



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL pH SALIVAL Y LA  
ENFERMEDAD CARIES DENTAL EN PACIENTES DE  
6 A 13 AÑOS EN LA CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL  
ADOLESCENTE DE LA UJAP**

**Autor (es):**

Cotuño, Arianna C.I.: 27.295.932

Longa, Emily C.I.: 29.665.734

**Tutor (a) de contenido:**

Od. Andrea Scovino

Urb. Yuma, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**



**EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL pH SALIVAL Y LA  
ENFERMEDAD CARIES DENTAL EN PACIENTES DE 6 A 13 AÑOS EN LA  
CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UJAP**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Odontólogo

**Autor (es):**

Cotuño, Arianna C.I.: 27.295.932

Longa, Emily C.I.: 29.665.734

**Tutor (a) de contenido:**

Od. Andrea Scovino

San Diego, junio de 2023



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA



### CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **Odontólogo Andrea Scovino** portador(a) de la cédula de identidad N° V-24.553.114 acepto ser el tutor académico del trabajo realizado por los ciudadanos **Cotuño Arianna** y **Longa Emily**, portador(es) de la cédula de identidad N° V-27.295.932 y V-29.665.734, Titulado: "EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL pH SALIVAL Y LA ENFERMEDAD CARIES DENTAL EN PACIENTES DE 6 A 13 AÑOS EN LA CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UJAP". Adscrito a la línea de investigación: **ODONTOLOGÍA CORRECTIVA**. Y declaro que acepto la tutoría del mencionado proyecto y trabajo de grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que designe; según las condiciones del Reglamento de estudio de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, al primer día del mes de junio del año dos mil veintitrés.

Od. Andrea Scovino  
C.I.: V-24.553.114



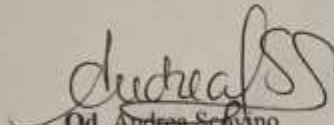
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA



**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA  
DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, **Odontólogo Andrea Scovino**, portador(a) de la cédula de Identidad N°V-24.553.114, en mi carácter de tutora del trabajo de grado presentado por las ciudadanas: **Cotuño Arianna** y **Longa Emily**, portador(es) de la cédula de identidad N° V-27.295.932 y V-29.665.734, titulado: **"EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL pH SALIVAL Y LA ENFERMEDAD CARIES DENTAL EN PACIENTES DE 6 A 13 AÑOS EN LA CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UJAP"**, presentado como requisito parcial para optar al título de **ODONTÓLOGO**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, al primer día del mes de junio del año dos mil veinte tres.

  
Od. Andrea Scovino  
C.I.: V-24.553.114



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA



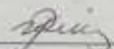
### ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO


El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del Trabajo de Grado Titulado: "EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL pH SALIVAL Y LA ENFERMEDAD CARIES DENTAL EN PACIENTES DE 6 A 13 AÑOS EN LA CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UJAP", realizado por las ciudadanas: **Cotuño Arianna** y **Longa Emily**, portadoras de la cedula de Identidad N° V-27.295.932 y V-29.665.734, cursante de la carrera de Odontología, hace constar después de analizar su contenido y oír su exposición oral, considera que el trabajo de grado reúne los méritos suficientes para su aprobación.

En San Diego, a los veintiséis días del mes de junio del año dos mil veintitrés.

El jurado



  
Jurado  
Nombre: **Veronica Ruiz**  
C.I.: **20029925**

  
Jurado  
Nombre: **Lucia Segovia**  
C.I.: **944583**

  
Tutor académico  
Nombre: **Andrea Scovino**  
C.I.: **24553114**

## **DEDICATORIA**

A Dios quien ha sido mi guía, fortaleza su mano de fidelidad y amor han estado conmigo a lo largo de este tiempo, al Espíritu Santo, a La Virgencita en sus advocaciones Coromoto, Del Valle, Preciosísima Sangre y Desatanudos. A San José y San Expedito quienes me guían e iluminan en todo momento.

A mis padres Carlos Cotuño y Elyomarys Carvallo quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanos Aranza y Ángel por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento, espero ser guía en sus caminos y ser un ejemplo a seguir.

A mi familia materna y paterna por su apoyo incondicional y estar para mí en todo momento, a pesar de la distancia siempre presentes, a ti abuelito Nelson Carvallo quien me cuida desde el cielo, este logro también es tuyo.

A Francisco Sarmiento (amor) por tu apoyo moral e incondicional, gracias por ser parte de mi vida y celebrar cada logro conmigo. A su mamá por ser especial conmigo y su apoyo incondicional.

A mis amistades que se convirtieron en mi familia: Liliana Padrón, Laila Kadadihi, Mileydi Beceira, Yorgelis Pérez, Ángela Estrada, Mario Pablo, Armando Hernandez, Génesis Fato, Marbella Bustamante, Celestina Ochoa, Meliza Peña, Emmanuel Correia, Rossy y Rosmarly Musett, Laura Mayor, Silvia Rada. por su apoyo incondicional, por ser parte de mi vida, y celebrar mis alegrías

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios, por su infinito amor, por ser fuente de esperanza y estar conmigo cuando más lo necesito.

Quiero agradecer a mis padres por ser mis pilares fundamentales en todo momento, por educarme con buenos valores y principios. Gracias hermanitos por su apoyo todo este tiempo y por ser mi motivación a ser mejor.

Gracias a mis profesores de la carrera, por enseñarme todo lo que sé y más que eso, guiarme para ser una mejor persona y profesional. en especial a mi tutora y profesora Odontólogo Andrea Scovino, por haberme guiado en este tiempo, en base a su experiencia y sabiduría ha sabido direccionar mis conocimientos.

Gracias a mi partner de tesis, amiga y futura colega Emily Longa.

**Arianna Cotuño**

## **DEDICATORIA.**

Principalmente este logro va dedicado a toda mi familia, quienes me demostraron lo orgullosos que estaban de mí y a quienes ahora quiero honrar.

En especial a mi madre Evelyn Carrillo que supo inculcarme los valores necesarios para la vida, quien me enseñó a estar lista para cualquier circunstancia y que más que una madre, siempre fue mi mejor amiga.

Mi padre Alexander Longa que fue mi mayor ejemplo de trabajo duro y de nobleza.

A mi hermanita Valeria Longa, a quien espero seguir llevando logros, para servir de motivación cada día.

Daniela Longa y Karla Longa, mis tías, quienes son imposible describir porque las palabras quedan cortas, este logro es de ustedes, por ser mi motor, mi ejemplo a seguir, porque sin necesidad de palabras fueron ustedes quienes me marcaron el objetivo.

Mi querido abuelo Neptali Longa, que siempre estuvo para mí en todos estos años de estudio y de vida. Gracias infinitas abuelo, eres un hombre increíble.

A mis hermanas Sai, Carla y Yoa, que sirvieron de hogar aun cuando mi casa se encontraba a miles de kilómetros, por siempre tener una palabra de aliento y un abrazo sincero, ustedes son mis personas.

Y por último a mi otra familia Luis, Lay, Fefy, William, Nelson, gracias por hacer de mi paso por la universidad una experiencia más amena, por ser mi escape y sacarme una sonrisa aun cuando todo se tornara difícil, mi paso por la universidad no hubiese sido lo mismo sin ustedes.

A mi querida Od. Alba López, que, aunque la conocí un poco tarde en este paso académico, estaré por siempre agradecida con ella, porque, aunque no lo sabe, fue gracias a su persona que termine de descubrir mi pasión por la endodoncia, espero algún día poderme ver como su colega, gracias mentora.

## **AGRADECIMIENTO.**

Quiero agradecer primeramente a Dios, al Santísimo Sacramento del Altar y a mi Virgencita del Valle que me han cuidado y bendecido todo este tiempo.

Agradezco a mi familia por impulsarme y servir de apoyo y motor en todo este año de estudio.

Y por último a mi partner en este trabajo, mi querida amiga Arianna Cotuño.

Gracias a todos por ayudarme e impulsarme a obtener este logro.

**Emily Longa**

## ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
<b>Páginas Preliminares</b>	II
Resumen Informativo	X
Informative Summary	XI
Introducción	1
<b>CAPÍTULO I EL PROBLEMA</b>	
1.1 Planteamiento del problema	5
1.1.1 Formulación del problema	6
1.2 Objetivos	7
1.2.1 Objetivo general	7
1.2.2 Objetivos específicos	7
1.3 Justificación	8
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes de la investigación	10
2.2 Bases teóricas	14
2.3 Bases legales	27
2.4 Definición de términos	30
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO</b>	
3.1 Tipo de investigación	33
3.2 Nivel de investigación	33
3.3 Diseño de investigación	33
3.4 Población y muestra	34
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.6 Procedimiento metodológico	35
3.7 Técnica de procesamiento y análisis de datos	35
<b>CAPÍTULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
Análisis y presentación de resultados	37
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
Conclusiones	42
Recomendaciones	42
<b>REFERENCIAS</b>	44
<b>ANEXO</b>	48

## LISTA DE CUADROS O TABLAS

### CONTENIDO

<b>Tablas</b>		<b>pp.</b>
<b>1</b>	Cuadro de operacionalización de variables	34
<b>2</b>	Índice de caries	38
<b>3</b>	Distribución de los pacientes por edad	40
<b>4</b>	Evaluación del pH salival	41
<b>5</b>	Relación pH salival y lesiones de caries	42

## LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

### CONTENIDO

<b>Figuras</b>		<b>pp.</b>
1	Escala del pH	26



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA



EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL pH SALIVAL Y LA  
ENFERMEDAD CARIES DENTAL EN PACIENTES DE 6 A 13 AÑOS EN LA  
CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UJAP

**Autores:**

Cotuño, Arianna

Longa, Emily

**Tutor:**

**Od.** Andrea Scovino

**Línea de investigación:** Odontología clínica y correctiva

**Fecha:** Junio 2023

**RESUMEN INFORMATIVO**

**Introducción:** La caries dental es el resultado de la interacción entre ciertos factores dependientes como el huésped, el agente y la microbiota. Este proceso de aparición de la lesión de caries incluye la desmineralización del esmalte y/o la dentina, que depende en gran medida del pH de la saliva. La saliva mantiene la homeostasis de la cavidad bucal a través de diversas funciones como la lubricación, la acción amortiguadora, el mantenimiento de la integridad dental y la actividad antimicrobiana. **Objetivo:** Evaluar la relación entre el pH salival y la enfermedad caries dental en pacientes de 6 y 13 años que asisten a la clínica del niño y adolescente de la UJAP. **Metodología:** Este estudio se apoyó en una investigación de campo de tipo descriptiva, se utilizó la técnica de observación directa y la ficha de recolección de datos la cual permitió obtener datos precisos como la cantidad de piezas dentales con lesiones de caries. La población estuvo conformada por 20 niños: 10 presentaban lesiones de caries y 10 se presentaban aparentemente sanos. Se utilizaron las tiras reactivas para identificar el pH (ácido, neutro o alcalino), de los niños en estudio. **Resultados:** Los resultados ofrecidos en la tabla nos indican que un 90% de los niños de caso presentaron un pH ácido, por lo que se puede determinar que existe influencia del pH salival en el desarrollo y evolución de la lesión de caries dental en pacientes jóvenes. **Conclusión:** A través de la evaluación odontológica, la aplicación de las escalas y la medición del pH se pudo afirmar que existe una posible relación entre el pH salival bajo y la enfermedad de caries dental, sin embargo, se recomienda aumentar la población de estudio para determinar debidamente dichos resultados

**Palabras claves:** pH, caries dental, tiras reactivas, alimentos cariogénicos, higiene dental.



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA  
JOSÉ ANTONIO PÁEZ UNIVERSITY  
FACULTY OF HEALTH SCIENCES  
SCHOOL OF DENTISTRY  
DENTISTRY CAREER**



**EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN SALIVARY  
PH AND DENTAL CARIES DISEASE IN PATIENTS OF  
6 TO 13 YEARS IN THE CHILDREN'S CLINIC AND THE  
ADOLESCENT GIRL FROM UJAP**

**Authors:**

Cotuño, Arianna

Longa, Emily

**Tutor:**

**Od.** Andrea Scovino

**Line of research:** Clinical and corrective dentistry

**Date:** June 2023

**INFORMATIVE SUMMARY**

**Introduction:** Dental caries is the result of the interaction between certain dependent factors such as the host, the agent and the microbiota. This process of appearance of the caries lesion includes the demineralization of the enamel and/or dentin, which depends to a great extent on the pH of the saliva. Saliva maintains the homeostasis of the oral cavity through various functions such as lubrication, buffering action, maintenance of dental integrity, and antimicrobial activity. **Objective:** To evaluate the relationship between salivary pH and dental caries disease in patients aged 6 and 13 who attend the UJAP child and adolescent clinic. **Methodology:** This study was supported by a descriptive field investigation, the direct observation technique and the data collection sheet were used, which allowed obtaining precise data such as the number of dental pieces with carious lesions. The population consisted of 20 children: 10 had carious lesions and 10 appeared healthy. The test strips were used to identify the pH (acid, neutral or alkaline) of the children under study. **Results:** The results offered in the table indicate that 90% of the children in the case presented an acidic pH, so it can be determined that there is an influence of the salivary pH on the development and evolution of the dental caries lesion in young patients. **Conclusion:** Through dental evaluation, the application of scales and pH measurement it was possible to affirm that there is a possible relationship between low salivary pH and dental caries disease, however, it is recommended to increase the study population to properly determine these results.

**Key words:** pH, dental caries, test strips, cariogenic foods, dental hygiene.

## INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad dinámica, no transmisible, multifactorial, mediada por la biopelícula, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales de los tejidos duros dentales. Está determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales, y como consecuencia de este proceso, se desarrolla una lesión de caries. Esta problemática de salud ha ido aumentando progresivamente en nuestra sociedad moderna (1).

La caries dental, afecta funciones básicas vitales como la alimentación y la nutrición y altera otras más complejas que influyen psicosocialmente en la vida, y relación de las personas. Esto permite afirmar que tanto la calidad de vida, como la salud integral se ven comprometidas como consecuencia de la enfermedad de la caries dental (2).

La dieta de las personas es uno de los factores fundamentales para el desarrollo de esta enfermedad, por esta razón, se debe analizar sus efectos a nivel dental, para plantear actividades de prevención y promoción a los individuos. Una dieta rica en alimentos potencialmente cariogénicos, acompañada de una higiene bucal deficiente, causan efectos negativos a nivel del pH salival provocando paulatinamente la caries. Esta enfermedad de curso progresivo y multifactorial, se inicia con acumulación de placa bacteriana, que ocasiona un medio salival ácido, manteniendo pH crítico de 5,5, con efectos sobre el esmalte dental ocasionando su desmineralización y posterior

disolución, formándose una cavidad que avanza hacia la dentina y progresa hasta la pulpa dental provocando que la lesión sea irreversible.

Es importante considerar que los correctos hábitos de higiene bucal, reducen el riesgo de enfermedades en la cavidad oral, ya que esta contiene, una serie de microorganismos muy diversos en los que predominan, las bacterias que son parte de la placa bacteriana, y puede iniciar la colonización y multiplicación de las mismas llegando a producir la caries.

La caries dental junto con la enfermedad periodontal, constituyen el mayor porcentaje de morbilidad dentaria durante toda la vida del individuo. Afecta a personas de cualquier edad, sexo y raza; teniendo una mayor presencia en sujetos de bajo nivel socioeconómico. Esta situación guarda relación directa con un deficiente nivel educativo, una mayor frecuencia en el consumo de alimentos ricos en sacarosa entre las comidas y ausencia de hábitos higiénicos (3).

La saliva es una de las secreciones más importantes del cuerpo humano, cumple funciones esenciales a nivel bucal, alcanza su pico máximo alrededor del mediodía: antes, durante y después de las comidas y disminuye de forma muy considerable por la noche. El papel de la saliva en la protección frente a la caries se puede concretar en cuatro aspectos: dilución y eliminación de los azúcares y otros componentes, capacidad de tapón, equilibrio entre la desmineralización y remineralización y acción antimicrobiana.

La saliva ejerce una función amortiguadora en presencia de un ácido, tratando de equilibrar el pH y evitando un ambiente ácido. El pH es la concentración de hidrogeniones que presenta una solución que se mide en una escala de 0 a 14, puede ser ácido, neutro o básico. El pH salival de la cavidad bucal oscila entre 6,7 y 7,5.

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo: Evaluar la relación del pH salival y la enfermedad de caries dental en pacientes con edades entre 06 y 13 años de edad que asisten a la consulta de clínica del niño y adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

En este estudio, se utilizan métodos bibliográficos, descriptivos y retrospectivos, contando con todos los recursos necesarios, como textos, artículos de revistas e investigaciones científicas actualizadas.

Esta investigación está estructurada de la siguiente manera:

**Capítulo I:** Aborda el planteamiento del problema, se señalan los objetivos tanto general como los objetivos específicos, se presenta la justificación y las líneas de investigación de la UJAP.

**Capítulo II:** Marco teórico, donde se indican los antecedentes de la investigación, se desarrolla las bases teóricas, las bases legales y un glosario de términos.

**Capítulo III:** Representado por el marco metodológico en el cual se identifica el tipo,

nivel y diseño de la investigación, cuadro de variable.

**Capítulo IV:** Se señalan los resultados obtenidos mediante las técnicas e instrumentos que debían ser aplicados.

**Capítulo V:** Se dan lugar a las conclusiones y recomendaciones obtenidas del trabajo de grado realizado.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

El desarrollo de la lesión de caries se inicia cuando se rompe el equilibrio dinámico entre remineralización y desmineralización, lo que afecta la integridad fisicoquímica del esmalte de los dientes, debido a la liberación e incorporación de iones como el calcio y el fosfato. Este proceso se observa más frecuentemente en las superficies de oclusión (puntos, fosas y fisuras profundas) que, en las superficies lisas, por las condiciones de los microambientes biológicos y la exposición sistemática a los ácidos orgánicos procedentes del metabolismo de la biopelícula dentobacteriana. Las condiciones salivales que no neutralizan los ácidos orgánicos pueden favorecer la enfermedad (4).

La caries dental, es un problema de salud pública con un alto grado de morbilidad y elevada prevalencia, que afecta a casi el 99 % de la población mundial. Se ha reportado que esta enfermedad afecta entre el 60 y el 90 % de los niños en edad escolar, y su distribución y gravedad varían en diferentes partes del mundo y dentro de una misma región o país. En América, su prevalencia oscila entre el 45 y el 85% (5).

La saliva cumple una serie de funciones que se pueden clasificar en tres grandes apartados: funciones digestivas, funciones protectoras y funciones relacionadas con

enfermedades. En esta última categoría, destaca lo que se denomina «capacidad tampón o capacidad Buffer» de la saliva, que ayuda a mantener el equilibrio en el pH de la boca (6).

La boca es un ecosistema que, al igual que otras partes del organismo, requiere un pH equilibrado. Cuando se consumen alimentos azucarados y ácidos con mucha frecuencia a lo largo del día, el pH salival se desequilibra porque las bacterias metabolizan los azúcares y producen ácidos, lo que aumenta el riesgo de aparición de caries (6).

El pH es la concentración de hidrogeniones que presenta una solución que se mide en una escala de 0 a 14, puede ser ácido, neutro o básico (7).

Una baja capacidad amortiguadora en la saliva es indicativa de un alto riesgo de caries, por lo que es importante detectar esta circunstancia en los pacientes.

### **1.1.1 Formulación del problema**

De esta manera surge la necesidad de realizar el presente trabajo de investigación titulado: Evaluar la relación entre el PH salival y la enfermedad caries dental específicamente en pacientes de 06 a 13 años de edad que asisten a consulta de Clínica del niño y adolescente de la UJAP.

En este estudio se señalará la importancia que presenta el conocer el pH de cada individuo y como este incide en la enfermedad de la caries dental. Se hará un análisis

de la saliva de cada paciente seleccionado, utilizando la cinta reactiva antes y después de la ingesta de alimentos cariogénicos para medir la escala y determinar si es un pH ácido, neutro o básico.

De igual manera se explicarán las causas que alteran el pH salival (alimentación cariogénica, malos hábitos de higiene dental, entre otros), el cual origina las caries dentales. Tomando en cuenta lo señalado anteriormente se formula a continuación la siguiente pregunta (la cuál será la guía de esta investigación).

¿Existe relación entre el pH salival y la caries dental en pacientes de 6 a 13 años de edad que acuden a la Clínica del niño y el adolescente de la UJAP?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Analizar la relación entre el pH Salival y la enfermedad caries dental en pacientes de 6 a 13 años que acuden a la Clínica del Niño y Adolescente en la UJAP durante el periodo 2023.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

1. Evaluar el pH salival en pacientes de 6 a 13 años que asiste a la Clínica del Niño y Adolescente en la UJAP durante el período lectivo 2023-1CR.
2. Investigar factores asociados que puedan influir en la relación entre el pH

salival y la enfermedad de caries dental, como la higiene oral, la dieta o la frecuencia de visitas al odontólogo.

3. Proponer recomendaciones preventivas y de tratamiento basadas en los resultados obtenidos, para mejorar la salud bucal de los pacientes en ese rango de edad.

### **1.3 Justificación de la investigación**

La lesión de caries se presenta cuando existe una destrucción en los tejidos dentarios por la sinergia generados por los ácidos a consecuencia de la fermentación de los carbohidratos y los factores de susceptibilidad del huésped. A esto también se suman los balances de varios aspectos, generalmente del pH salival, en caso de que el pH salival sea ácido, esto siempre va a conllevar a una desmineralización, por consecuencia esto va a generar una degradación de la superficie del esmalte dental. A consecuencia esto va a afectar a nivel bioquímico, morfológico, funcional y sensorial.

El consumo en exceso de carbohidratos, la susceptibilidad en las piezas dentales, la higiene oral y la calidad salival son los factores favorables para la presencia de la caries dental. El pH está considerado como determinante para la prevalencia de caries. No obstante, el mal estado de las piezas dentarias va a influir en la salud de los seres humanos,

Este estudio también se justifica socialmente, porque la caries dental es una

problemática de salud pública mundial que al no ser tratada ni mucho menos prevenida tendrá consecuencias irreparables en la boca y en la salud del paciente, afectando su calidad de vida y su entorno familiar.

Los resultados que se obtengan mediante la investigación, van a servir de base a la familia, y a la sociedad para concientizar al menor consumo de carbohidratos y azúcares, así como también a mejorar los hábitos de higiene bucal, de esta forma se podrá reducir la presencia de lesiones cariosas.

Esta investigación tiene su justificación teórica, en el hecho de que ella contribuirá en la profundización del conocimiento en los estudiantes de odontología, ya que los datos que aquí se expresan los beneficiaran, en un corto plazo, pues en sus bibliotecas reposaran estos saberes, o recursos bibliográficos para que sean utilizados por las nuevas generaciones en la búsqueda de información sobre este tema.

Desde el punto de vista profesional se justifica porque, el profesional de odontología obtendrá de esta investigación información actualizada acerca de la Relación y los posibles riesgos o daños causados a partir del nivel de pH salival y la enfermedad caries dental en los niños y adolescentes de 06 y 13 años de edad.

Respecto a las líneas de investigación se contempla dentro de la: Odontología Básica, Odontología Clínica y Correctiva.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

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

Los antecedentes que se describen a continuación para el desarrollo de forma satisfactoria del presente trabajo de investigación fueron ordenados debidamente de forma cronológica:

Montero y Col. (2019), desarrollaron un trabajo de cuyo objetivo era determinar la experiencia de caries dental y asociarla con el pH y tasa de flujo salival estimulada (TFS-E) en adultos jóvenes venezolanos. Se evaluaron 227 individuos, con edades comprendidas entre 18 y 25 años. La prevalencia de caries fue de 91,1% y el CPOD de  $6,62 \pm 4,74$ . De todas las superficies dentales evaluadas el 93,2% estaban libres de caries, 2,8% afectadas, 0,08% perdidas y 3,80% obturadas. El 69,3% de las lesiones detectadas estaban no cavitadas y el 30,7% cavitadas. La TFS-E promedio fue de  $1,34 \pm 0,61$  y el pH de  $7,20 \pm 1,03$ . No observó correlación entre los parámetros salivales evaluados y la experiencia de caries dental. Los resultados obtenidos muestran una alta prevalencia de caries y parámetros salivales normales; además sugieren que los parámetros salivales evaluados no explican por sí solos la alta prevalencia de caries observada en esta población (7).

Guzmán (2019), desarrolló un trabajo de investigación cuyo objetivo era identificar la

relación de la caries dental con el pH salival, dieta e higiene dental de pacientes que acuden a la clínica odontológica de la UPAL. Este se realizó por medio de un estudio cuantitativo analítico observacional, tipo caso-control que incluyó a 40 pacientes de diferentes edades, los cuales fueron tratados en la clínica odontológica de la UPAL situado en Cochabamba - Bolivia en días de febrero del 2019. Fueron constituidos 2 grupos: los casos; pacientes con caries y controles, pacientes sin la enfermedad. Los resultados obtenidos de los casos evidenciaron que mantienen un pH ácido en un 70 %, la dieta de 20 - 15 carbohidratos fermentables en 100 %, frecuencia de higiene dental de dos veces al día de 70 %. Los controles evidenciaron que mantienen un pH neutro en un 75 % con dieta de 20 - 15 carbohidratos fermentables en 95 %, la frecuencia de higiene dental de dos veces al día es de 65 %. Existe relación directa de la caries con el pH salival, higiene dental deficiente y la dieta, más en nuestro medio, donde la dieta es alta en hidratos de carbono fermentables y el consumo de gaseosa es alto (8).

Contero y Cabrera (2018), efectuaron un trabajo de investigación cuyo objetivo era determinar la correlación entre pH salival y caries dental en este tipo de pacientes. Materiales y métodos: Esta investigación se llevó a cabo en pacientes Síndrome de Down con una muestra de 58 individuos entre las edades de 4 a 25 años de ambos géneros. Se realizó la medición del pH salival a través de tiras indicadoras de pH colocadas sublingualmente, diagnóstico de caries dental, índice de placa dental y encuestas de hábitos dietéticos a padres. Observaron que los pacientes con síndrome de Down, tuvieron un pH salival inicial neutro con un 50% pero sin gran diferencia al

pH salival ácido con un 43%, al contrario, el pH salival que se tomó después de 10 minutos de la ingesta de bebidas azucaradas, prevaleció el pH ácido con un 83% teniendo relación con la cantidad de caries encontradas en la muestra dentro de los rangos (bajo riesgo de caries 57% y moderado 22%) y placa dental presente en un 59% con nivel 2 de placa dental. Encontraron más frecuente el riesgo de caries en el sexo masculino con 59% y el rango de edad más afectado fue de 12 a 18 años. Existe una estrecha relación entre el pH salival ácido y las caries presentes en boca ya que se encontró que todos los pacientes padecían de caries dental con una prevalencia entre los rangos bajo y moderado riesgo de caries, con un alto nivel de placa dental (nivel 2 de placa dental) debiéndose principalmente a la poca higiene bucal por parte de ellos y sus familiares (9).

Alcaina, Cortés y Cols. (2018), desarrollaron un trabajo de investigación cuyo objetivo conocer el nivel de pH salival en un grupo de escolares y su relación con la caries dental. Se basó en un estudio observacional realizado en 55 escolares de edades comprendidas entre los 3 y los 6 años. Realizaron a los niños un examen oral para el diagnóstico de Caries. Midieron el pH salival mediante el uso de tiras reactivas. Establecieron dos grupos en función de la presencia o no de caries. Para determinar la asociación entre los grupos aplicaron la prueba de T de Student. Las hipótesis se probaron a un nivel de significancia de  $p < 0,05$ . El valor medio de pH en el grupo de niños con caries fue de 6,7, muy similar al pH en el grupo de los niños con ausencia de caries, que fue de 6,71. No observaron relaciones significativas entre los dos grupos

( $p=0,891$ ) en relación con la caries dental. El pH salival podría ser considerado como factor de riesgo para el desarrollo de caries en la población escolar. Una buena alimentación es fundamental para conseguir un correcto estado de salud bucodental y mantener un equilibrio en el pH salival (10).

Llallahui (2018), efectuó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue determinar la relación de la caries dental y el pH salival en niños de 5 y 6 años de edad de la I.E. Inicial N°520 del Distrito de Villa María del Triunfo, en Lima en el año 2017. El diseño metodológico corresponde a una investigación de tipo descriptivo, transversal, prospectiva y observacional; el enfoque cualitativo. Para cumplir con el objetivo de estudio se utilizó una muestra conformada por 71 estudiantes con edades entre 5 y 6 años de la I.E. Inicial N°520 que fueron seleccionados en forma no aleatoria por conveniencia, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. El total de pacientes fue dividido en dos grandes grupos, un grupo presentó un pH ácido y otro grupo un pH neutro. Obteniendo los siguientes resultados dentro del grupo de pacientes que presentaron pH ácido; nivel de caries leve, moderado severo y bajo. En el grupo que presenta un pH neutro; nivel de caries leve, bajo y moderado. Concluyeron que no existe relación entre la caries dental y el pH salival en niños de 5 y 6 años de edad de la I.E. Inicial N°520 del Distrito de Villa María del Triunfo, en Lima en el año 2017 (11).

Dichos antecedentes se tomaron en base a que poseen una temática relacionada con el

tema que se está abordando a través del presente de grado, es por ello, que se consideran como apoyo.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Caries dental**

La caries dental es una enfermedad dinámica, no transmisible, multifactorial, mediada por la biopelícula, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales de los tejidos duros dentales. Está determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales, y como consecuencia de este proceso, se desarrolla una lesión de caries (1).

La lesión de caries comienza como una pequeña lesión con aspecto de mancha blanquecina en la superficie del diente producto de la desmineralización del esmalte, que recibe precisamente el nombre de “mancha blanca”. Con frecuencia, esta lesión inicial se halla oculta en las fisuras de los dientes o entre ellos, lo que en ocasiones hace difícil un diagnóstico precoz. La estructura del esmalte debilitado produce una solución de continuidad dando lugar a una cavidad. Esta cavidad se extiende a la dentina y el diente es destruido de forma progresiva hasta alcanzar sus tejidos internos (6).

### **2.2.2 Placa Dental**

La placa dental es un depósito muy adherente que se forma sobre la superficie de los

dientes y que consiste en una matriz orgánica con una densa concentración de bacterias (7). En términos microbiológicos, la placa es una biopelícula. Las biopelículas consisten en una fase viscosa deshidratada formada a partir de bacterias y sus matrices extracelulares de polisacáridos. Las concentraciones de las moléculas y los iones que se encuentran en esta 16 placa pueden ser muy distintos de las que existen en la saliva.

La biopelícula puede ser resistente a los antimicrobianos o a las defensas inmunológicas a las que las bacterias son sensibles en condiciones normales; por ello, se debe considerar a la placa bacteriana como una entidad viva y no como una mera colección de bacterias (7).

Desde el punto de vista clínico, la placa bacteriana es un depósito que se adhiere tenazmente a los dientes. Resiste la fricción de los alimentos durante la masticación y solo puede eliminarse con facilidad con el cepillado de los dientes. Sin embargo, ni el cepillado ni los alimentos fibrosos eliminan la placa de las superficies inaccesibles o las depresiones (8).

Cuando el cepillado se interrumpe durante 12 a 24 horas, la placa se hace visible sobre todo en las superficies vestibulares de los incisivos. Su aspecto es el de una película transparente con una superficie mate que apaga el brillo y la tersura del esmalte. En situaciones de inanición, la placa que se forma es escasa, pero con una dieta rica en sacarosa su formación es rápida y abundante. La adherencia de las bacterias a los dientes de los que de otra forma serían eliminadas, es un requisito esencial para la

colonización del esmalte.

La fijación depende de mecanismos complejos y de moléculas como los glucanos, la glucosiltransferasa o ambos. Entre los componentes de la placa que actúan como receptores de adherencia se encuentran proteínas ricas en prolina (PRP) procedentes de la saliva (8).

### **2.2.3 Diente**

Este órgano dentario en sí mismo ofrece puntos débiles que predisponen a la formación de la lesión de caries como:

- Anatomía del diente: fosas, fisuras y superficies proximales, las cuales favorecen la retención de placa.
- Disposición del diente en la arcada (apiñamiento).
- Constitución del esmalte, es el resultado del fluido fisiológico que envuelve al diente durante el desarrollo; los elementos de este fluido se incorporan al esmalte por intercambio iónico y pueden provocar que el esmalte sea inicialmente más o menos resistente al ácido. En este mismo sentido, diferencias congénitas o adquiridas durante la formación de la matriz o en la mineralización pueden favorecer la caries, en especial la hipoplasia del esmalte en dientes temporales.
- Edad post-eruptiva del diente, la susceptibilidad a la caries es mayor

inmediatamente después de la erupción del diente y disminuye con la edad (5).

Cuando el diente erupciona en la cavidad oral, el esmalte está totalmente mineralizado. Sin embargo, su superficie es porosa describiéndose un periodo conocido como maduración post eruptiva (5).

El punto de resistencia o potencial de resistencia del esmalte humano está alrededor de un pH de 5.2. Como los dientes deciduos sanos son menos mineralizados que los permanentes, lógicamente serán más susceptibles, ya que la resistencia del esmalte es menor a un pH más alto y franco, determinando que, en una acidificación más franca, pueden ocurrir lesiones más fácilmente en esmalte (19).

Otros factores también interfieren en la resistencia del diente, tales como: la capacidad tampón de la saliva y la placa, la concentración de flúor, fósforo y calcio existente en la placa, así como la capacidad salival para remover el sustrato (9).

#### **2.2.4 La saliva**

La saliva es un líquido corporal orgánico que constituye una de las secreciones más importantes del cuerpo humano (20). Esta solución acuosa es secretada a la cavidad oral por tres pares de glándulas salivales mayores: parótidas, submandibulares y sublinguales, y numerosas glándulas salivales menores que se agrupan desde un punto de vista descriptivo según su localización y están distribuidas en la mucosa y la submucosa (10).

Saliva Inicialmente, la saliva secretada a partir de las glándulas es estéril. Es lo que se denomina saliva glandular o secreción glandular. Una vez en la boca, se contamina con microorganismos, enzimas y productos derivados del metabolismo de estos, leucocitos, 46 polimorfos nucleares, células epiteliales descamadas y líquido gingival. Esto es lo que se llama saliva total (10).

La secreción diaria oscila entre 500 y 700 ml. con un volumen medio en la boca de 1.1 ml. Su producción está controlada por el sistema nervioso autónomo (21). En reposo, la secreción oscila entre 0.25 y 0.35 ml/mn (mililitros por minuto) y procede sobre todo de las glándulas submandibulares y sublinguales. Ante estímulos sensitivos, eléctricos o mecánicos, el volumen puede llegar hasta 1.5 ml/mn. El mayor volumen salival se produce antes, durante y después de las comidas, alcanza su pico máximo alrededor de las 12 del mediodía y disminuye de forma muy considerable por la noche, durante el sueño (11).

### **2.2.5 Componentes orgánicos de la saliva**

Los componentes orgánicos de la saliva son fundamentalmente las proteínas, aunque también se encuentran otras moléculas orgánicas como glucosa, urea, aminoácidos, ácido úrico y lípidos (10).

### **2.2.6 Componentes inorgánicos de la saliva**

El principal componente de la saliva es el agua, también contiene iones, cuya

concentración varía según el tipo de estimulación y el índice de flujo salival presentes (22). Hay evidencia de una variación individual circadiana del nivel del flujo salival, de la concentración de calcio y fosfato, del pH y de la capacidad de amortiguación de la saliva (11).

Los iones que más destacan en la saliva son: sodio, cloro, potasio, calcio, fosfato y flúor.

### **2.2.7 Funciones de la saliva**

Básicamente, la saliva ejerce funciones de carácter digestivo y protector, tanto de tejidos blandos como duros (10).

- Función digestiva: la saliva participa en la formación del bolo alimenticio y solubiliza los alimentos sólidos; se debe a la presencia de amilasa, la cual inicia el metabolismo del almidón (23).
- Función gustativa: Estimula químicamente los corpúsculos gustativos en la lengua dando sensibilidad gustativa. De esta forma, la saliva no solo hace más placentero el comer, sino que ayuda también a la detección de contaminantes dañino en los alimentos (23).
- Capacidad de lubricación: se debe fundamentalmente a la mucina y a las proteínas ricas en prolina. Las moléculas lubricantes recubren los tejidos orales y el bolo alimenticio. Esto facilita, por un lado, la masticación y la deglución y,

por otro, la fonación (24).

- Protección: la saliva proporciona una capa protectora que cubre los tejidos orales preservando estas estructuras de la desecación, de las agresiones exógenas y de la penetración de irritantes potenciales (25).
- La presencia de calcio, fosfato y otros iones inorgánicos como el flúor es clave para facilitar la maduración posteruptiva del esmalte y para favorecer la remineralización de las lesiones incipientes.
- Capacidad neutralizadora: es una propiedad muy importante que afecta al proceso de caries, ya que el bicarbonato en la saliva es capaz de difundir en la placa bacteriana y neutralizar el ácido formado por el metabolismo microbiano.
- La presencia de mecanismos antimicrobianos como las inmunoglobulinas, la lisozima, la peroxidasa salival, la lactoferrina y las histatinas ejerce una función protectora regulando la microbiota de los distintos ecosistemas orales y concretamente el de la placa bacteriana.
- Acción hidrocínética de limpieza: el flujo salival, junto con la actividad muscular de la lengua, las mejillas, los labios y la propia masticación, constituyen mecanismos de eliminación microbiana y de diferentes sustancias químicas que pasan todos los días por la cavidad oral, pues con la deglución microbios y sustancias van a pasar al tubo digestivo.
- Aclaramiento salival: es el proceso por el cual distintos elementos, como alimentos, bacterias y agentes nocivos, son removidos de la cavidad oral. Esta

función está relacionada con la velocidad del flujo salival y el volumen de saliva presente en la cavidad bucal, inmediatamente antes y después de la deglución (11).

- Funciones excretoras: la saliva es una ruta por la cual se excretan diferentes tipos de compuestos tales como alcaloides, antibióticos, alcohol y virus. 11. Equilibrio acuoso: es importante que la mayoría de la saliva producida sea tragada posteriormente con el fin de que el organismo conserve el agua que necesita (10)

### **2.2.8 Flujo salival**

La cantidad y la calidad de la saliva secretada varía a lo largo del día, en estado de vigilia, y disminuyen durante el sueño (13). Existe un flujo continuo de saliva sin estimulación externa y otro cuando se estimulan los receptores periféricos (10).

El flujo salival está sujeto a muchos factores capaces de modificarlo como el estado emocional, las disfunciones masticatorias, las enfermedades agudas o la erupción dental. La saliva no estimulada, puede ser recogida por sujetos despiertos, pero sin estímulo exógeno aparente. Se recoge con el paciente sentado en posición relajada, evitando cualquier movimiento de las mejillas o de la mandíbula.

La saliva total estimulada suele recogerse haciendo que el sujeto mastique materiales inertes como parafina y recogiendo toda la saliva que aquel segregue en un tubo

graduado durante 5 minutos (12).

La saliva sin estimular contiene poco tampón bicarbonato, y menos iones calcio y más iones fosfatos que el plasma. La estimulación refleja del flujo salival por la masticación o por la presencia de alimentos ácidos puede llegar a duplicar el flujo salival. La concentración de tampón bicarbonato puede aumentar hasta 60 veces con la estimulación.

Los niveles de iones de calcio pueden aumentar también ligeramente, pero los de iones fosfato no aumenta en proporción con el flujo (Mount, 2009). La saliva constituye la principal fuente de protección natural y reparación de los dientes tras la exposición a los ácidos. Si el flujo salival máximo desciende por debajo de 0,7 ml/min puede aumentar el riesgo de caries, aunque esto depende de muchos otros factores interactivos (13).

### **2.2.9 Composición y Características de la Saliva**

La saliva es una secreción de consistencia viscosa, proveniente de las glándulas salivales mayores en el 93% de su volumen y menores en el 7% restante. El 99% de la saliva es agua mientras que el 1% restante está constituido por moléculas orgánicas e inorgánicas. La cantidad de saliva es importante dado que en ella se desempeñan diversas funciones como lo son, la lubricación, acción microbiana, mantener integridad de la mucosa, digestión, gusto, fonación y acción Buffers, dando este último una

capacidad de remineralización.

### **2.2.10 Mecanismo buffer**

Esta acción buffer intenta mantener el pH entre el 7 y 7,4 aunque se conocen varios modificadores como lo son:

- Ingesta desproporcionada de alimentos o bebidas con PH ácido
- Higiene bucal deficiente, poco control de placa bacteriana, presencia de policaries, enfermedad. periodontal etc.
- Stress, con desequilibrio del sistema nervioso que provoca disminución del flujo salival.
- Medicación que disminuye el flujo salival.
- Tabaco
- Combinación de las anteriores (6).

### **2.2.11 Factores que ayudan al desarrollo de la lesión de caries**

#### **2.2.11.1 Los alimentos cariogénicos**

Las bacterias cariogénicas dependen de una fuente de sustrato externa para producir energía y polisacáridos extracelulares adhesivos, y el ácido es un producto colateral de este metabolismo. Este sustrato consiste en la ingesta principalmente de azúcares o hidratos de carbono simple, monosacáridos y disacáridos, glucosa, fructuosa, sacarosa,

siendo este último el más cariogénico, ya que es el único sustrato del que se sirve el *S. mutans* para producir glucano, polisacárido responsable de su adhesión a la placa dental (7).

El pH en boca cae por debajo de 5.5, valor crítico que favorece la desmineralización del esmalte, a los 3 – 5 minutos después de la ingesta, y tardando entre 30 y 60 minutos en alcanzar el pH neutro de 7, cuando la acidificación es alta y el pH cae para menos de 5,5 existe la posibilidad de que ocurra desmineralización y consecuentemente la ruptura del esmalte y el inicio de la formación de una lesión cariosa. Como en la saliva y en la placa 22 existen iones de calcio, fósforo y flúor, ellos producen un efecto de remineralización, que evita que la lesión se forme; y cuando existe el desequilibrio este lleva por un lado a la cavitación y por otro a la remineralización (14).

#### **2.2.11.2 Factor Tiempo**

La formación de la caries no está solamente relacionada con la cantidad de carbohidratos ingeridos, sino también por la consistencia del alimento y la frecuencia de ingestión. Como después de la ingestión de alimentos cariogénicos el pH baja a nivel de 5 y se mantiene aproximadamente por 45 minutos, la frecuencia por encima de 6 ingestiones al día contribuye para aumentar el riesgo de caries (15).

Cuando el consumo de alimentos ocurre entre las comidas, esto determina una acidificación de placa en forma continua que perturba la capacidad buffer, así como

altera el mecanismo remineralización – desmineralización, aumentando el riesgo de lesión de caries (11).

El tiempo necesario para sustituir la hidroxiapatita perdida durante la desmineralización, depende de la edad de la placa, la naturaleza del hidrato de carbono consumido y la presencia o ausencia de flúor. Por ejemplo, ante una placa formada durante 12 horas o menos, la desmineralización del esmalte se remineralizará por la acción de la saliva más o menos en 10 minutos (16).

Por el contrario, se requiere un tiempo de como mínimo de 4 horas para la reparación de una lesión, resultado de una exposición parecida a la sacarosa, en el caso de una placa dental formada hace ya 48 horas o más (17).

El flúor ejerce un notable efecto sobre el proceso de remineralización, ya que no solo facilita enormemente la velocidad de remineralización del esmalte por la saliva, sino que también produce fluorhidroxiapatita durante el proceso, lo cual incrementará la resistencia del esmalte remineralizado frente a un futuro ataque por parte de los ácidos (7).

### **2.2.12 El pH**

El pH es una medida utilizada por la ciencia y la química, por la cual se mide el grado de acidez o alcalinidad de determinada sustancia, principalmente en estado líquido, aunque también puede aplicarse a algunos gases. Esta medida proporciona la cantidad

de iones hidrogeno ( $H^+$ ) si la sustancia es acida y si es alcalina libera hidroxilos ( $OH^-$ ) (15).

### 2.2.13 Escalas del pH

El pH por ser una unidad de medida presenta una tabla de escala de valores que consta de una graduación de valores del pH, la cual esta graduada del  $pH=0$  al  $pH=14$ . Para saber si una sustancia es ácida o es alcalina se muestran algunos ejemplos de acuerdo al grado de concentración de iones hidrogeno ( $H^+$ ) (15).

- Una solución es ácida cuando la concentración de  $[H^+] > [OH^-]$
- Una solución es neutra cuando la concentración de  $[H^+] = [OH^-]$
- Una solución es básica cuando la concentración de  $[H^+] < [OH^-]$  Fig.30 Escalas de pH



Fig. 1. Escala del pH

### 2.2.14 Métodos para medir el pH

En la actualidad existen métodos para determinar el pH de soluciones acuosas. La más

sencilla es sumergiendo un papel indicador de pH en determinada solución y esperar unos minutos a que este cambie de color y verificar el pH de acuerdo con la tabla de graduación, este número no es tan preciso ya que manejan números enteros y no puede ser utilizado con sustancias coloridas. Para determinar el pH de saliva se han creado papeles especiales, el método consiste en introducir el papel en la solución y de acuerdo al color que indique, se determina el riesgo de caries si es alto, medio o bajo de acuerdo a la capacidad amortiguadora de la saliva (15).

#### **2.2.15 Importancia de conocer el pH a niveles bucales**

Si el PH salival llegase a disminuir los 7 y 7,4 y esa disminución se mantiene en el tiempo se puede comenzar a ver síntomas que estén asociados a este factor, tales como como caries a nivel del cuello del diente, recesión gingival, abfracción dental y manchas blanquecinas en el esmalte (18).

### **2.3 Bases legales**

A nivel legal existen una gran cantidad de regulaciones, normativas a través de las cuales se verán expresados todos los requisitos, protocolos, funciones y demás, que debe cumplir un profesional de la salud.

También se ve reflejado a través de la constitución artículos que tienen como objetivo salvaguardar la integridad de las personas, en este caso sometidos al estudio en cuestión.

La Ley del Ejercicio de la Odontología comprende en su artículo 2 lo siguiente: “Se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta Ley su Reglamento”.

Entre las normativas en cuestión tenemos que, según La Declaración de Helsinki, promulgada por la Asociación Médica Mundial, establece un cuerpo de principios éticos, que guían a la comunidad médica y otras personas que se dedican a la experimentación con seres humanos; es considerado como el documento más importante para la ética de la investigación de los seres humanos, a pesar de que lo es un documento legal que se vincule internacionalmente. Su autoridad emana del grado de dosificación interna y de la influencia que ha ganado a nivel nacional e internacional (26).

El presente trabajo se fundamenta principalmente por las siguientes bases legales:

La Ley Orgánica para la Protección de Niños, Niñas y Adolescentes, promulga en su artículo 41. Derecho a la salud y a servicios de salud. “Todos los niños y adolescentes tienen derecho a disfrutar del nivel más alto posible de salud física y mental. Asimismo, tienen derecho a servicios de salud, de carácter gratuito y de la más alta calidad,

especialmente para la prevención, tratamiento y rehabilitación de las afecciones de salud. En el caso de niños, niñas y adolescentes de comunidades y pueblos indígenas debe considerarse la medicina tradicional que contribuya a preservarse su salud física y mental.

Las investigaciones, prácticas y prestación de servicios médicos odontológicos, tienen sus fundamentos en la Legislación Venezolana como lo establece el artículo 83 de la Constitución Bolivariana de Venezuela “La salud es un derecho social fundamental, obligación del estado, que lo garantizará como parte del derecho de la vida. El estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios

**Artículo 83 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela:**

Establece que la salud es un derecho fundamental que debe brindar el estado.

**La Declaración de Helsinki:** Es un documento que autorregula cualquier investigación en seres humanos, vela por el bienestar salud y derechos de los pacientes incluidos los que participan en investigaciones médicas. El principio básico es el RESPETO por el individuo, su derecho a la autodeterminación y derecho a tomar decisiones una vez que se le ha informado claramente los pros y contras, riesgos y beneficios de su participación o no en un estudio de investigación médica. Para que un sujeto participe de un estudio debe obtenerse un consentimiento informado, el cual es un documento donde el sujeto acepta participar una vez que se le han Explicado

todos los riesgos y beneficios de la investigación, en forma libre, sin presiones de ninguna índole y con el conocimiento que puede retirarse de la investigación cuando así lo decida.

#### **2.4 Definición de términos básicos**

- **Abfracción dental:** La abfracción es la pérdida de tejido dentario duro, causada por fuerzas de carga biomecánica en áreas de concentración de estrés, en este caso, los cuellos de los dientes. Es decir, las abstracciones se producen por fuerza excesiva en lugares vulnerables del diente
- **Conducto de Stenon:** Es el conducto excretor parotídeo que sale del borde anterior de la glándula, atraviesa el músculo masetero y perfora el músculo bucinador para abrirse en la cavidad bucal a nivel del cuello del segundo molar superior.
- **Enfermedad periodontal:** La enfermedad periodontal es una patología crónica, que abarca brotes con una sintomatología mínima y puede conducir a la pérdida de soporte de sujeción de los dientes, es decir, a la destrucción de las encías y el hueso que sujeta los dientes.
- **Glándula parótida:** Es la glándula salival de mayor tamaño, bilateral, situada a ambos lados de la cara, en una celda osteofibrosa dependiente de la aponeurosis cervical superficial por debajo del Conducto Auditivo Externo (CAE), por detrás de la rama ascendente del maxilar inferior y por delante de

las apófisis mastoides y estiloides. Produce el 45% del total de saliva, la cual es principalmente serosa.

- **Glándula sublingual:** Ubicada en el suelo de la boca, sobre el músculo milohioideo. Produce el 5% de la saliva, principalmente mucosa. Tiene de 8 a 20 conductos de drenaje que se abren en el suelo de la boca. El más voluminoso se llama de Rivinus y se abre en el vértice de la carúncula sublingual.
- **Glándula submaxilar:** Se ubica en el triángulo submaxilar que está limitado por los vientres anterior y posterior del digástrico y el ángulo de la mandíbula. La glándula en su cara interna tiene una prolongación anterior por donde emerge el conducto de Wharton, que se abre a ambos lados del frenillo lingual en la cavidad oral. En su trayecto, este conducto es cruzado por la arteria y nervio lingual. La saliva que produce es mixta (serosa y mucosa) y corresponde al 45% del total.
- **Glándulas salivales menores:** Son de pequeño tamaño y están dispersas en la mucosa de la cavidad oral y orofarínge. Según su ubicación se clasifican en glándulas labiales, linguales, palatinas, sublinguales menores, bucales y glosopalatinas.
- **Policaries:** Este síndrome se caracteriza por múltiples superficies lesionadas en los dientes generalmente siguiendo el patrón de erupción dental, con gran afectación de los incisivos superiores y poco de los inferiores que se hallan protegidos por la lengua y por la presencia del flujo saliva

- **Recesión Gingival:** La recesión gingival está caracterizada por el desplazamiento del margen gingival apicalmente desde la unión cemento adamantina o desde la localización anterior de este límite en la cual las restauraciones han distorsionado la forma o apariencia de esta unión.

<b>Tabla 1. Cuadro de operacionalización de variables</b>					
<b>Objetivo general</b>		<b>Evaluación de la relación entre el pH salival y la enfermedad caries dental en pacientes de 6 a 13 años en la clínica del niño y del adolescente de la UJAP</b>			
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>Caries dental</b>	La caries dental es una enfermedad dinámica, no transmisible, multifactorial, mediada por la biopelícula, modulada por la dieta, que produce una pérdida neta de minerales de los tejidos duros dentales. Está determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales, y como consecuencia de este proceso, se desarrolla una lesión de caries.	Será medido por los índices de ceo-D y CPOD donde se obtendrá por resultado de la sumatoria de dientes cariados, perdidos y obturados.	Será medido por el ceo-D= cariado, indicación de extracción y obturado/ CPOD = Cariado, perdido, obturado	Índice de CPOD Y ceo-D. Muy bajo: 0 a 1 Bajo: 1.2 a 2.6 Medio: 2.7 a 4.4 Alto: 4.5 a 6.5 Muy Alto: 6.6 a más.	Historia Clínica
<b>pH salival</b>	El pH es la concentración de hidrogeniones que se presenta una solución que se mide en una escala de 0 a 14.	Es el grado de acidez que será alcanzado por la saliva	pH= 0-14.0	Acido cuando el pH es menor de 5.5, neutro cuando es de 6.5 7.70 a 7 y alcalino mayor de 8.00.15	Tiras Reactivas

**Fuente:** Cotuño y Longa (2023)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Se desarrolló bajo una investigación de campo; ya que trata con la población de los pacientes específicamente con los niños que asisten a las Clínicas del niño y el Adolescente en la UJAP, reuniendo una cantidad completa de datos para el estudio de estos individuos, con el fin de examinar la posible relación entre el pH Salival y la enfermedad caries dental.

#### **3.2 Nivel de investigación**

En referencia al nivel, se considera un trabajo de investigación descriptiva, ya que se buscó examinar la posible relación entre el pH Salival y la enfermedad caries dental en pacientes de 6 a 13 años de edad cumpliendo con el uso de las características sistemáticas de dicho tipo de investigación con una estructura Específica para el tipo estudiado; demostrando las realidades con hechos y una interpretación correcta.

#### **3.3 Diseño de la investigación**

De campo: descriptiva – documental y cuantitativa

#### **3.4 Población y Muestra de la Investigación.**

En la presente investigación la población a estudiar estuvo representada por los pacientes que asistieron a la consulta de clínica del niño y adolescente de la UJAP, entre los meses marzo y abril del año 2023.

La población que formó parte para la realización del presente estudio estuvo constituida por 20 niños que asistieron a la Clínica del Niño y el Adolescente, siendo estos 10 niños del grupo de estudio y 10 niños del grupo control sin lesiones de caries presente, aparentemente sanos.

### **3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.**

#### **3.5.1 Técnica**

Observación directa: Se realizó un examen clínico de la cavidad bucal a luz natural y visión al instrumental a los niños que asistieron a consulta en la clínica del niño y adolescentes de la UJAP, con el fin de identificar la presencia de lesión de caries, se utilizó tiras reactivas para medir el pH salival.

#### **3.5.2 Instrumento**

Ficha “de recolección de datos: se empleó para registrar la información recopilada necesaria para la investigación; la información se obtuvo a través del diagnóstico clínico sobre caries que indicó el índice CPOD/ceod, el pH salival se midió a través de tiras reactivas para determinar el índice de pH que presentó la saliva de cada niño

evaluado.

### **3.6 Procedimiento metodológico**

En primer lugar, se solicitó mediante un oficio a la coordinadora del área de Clínica del Niño y el Adolescente para llevar a cabo el estudio, el muestreo fue no probabilístico (muestreo de sujetos voluntarios), seguido de un proceso de recolección de datos en el área. Se les explicó a los padres o tutores de los niños que ingresaron a la clínica, en qué consistía la investigación donde a su vez, firmaron un consentimiento informado, así como lo establecen los principios de la Declaración de Helsinki (ver Anexo A.2).

Para hacer la medición del pH el paciente en las últimas dos horas no debía ingerir ningún tipo de alimentos, por lo que se procedió a medir el pH salival Se utilizaron tiras medidoras de pH, las cuales son tiras de papel que miden el nivel de acidez o alcalinidad de una sustancia, y el conteo de las lesiones de caries mediante el índice C.P.O.D y ceo-d, luego se procedió al conteo de las lesiones de caries y aplicación del índice C.P.O.D y ceo-d.

### **3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de resultados**

Con la información obtenida se elaboró una sola base de datos, donde se consolidó la indagación alcanzada. Se trabajó el análisis estadístico presentando tablas simples y complejas aplicando una estadística de análisis cuantitativo, la cual sirvió para mostrar

la asociación o relación de variables.

Para la obtención de los resultados las tesis elaboraron un índice evaluando los posibles valores que arrojan los índices de caries, siendo estos, el CPOD siendo este dientes (D) con caries (C) perdido por caries (P) y obturados (O) y el ceo-d que significa dientes (d) con caries (c), extraídos por caries (d) y obturados (o).

En dicha tabla (Ver tabla 1) se desarrolló un valor según la cantidad de lesiones de caries presentes en la cavidad oral de los niños en estudio, dándole un rango: de 1 – 3 lesiones de caries denominado leve, de 4 – 6 lesiones de caries indica un nivel moderado y +7 lesiones de caries presentes en la cavidad bucal se considera un rango alto.

Para realizar la Interpretación y cuantificar el grado de severidad de los resultados del Índice ceo y CPO-D se sigue criterios definidos por la Organización Mundial de la Salud OMS - OPS; 0.0 a 1.1 Muy Leve; 1.2 a 2.6 Leve; 2.7 a 4.4 Moderado; 4.5 a 6.5 Severo y 6.6 a > Muy Severo (27). Es por ello que se considera:

**Tabla 2.** Índice de caries en los pacientes de 6 a 10 años atendidos en la clínica del niño y adolescente de la UJAP

Índice caries	Leve	Moderado	Alto
---------------	------	----------	------

<b>Lesión de caries presentes en la cavidad bucal del niño</b>	1 - 3	4 - 6	+ 7
--	-------	-------	-----

**Fuente:** Cotuño y Longa (2023)

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Por lo anteriormente expuesto en los capítulos previos, se presenta a continuación los resultados de las pruebas de pH salival aplicadas a los pacientes de 6 a 13 años que asiste a la Clínica del Niño y Adolescente en la UJAP durante el período lectivo 2023-1CR, aunado a la investigación de los factores que se encuentran asociados en cuanto a la relación causal que existe el pH salival y la enfermedad de caries dental, como la higiene oral, la dieta o la frecuencia de visitas al odontólogo. Por lo que se consideró:

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes de caso y control según la edad de los pacientes de 6 a 10 años atendidos en la clínica del niño y adolescente de la UJAP.

Edades	Caso		Control	
	Fa (n)	Fr (%)	Fa (n)	Fr (%)
6 años	3	30%	4	40%
7 años	4	40%	1	10%
8 años	1	10%	3	30%
9 años	1	10%	1	10%
10 años +	1	10%	1	10%
Total	10	100%	10	100%

**Fuente:** Cotuño y Longa (2023)

Siendo **Fa:** Frecuencia Absoluta y **Fr:** Frecuencia Relativa.

#### 4.1 Discusión de los resultados

Se puede observar que del 100% de los muy bajo: 0 a 1 estudios de casos, 30% correspondió a los niños de 06 años, el 40% fue la población de niños de 7 años, un 30% se contemplan los niños de 8 a 10 años. En cuanto a los niños de control encontramos que del 100%, el 40% pertenece a los infantes de 06 años, un niño de control que equivale a un 10%, seguido de un 30% de 3 niños de 8 años y 20% distribuidos entre niños entre 9 y 13 años.

**Tabla 4.** Evaluación del pH salival de los pacientes de 6 a 10 años atendidos en la clínica del niño y adolescente de la UJAP

pH Salival	pH Acido 5 – 6.3		pH Neutro 6.4 – 7.9		pH Alcalino 8 – 9.5		Total	
	n	%	n	%	N	%	N	%
<b>Caso</b>	9	90%	1	10%	0	0%	10	100%
<b>Control</b>	0	0%	8	80%	2	20%	10	100%

#### 4.1.2 Análisis de los resultados

Se realizó la evaluación del pH salival de los pacientes, mediante el uso de cintas medidoras de pH. Se estudiaron tanto los pacientes de caso como de control, de esta manera se obtuvo que la mayoría de los pacientes de caso (90%) presentaban un pH ácido con valores entre 4 – 6 de pH y solo un 10% de los pacientes de caso presentaba un pH neutro con valores entre 6.4 – 7.9; mientras que los de control mantenían en su

mayoría (80%) un pH salival neutro con valores entre los 6.4 y 7.9 de pH salival, y una pequeña parte de la muestra de control (20%) representaba un pH salival alcalino. Concluyendo que los pacientes de caso que representan el 90% tienen un alto riesgo de caries por presentar un pH ácido.

**Tabla 5.** Relación entre el índice de caries y el pH salival de los pacientes de caso con 6 a 10 años de edad atendidos en la clínica del niño y adolescente de la UJAP

PH Salival Índice Caries		pH Salival					
		Acido 5 – 6.3		Neutro 6.4 – 7.9		Alcalino 8 – 9.5	
		N	%	n	%	N	%
Índice Caries	Leve 1 – 3	0	0%	1	10%	0	0%
	Moderado 4 – 6	5	50%	0	0%	0	0%
	Alto + 7	4	40%	0	0%	0	0%

#### 4.1.3 Análisis de los resultados

En la tabla descrita anteriormente se determina el posible parentesco que se da entre el índice de lesiones de caries y el pH salival encontrando que: los pacientes que presentaban un pH salival ácido mantenían un índice de riesgo de lesión de caries moderado en un 50%, de la misma manera se encontró que un 40% de pH salival ácido representa un índice de riesgo de lesión de caries alto, a la vez indica que solo un 10%

de la muestra representa un pH neutro con un leve riesgo de presentar caries dental.

#### **4.2 Discusión de los resultados**

El presente estudio de campo tuvo como objetivo determinar la relación de la caries dental y el pH salival en niños con edades comprendidas entre los 6 y 10 años que asisten a la clínica del niño y adolescente de la UJAP, donde mediante la evaluación odontológica, la aplicación de las escalas y posterior medición del pH salival permitió obtener datos precisos como la cantidad de piezas con lesión de caries, el nivel pH salival con el uso de cintas medidoras; obteniendo resultados como, que la mayoría de pacientes presentan un nivel de caries dental moderado o leve, siendo en número un total de 10 niños de la muestra de caso dentro de los cuales 9 (90%) presentan un pH ácido; por lo que se puede determinar que existe una posible influencia del pH salival en el desarrollo y evolución de la lesión de caries en pacientes jóvenes, la cual debe ser desarrollada a profundidad a partir de estudios y ensayos clínicos.

Tomando en consideración esta evaluación podemos hacer una discusión y comparación con un estudio similar realizado, Carlos Araujo en Perú, et al. en el año 2017, el cual realizó una investigación que tuvo como propósito principal definir la relación entre el pH salival y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años en el departamento de Lima. El método que utilizó tuvo un planteamiento transversal; para ello empleó una muestra de 129 niños de la I.E San

Gabriel, Villa María del Triunfo. Como resultados importantes encontraron que las características de la saliva podrían ser resaltantes reveladores del estado de salud oral, representando que alguna modificación en la conjugación de saliva puede influir en algunas enfermedades periodontales y dentales. Concluyó que las características de la saliva pueden ser valiosas predictores de las condiciones de salud bucal, recomendando futuras investigaciones para aseverar estas consecuencias

Como se puede observar esta investigación antes mencionada, tiene relación con la efectuada ya que trata sobre los niveles del pH salival y su relación con la enfermedad caries dental. Es importante destacar que el nivel ácido del pH salival es indicativo de riesgo alto para la evolución y desarrollo de la lesión de caries, por lo que se determina que a pesar de que no es un factor fundamental para la evolución y desarrollo de la misma puede ser uno de los factores predisponentes a la aparición de la caries dental; claramente tomando en cuenta una gran cantidad de factores asociados como la correcta higiene oral, control dietético, factores genéticos y una infinidad de razones por las cuales se pueda desarrollar la lesión de caries dental ; esta cifra nos ayuda a tomar conciencia de lo importante que son los programas preventivos y los hábitos de higiene oral, por lo que se tendrá que reforzar las campañas odontológicas así mismo instruir a los padres para mejorar los hábitos de higiene oral dentro del hogar

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

Tomando en cuenta el estudio realizado se puede determinar lo siguiente:

- A través de la evaluación odontológica, la aplicación de las escalas y la medición del pH en la población estudiada, se encontró que al aumento de acidez bucal la predisposición de presentar lesiones de caries era mayor, pudiéndose afirmar que existe una posible relación entre el pH salival bajo y la enfermedad de caries dental, sin embargo, se recomienda aumentar la población de estudio para determinar debidamente dichos resultados.
- Con respecto a la evaluación realizada en relación al pH salival y caries dental en los niños entre 6 y 13 años de edad que asisten a la consulta de clínica de niños y adolescentes de la UJAP se encontró estadísticamente que un 90% de los niños evaluados (casos) presentaron un pH ácido, favoreciéndose el escenario para el desarrollo de la lesión de caries.
- Se evidenció que existe una serie de factores como: la ingesta de alimentos cariogénicos, la incorrecta higiene bucal, factores genéticos, entre otros; que van a contribuir al desarrollo de un pH ácido y este a su vez va a favorecer la evolución y desarrollo de la lesión de caries.

## 1.2 Recomendaciones

- Se recomienda la realización de mayores estudios y ensayos clínicos con verificación estadística que den lugar a la posible relación que existe entre pH salival y la enfermedad de caries dental.
- Es necesario orientar a los niños y adolescentes a la práctica de una alimentación equilibrada, ya que esta va a contribuir a reforzar el sistema inmune y mantienen el nivel óptimo del pH salival, y así de esta manera prevenir la aparición de lesiones cariosas en la cavidad bucal.
- Promover las revisiones odontológicas, por lo menos dos veces al año, para prevenir o restaurar las lesiones cariosas, que, en algunos casos, éstos pueden servir como focos de infección.
- Dar a conocer a los estudiantes sobre las medidas de prevención de caries dental, las mismas que deben ser adoptadas desde los primeros años de vida, debido a que los niños son los primeros en adquirir, seguidamente los adolescentes y adultos.
- Propiciar en los niños, niñas y adolescentes a crear hábitos de higiene bucal para lograr una limpieza adecuada de las superficies dentales y así evitar el descenso de pH salival, que es uno de los factores de riesgo de la caries.
- Se le recomienda a los padres y representantes que al preparar las loncheras escolares eviten que estas contengan alimentos cariogénicos o con alto grado de azúcares; por el contrario, debe contener una dieta saludable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Machiulskiene V. Terminology of dental caries and dental caries management: consensus report of a workshop organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries research*. 2019; 54 (1): 7-14.
2. Olmos P, Piovesan S, Must M, Lorenzo S, Álvarez R., Massa F. Caries dental. La enfermedad oral más prevalente: Primer Estudio poblacional en jóvenes y adultos uruguayos del interior del país. 2013: 15.
3. Méndes D, Caricote N. Prevalencia de Caries Dental en Escolares de 6 a 12 años de edad del Municipio Antolín del Campo, Estado Nueva Esparta, Venezuela (2002-2003). *Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* 2003; 7 (1). Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art-7/#>
4. Velásquez N, Pérez L, Urdaneta C, Pérez M. Asociación de sialometría, fosfato y calcio en saliva total bajoestímulo y en líquido crevicular gingival con caries dental en escolares *Biomédica*, 2019; 39 (1): 157-169.
5. Cubero A, Lorido I, González A, Ferrer M, Zapata M, Ambel J. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2019; 21 (82): e47-e59. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es)
6. Caridad C. El pH, flujo salival y capacidad buffer en relación a la formación de la placa dental. *ODOUS Científica*. 2008; 9 (1): 25-32.
7. Montero M, Rojas F, Torres J, Acevedo A. Experiencia de caries dental en adultos jóvenes venezolanos y su asociación con el pH y tasa de flujo salival. *ODOUS CIENTÍFICA* 2019; 20 (2). Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol20n2/art02.pdf>
8. Guzmán M. La caries dental en relación con el pH salival, dieta e higiene dental. *OrbTer*. 2019; 3 (5): 73-82. Disponible en:



<https://www.biblioteca.upal.edu.bo/htdocs/ojs/index.php/orbis/article/view/33>

9. Contero P, Cabrera M. Correlación entre pH salival y caries dental en pacientes con síndrome de Down que acuden a la Fundación Asistencial Armada Nacional, Guayaquil, Ecuador-2016. *Conrado*. 2018; (14) 61: 15-20. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442018000100002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442018000100002&lng=es&nrm=iso)
10. Alcaina A, Cortés O, Guzmán S, Galera M. Influencia del pH salival en la caries dental en niños escolares. *Rev. Med. Enf. Ocronos*. 2018; 14. Disponible en: <https://revistamedica.com/ph-salival-caries-dental/>
11. Llallahui C. Relación de la caries dental y el ph salival en niños de 5 y 6 años de edad. *Univ. Inca Garcilaso de la Vega. Estomat*. 2018. Disponible en: [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2750/TESIS\\_Cinthy%20Ysabel%20Llallahui%20Murga.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2750/TESIS_Cinthy%20Ysabel%20Llallahui%20Murga.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
12. Galindo C, Romo C, Heredia M. Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica. España. Editorial Macmillan Iberia, S.A. 2010
13. Boj J, Catalá M., García C, Mendoza A. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Barcelona – España. Editorial Masson. 2011
14. Cawson, R. Fundamentos de medicina y patología oral. 8 va Edición. Barcelona – España. 2009; 40.
15. Escobar F. Odontología pediátrica. Caracas – Venezuela. Editorial: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. Amolca. 2010.
16. Gutiérrez S. Fundamentos de ciencias básicas aplicadas a la odontología. Bogotá – Colombia. Editorial Pontificia Universidad Javeriana. 2009.
17. Cuenca E. Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 4ta Edición. Barcelona – España. Elsevier Masson.2013.
18. Heredia C. Odontología preventiva en el niño y en el adolescente. Lima – Perú. Editorial: Universidad Peruana Cayetano Heredia. 2009.
19. Mount G. Conservación y restauración de la estructura dental. 1 era Edición. Madrid – España. Página: 11. 2011.

20. Barrancos J. Operatoria dental. Integración clínica. 5 ta Edición. Buenos Aires – Argentina. Editorial Médica Panamericana. Página: 297. 2013.
21. Téllez M. pH salival y su capacidad amortiguadora como factor de riesgo de caries. Editorial Universidad Veracruzana. 2011.
22. Zeif T. Saliva su rol en la salud y en la enfermedad Caracas Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 1997
23. Nauntofte B, Tenevuo O, Lagerlöf F. Secretion and composition of saliva: Dental Caries. The disease and its clinical management. Oxford. Blackwell Munksgard. Rev Clin Esp. 2003; 4 (3): 7-27.
24. Radike A. Criteria for diagnosing dental caries (abstract 18). Proceedings of the Conference on the Clinical Testing of Cariostatic Agents, held at American Dental (ADA) 1968; 14 (16): 87-88.
25. Sreebny L, Zhu W. The use of whole saliva in the differential diagnosis of Sjögren's syndrome. Adv Dent Res. 1996; 10 (1): 17-24.
26. Declaración de Helsinki. Declaración de Helsinki. Secretariado de la AMM 1964; 18 (5):1-5.
27. Canchari T, Cortez L, Rojas A, Iporre S, Orellana M, Rojas L. Salud oral en adolescentes: Escuelas saludables. Rev Científica Salud UNITEPC. 2022;9(1):49-55.

# **ANEXOS**

## Anexo A2: Consentimiento Informado

	<p>REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA DE ODONTOLOGÍA CARRERA ODONTOLOGÍA</p>	
---	---	---

**CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL NIÑO Y EL ADOLESCENTE**

Yo Nellibal López de 46 años de edad, C.I: V 12.317.863 mayor de edad representante del niño (a) Arletth Betancourt doy consentimiento para la evaluación del pH salival y la caries dental en niños de 6 a 13 años de edad, con la finalidad de aportar datos que permita la realización del trabajo de grado, Entiendo que esta recolección de datos forma parte de un estudio integral por los bachilleres Arianna Cotuño C.I 27.295.932 y Emily Longa C.I 29.665.734. a fin de contribuir al trabajo de grado para optar por el título de odontólogo.


**CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL NIÑO Y EL ADOLESCENTE**

Yo Eduardo Noeilo de 28 años de edad, C.I: V 24.654.824 mayor de edad representante del niño (a) Enrique doy consentimiento para la evaluación del pH salival y la caries dental en niños de 6 a 13 años de edad, con la finalidad de aportar datos que permita la realización del trabajo de grado, Entiendo que esta recolección de datos forma parte de un estudio integral por los bachilleres Arianna Cotuño C.I 27.295.932 y Emily Longa C.I 29.665.734. a fin de contribuir al trabajo de grado para optar por el título de odontólogo.


**CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL NIÑO Y EL ADOLESCENTE**

Yo Jessica Ochoa de 35 años de edad, C.I: V 19.365.253 mayor de edad representante del niño (a) Isaac Ochoa doy consentimiento para la evaluación del pH salival y la caries dental en niños de 6 a 13 años de edad, con la finalidad de aportar datos que permita la realización del trabajo de grado, Entiendo que esta recolección de datos forma parte de un estudio integral por los bachilleres Arianna Cotuño C.I 27.295.932 y Emily Longa C.I 29.665.734. a fin de contribuir al trabajo de grado para optar por el título de odontólogo.

## Anexo A2 Consentimiento Informado



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA



**EVALUACIÓN DE LA RELACIÓN ENTRE EL pH SALIVAL Y LA ENFERMEDAD CARIES DENTAL EN PACIENTES DE 6 A 13 AÑOS EN LA CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UJAP**

**Consentimiento informado**

Nellibel Lopez	12.317.863	04121431044
Edwardo Morillo	24.659.824	04129825146
Jessica Ochoa	19.365.253	04244614555
María Ramírez	8146109	04245300193
Sonia Bek	7.064.658	04145955071
Ienny Peroto	18.086.779	04144395266
Miriamplis Tusa	28.351.939	04140342535
Karely Sanchez	20.642.565	04124807389
Ivan Pora	17.173.787	04244213377
Michelle Chirinos	28.517.839	04244494542
Emily Valdespino	20.513.196	04244730267
Michalle Zambrano	28.267.593	04121679999
Nijimar Bracho	24.942.428	04120434590
Yulianys Parot	26.432.226	04144417446
Elyemarys Canello	11.835.354	04126907280
Francisco herrandez	20.700.079	0414.4736539
Ilexy Carrillo	5.161.790	0414.4192502
Carlos Mendoza	10.800.943	04124277677
Diego Atencio	19.678.672	04127439163
Suzaily Diaz	13.105.174	04144230230