios en la saliva ante patologías bucales**

La saliva es el medio por el cual suceden las interacciones entre los microorganismos bucales, las células del huésped y los moduladores inmunológicos en un constante equilibrio dinámico con el principal propósito de proporcionar un estado de salud bucal óptimo (Barembaum y Azcurra, 2019).

Las caries y las enfermedades periodontales son las enfermedades bucales más predominantes y se ha demostrado por diversos estudios de diferentes autores que alterar el flujo salival incrementa el riesgo de presentar caries y enfermedades periodontales. Por interés de adquirir nuevos conocimientos también se incluye el covid-19.

#### **Caries dental**

La saliva ayuda de diferentes formas a prevenir la caries dental, ya sea por el lavado mecánico, así como por su función antimicrobiana, de regulación del pH mediante la acción de sus amortiguadores o de remineralización. Los sistemas amortiguadores regulan el pH al rango normal tan rápido como sea posible cuando la cavidad bucal se expone a alimentos o bebidas que son diferentes del pH fisiológico (6,5-7,5). A valores muy bajos de pH (4,0-4,5) las proteínas son el principal agente regulador mientras que en estado de reposo, lo es el fosfato inorgánico. Éstos son provistos por la fosfatasa alcalina por desfosforilación de nucleótidos, proteínas y alcaloides. Las variaciones de los niveles de esta enzima producen cambios en los niveles salivales de fosfatos, lo que conduce a la iniciación y progresión de caries (Barembaum y Azcurra, 2019).

En un estudio se compararon la actividad de  $\alpha$ -amilasa y otros parámetros salivales en niños libres de caries con niños con caries activas y se observó que el pH, la capacidad buffer y el nivel de calcio y fósforo aumentaron con la disminución de la actividad de caries en los

niños, mientras que la actividad de  $\alpha$ -amilasa se incrementó con el aumento de la actividad de caries (Barembaum y Azcurra, 2019).

### **Enfermedades periodontales**

La enfermedad periodontal o periodontitis se caracteriza por la pérdida de la unión del tejido conectivo y su inserción al hueso alrededor del diente, así como por la formación de bolsas debido a la migración apical del epitelio de unión (Zaragoza y Velasco, 2018).

Muchos estudios revisados han demostrado que el fluido crevicular se alcaliniza en pacientes con gingivitis y a medida que aumenta la profundidad de las bolsas, esta misma característica se observa también en pacientes con periodontitis. Recordemos que el líquido crevicular y sus diferentes productos drenan hacia la cavidad oral influyendo en la composición y propiedades de la saliva (Monzón et al., 2015).

Al haber un desequilibrio de la saliva, permite el desarrollo de ciertos patógenos o bacterias relacionadas a las EP, como es el caso del complejo rojo de Socransky que está constituido por *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola* y *Tannerella forsythia*.

Barembaum y Azcurra (2019) nos mencionan que “Estas bacterias Gram negativas producen LPS, que pueden identificarse tanto en el fluido crevicular como en la saliva. Los LPS son endotoxinas bacterianas y se comportan como un importante factor de virulencia de este tipo de bacterias. Diversos estudios han correlacionado la concentración de LPS salival con la actividad del LPS en suero, y esta correlación aumenta cuando la enfermedad periodontal está presente. Este hallazgo apoya la lógica de que un aumento en la abundancia de bacterias Gram negativas bucales aumenta los niveles locales de LPS, de mediadores pro inflamatorios y del riesgo de enfermedades cardiovasculares”.

## **Coronavirus SARS-CoV-2**

Existen pocos estudios donde se evidencien grandes cambios en la composición de la saliva en pacientes con SARS-CoV-2, debido a que este afecta otras áreas con más intensidad que a la cavidad bucal. Morales-Espinoza (2020) menciona que “Se ha documentado la presencia de infección viral en glándulas salivales, tanto mayores como menores, que de forma subsecuente puede liberar el virus a través de los ductos excretores de la glándula, como ya algunos autores han presagiado debido a la alta expresión de enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE 2) en las células epiteliales de la mucosa y en glándulas salivales y la alta afinidad del virus por este receptor”.

### 3.- VARIABLES

<b>Título:</b> Influencia de la saliva en la salud bucal y su relación con patologías bucales.
<b>Objetivos</b>
<b>Objetivo general:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar mediante revisión bibliográfica la influencia que tiene la saliva en la salud bucal y en las patologías bucales.</li> </ul>
<b>Objetivos específicos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los componentes de la saliva que ayudan a preservar y mantener la salud bucal.</li> <li>• Analizar las diferentes funciones que cumple la saliva en el medio bucal.</li> <li>• Describir los cambios en la composición de la saliva en presencia de una patología bucal.</li> </ul>

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	CLASIFICACION	INDICADORES
<b>Dependiente:</b> Salud Bucal	Estado de la cavidad bucal que presenta todos los cuidados de higiene bucal y no esta alterado por patologías bucales.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higiene.</li> <li>• Óptimas condiciones.</li> <li>• Buenos hábitos.</li> </ul>
<b>Dependiente:</b> Patologías bucales.	Son todas aquellas enfermedades que puedan llegar a presentarse en la cavidad bucal y que provocan anomalías y alteraciones en la misma.	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Material provisional de larga duración.</li> <li>• Forro cavitario.</li> <li>• Fijador de coronas y aparatos ortodónticos</li> </ul>
<b>Independiente:</b> La saliva	Líquido biológico excretado por las glándulas salivales mayores y menores ricas en proteínas y electrolitos	Cualitativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saliva normal.</li> <li>• Homeóstasis bucal.</li> </ul>

**Elaborado por:** Aarón Mera, 2022

## **4.- METODOLOGÍA Y TÉCNICAS**

### **4.1.- Tipo de diseño de la investigación**

Este proyecto de investigación es de tipo: analítico, presenta diseño bibliográfico o documental, transversal tipo de diseño el cual recolectan la información en un tiempo establecido.

### **4.2.- Métodos y técnicas**

Para este proyecto se tomó como método de estudio la recolección de datos revistas y artículos publicados y respaldados en páginas como SCielo, PUBMED, Redalyc, la biblioteca Cochare plus, Portal regional de la BVS.

Por medio del análisis de dichos artículos y revistas científicas los resultados serán presentados por medio de las conclusiones, poniendo en evidencia y tenacidad el cumplimiento de los objetivos establecidos.

## 5.- RESULTADOS

Una vez revisado y estudiado los artículos y revistas científicas encontramos resultados que toman en cuenta los objetivos planteados de esta investigación:

Juárez y Celía (2015) llegaron a la conclusión que “Los diferentes constituyentes de la saliva se encuentran en interacción permanente, posibilitando que sus funciones converjan en un equilibrio dinámico del medio acuoso, necesario para la salud bucal”. Es decir que los diferentes agentes que constituyen a la saliva ayudan en gran medida al mantenimiento de la salud bucal de un individuo.

Vidal y Col. (2021) en sus investigaciones realizadas sobre la saliva, su composición y función concluyeron que “Se identificó que la saliva cumple una función alimentaria, antibacteriana, amortiguadora, bacteriana, de remineralización y fonación que le conceden a este biolíquido una gran importancia en el organismo”.

Barembaum y Azcurra (2019) señalan que “La saliva con su alto nivel de complejidad en su composición y diversas funciones convergen en un equilibrio dinámico con el resto de las estructuras necesario para el mantenimiento de la salud bucal. Debido al gran número de componentes locales y sistémicos presentes en la saliva, se convierte en un material biológico rico para el diagnóstico y seguimiento de muchas enfermedades”.

Con respecto a la relación que presenta la saliva en las patologías bucales tenemos que Barrios y col. (2017) en un estudio sobre el pH de la saliva y su relación con las caries concluyeron que los pacientes que presentaban un pH salival menor a 5 manifestaban un alto índice de caries que aquellos que presentaban un pH entre 6 a 7 evidenciando que una alteración en los componentes de la saliva desencadena en alguna patología bucal, en este caso caries. Por otra parte Zaragoza y Velasco, (2018) indican que “En el fluido crevicular gingival se encuentra la Esterasa leucocitaria (EL), está presente en cuadros inflamatorios relacionados

con procesos bacterianos infecciosos como la periodontitis”. Monzon y col., (2015) acotan que “hay numerosos trabajos y estudios relacionados con el fluido crevicular en pacientes con enfermedad periodontal, pero no hay muchos que describan el papel de la saliva en esta enfermedad siendo que, precisamente en este líquido orgánico, drena de manera constante el fluido crevicular y sus diversos componentes. Lo que haría pensar que en una enfermedad periodontal, sea que la misma esté instalada o próxima a estarlo, el fluido crevicular cambia sus características y es posible que, al mezclarse con la saliva, también modifique algunas propiedades de esta, como su composición o su pH”.

## 6.- DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue de verificar mediante revisión bibliográfica la influencia que tiene la saliva en la salud bucal y en las patologías bucales. De acuerdo a los autores citados anteriormente como también a los artículos encontrados sobre la influencia de la saliva en la salud bucal y su relación en patologías bucales pudimos establecer las relaciones que presenta la saliva sobre estas dos, pudiendo encontrar en los 19 artículos revisados las funciones que presenta la saliva para mantener y preservar la salud bucal, entre las cuales tenemos su capacidad antibacteriana, antifúngica y antiviral dadas por las mucinas, lisozimas, defensinas, histatinas y cistatinas, Iga secretoras, IgM e IgG, entre otras.

El papel que presenta la saliva en el medio bucal es muy importante, debido a que ejerce funciones que catalizan los procesos realizados por la cavidad bucal, tal es el caso de la deglución de los alimentos, o en el caso de la formación del bolo alimentación, en la cicatrización de los tejidos blandos así como remineralización de las estructuras dentarios aportando también en la preservación de las estructuras de la cavidad bucal que a su vez ayuden a preservar las funciones de la cavidad bucal como de la salud de la misma.

Así mismo se puso en evidencia el papel que tiene la saliva en las patologías bucales, como es el caso de las caries que puede llevar a desarrollarse si existen cambios en la saliva como el aumento de  $\alpha$ -amilasa o el cambio del pH salival. En el caso de las enfermedades periodontales se pueden presentar bacterias endotóxicas debido a un déficit en la calidad de saliva que pueden llegar a producir estas enfermedades.

## 7.- CONCLUSIONES

Una vez realizada la revisión bibliográfica se concluye que:

La saliva es una sustancia biológica compuesta por componentes orgánicos e inorgánicos, que dependiendo de su cantidad y composición realizan una correcta homeostasis en la cavidad bucal, existiendo proteínas tan importantes en la prevención de ácidos, acumulación de comida y placa dental, entendiéndose que los componentes que presenta la saliva participan activamente en la preservación y mantenimiento de la salud bucal.

Por otra parte, se debe mencionar que los componentes salivales son los que dan las funciones de la saliva, tenemos la función de degradar los alimentos que está dado gracias a la presencia de amilasa salival que degrada el almidón para transformarla en hidratos de carbono y la lipasa que se encarga de degradar las grasas. Otra función importante que realiza la saliva es la antibacteriana dada por la mucina, histatinas, lisozimas, defensinas. La acción buffer de la saliva es una función muy importante debido a que regula el pH salival evitando así el desequilibrio de este, y evitando la formación de agentes patógenos.

Finalizamos mencionando que la saliva juega un papel importante en ciertas patologías bucales, en el caso de las caries, la presencia de una saliva ácida provee el medio para el correcto desarrollo de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus acidophilus*, y alteran los niveles de fosfatos que inducen el desarrollo y progresión de la caries. En las enfermedades periodontales, existen cambios en el pH salival que producen el crecimiento de agentes patógenos endotóxicos produciendo así este tipo de enfermedades.

## **8.- RECOMENDACIONES**

Una vez concluido el tema de investigación se recomienda lo siguiente:

Se recomienda seguir investigando más sobre el tema de la saliva y la relación que presenta con la salud bucal y con las patologías a los estudiantes y profesionales de Odontología y no quedarse con los conocimientos básicos impartidos en la carrera de Odontología.

Debemos de buscar siempre actualizar nuestro conocimiento y aprender más día a día ya que esta es una profesión que requiere de tener conocimientos actualizados, puesto que cada año salen nuevos conceptos y procedimientos que conllevan a una mejor practica en todas las áreas de Odontología.

Se recomienda a la facultad de Odontología la realización de carteles científicos en las instalaciones, de la mano de docentes y estudiantes sobre temas importantes o curiosos como es el caso del tema de este presente proyecto de investigación, con el fin de poder brindar información confiable y concisa tanto a docentes y alumnos como a personas que visitan a la facultad.

## 9.- BIBLIOGRAFÍA

1. Zhang, C. Z., Cheng, X. Q., Li, J. Y., Zhang, P., Yi, P., Xu, X., & Zhou, X. D. (2016). Saliva in the diagnosis of diseases. *International journal of oral science*, 8(3), 133-137. Obtenido de: <https://www.nature.com/articles/ijos201638.pdf>
2. Zini Carbone, C. N. H., González, M. M., & Martínez, S. E. (2016). La saliva: una mirada hacia el diagnóstico. Obtenido de: [https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1624/RIUNN\\_E\\_AR\\_Zini-Carbone\\_CNH\\_1.pdf?sequence=1](https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1624/RIUNN_E_AR_Zini-Carbone_CNH_1.pdf?sequence=1)
3. Barembaum, S., & Azcurra, A. (2019). La saliva: una potencial herramienta en la Odontología. *Revista de la Facultad de Odontología*, 29(2), 9-21. Obtenido de: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto/article/download/25250/24496>
4. Morales-Espinosa, R. (2020). La saliva como biomuestra para diagnóstico de infección por SARS-CoV-2: una revisión. *International journal of odontostomatology*, 14(3), 327-330. Obtenido de: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000300327&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2020000300327&script=sci_arttext)
5. Juárez, R. P., & Celía, A. C. (2015). Rol de la saliva en la homeostasis de la cavidad bucal y como medio de diagnóstico. Obtenido de: <https://repositorio.unne.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/28092/>

[RIUNNE %20FODO AR %20Ju%C3%A1rez-](#)

[%20Ce1%C3%ADa.pdf?sequence=1](#)

6. González, J. C. S., Araya, I. U., Chiocca, S. F., Toro, J. P. L., Martínez, G. R., & Ibacache, R. C. (2015). Capacidad buffer de la saliva en presencia de bebidas energéticas comercializadas en Chile, estudio in vitro. Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral, 8(1), 24-30. Obtenido de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539115000117>
7. Gésime, J., & Luciano, R. (2018). LA SALIVA COMO HERRAMIENTA DIAGNÓSTICA PARA ENFERMEDADES BUCALES Y SISTÉMICAS. REVISIÓN DE LA LITERATURA. Obtenido de: <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/bitstream/handle/654321/376/11261-21921922545-1-SM%20rev11%20%28188-211%29.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
8. Zaragoza Meneses, M. T., & Velasco Molina, J. A. (2018). La saliva. Obtenido de: <http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1801/la%20saliva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Raya, P. R., Miranda, A. P. J., Millán, N. M., Casals, A. M., de Frutos Echániz, E., & Agustí, M. L. M. (2017). Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria:¿ antibiótico?. Atención primaria, 49(10), 611-618. Obtenido de:

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0212656717301348?token=9AD28702C2BF11A4CEBBAEC8EE5DD0DEC9B9530581A35C02A28A06F95653A796691EE53DCB75A0805E8EAB3B709B078A&originRegion=us-east-1&originCreation=20220721034309>

10. Garcia-Jerónimo, A. P., Ramírez-Prado, M. I., Rodríguez-Guzmán, L. M., Castañeda-Felgueroso, J. A., & del Carmen Ríos-Martínez, M. (2020). Hiposalivación y xerostomía en pacientes hipertensos, diabéticos y/o hipertenso-diabéticos. *Revista Mexicana de Medicina Forense y Ciencias de la Salud*, 4(S1), 39-41. Obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/forense/mmf-2019/mmfs191n.pdf>
11. Maruyama Y, Nishimoto Y, Umezawa K, Kawamata R, Ichiba Y, Tsutsumi K, Kimura M, Murakami S, Kakizawa Y, Kumagai T, Yamada T, Fukuda S. Comparison of oral metabolome profiles of stimulated saliva, unstimulated saliva, and mouth-rinsed water. *Sci Rep*. 2022 Jan 13;12(1):689. Obtenido de: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8758762/pdf/41598\\_2021\\_Article\\_4612.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8758762/pdf/41598_2021_Article_4612.pdf)
12. Amaral, T. R., Falcón, D. I. H., Unzaga, A. L., & Cortés, P. M. (2018). Bioquímica de la caries. *Revista mexicana de estomatología*, 5(1), 6-7. Obtenido de: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/download/180/322>

13. Barrios, C. E., Vila, V. G., Martínez, S. E., & Tutuy, A. J. E. (2017). Ph Salival como factor asociado a la caries dental. *Revista de la Facultad de Odontología*, 10(1), 13-19. Obtenido de: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/download/2929/2603>
14. Vidal, R. A. T., Quispe, L. F. M., Aduviri, D. M. T., Cutipa, L. X. H., Palacios, P. P. B., Alanoca, E. E. R., ... & Quispe, A. A. V. (2021). Saliva: control nervioso, composición y función. *Revista Médica Basadrina*, 15(1), 67-74. Obtenido de: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/download/1035/1148>
15. Barrios, C. E., Martínez, S. E., & Encina Tutuy, A. J. (2016). Relación de los niveles de caries y pH salival en pacientes adolescentes. Obtenido de: [https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1627/RIUNN E\\_AR\\_Barrios\\_CE\\_2.pdf?sequence=1](https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1627/RIUNN_E_AR_Barrios_CE_2.pdf?sequence=1)
16. Aitken-Saavedra, J. P., Olid, C., Escobar, A., Parry, Y., Duarte da Silva, K., & Morales-Bozo, I. (2017). Características salivales y estado sistémico de sujetos con xerostomía. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 10(2), 118-120. Obtenido de: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072017000200118&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-01072017000200118&script=sci_arttext&lng=pt)
17. Monzón, J., Acuña, M., & Cuzziol, F. (2015). El Ph salival como indicador de alteraciones en los tejidos periodontales. *Revista de la Facultad de*

Odontología, 8(1), 7-20. Obtenido de:

<https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/download/1625/1391>

18. Escobedo, A. E. (2021). La importancia de la homeostasis en la salud oral y sistémica. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 78(1), 48-50.

Obtenido de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2021/od211h.pdf>

19. Tabernilla, D. P., Tabernilla, R. P., Guerra, O. T., & Díaz, Y. G. (2019).

Importancia del diagnóstico de la enzima alfa amilasa salival. *Revista científica estudiantil 2 de Diciembre*, 2(1 (2019)), 73-81. Obtenido de:

<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/viewFile/25/24>

20. Dodds, M., Roland, S., Edgar, M. et al. Saliva A review of its role in maintaining oral health and preventing dental disease. *BDJ Team* 2, 15123

(2015). Obtenido de:

<https://www.nature.com/articles/bdjteam2015123.pdf>