

Artículo Original/ Original Article

**ESTUDIO COMPARATIVO DE PH SALIVAL EN PACIENTES CON LESIONES  
CARIOSAS Y NO CARIOSAS QUE ACUDEN A LA UNIVERSIDAD CATÓLICA  
NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN CAMPUS ALTO PARANÁ**

*Comparative study of salivary pH in patients with carious lesions and without  
carious lesions who attend the Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción  
Alto Paraná Campus*

Araceli Monserrat Barrios<sup>1</sup>, Suelen Camila Gruetzmann<sup>1</sup>, Edith Riveros<sup>2</sup>, Eva R. Montiel  
Fernández<sup>3</sup>

1. Estudiante de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica – Campus Alto Paraná.
2. Docente y Tutora de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica – Campus Alto Paraná.
3. Docente de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica – Campus Alto Paraná.

---

**Cómo referenciar este  
artículo/ How to reference  
this article**

**Barrios, Monserrat Araceli; Gruetzmann, Suelen Camila;  
Riveros, Edith; Montiel, Eva.** Estudio comparativo de ph salival en  
pacientes con lesiones cariosas y no cariosas que acuden a la  
Universidad Católica Nuestra Señora de la Asunción Campus Alto  
Paraná. *Rev. Acad. Scientia Oralis Salutem.* 2024; 5(1): 21-28.

---

**RESUMEN**

*El estudio descriptivo transversal realizado en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica, Campus Alto Paraná, investigó la relación entre las variaciones del pH salival y la presencia de caries dental en una población de 100 pacientes adultos (18-50 años), de ambos sexos, que asistieron entre agosto y septiembre de 2023. Se excluyeron pacientes con enfermedades sistémicas, gastrointestinales, alteraciones en glándulas salivales o bajo tratamiento medicamentoso. Se aseguró que los participantes tuvieran un estado nutricional normal y no hubieran consumido alimentos ni realizado higiene bucal dos horas antes de la toma de muestras. La recolección de datos se realizó mediante una ficha clínica y la medición del pH salival usando tiras indicadoras con el consentimiento verbal de cada paciente. Tras colocar las tiras de prueba en contacto con la saliva, se comparó el color resultante con una escala para determinar el pH salival. Los resultados revelaron que el 55% de los pacientes presentaban un índice moderado de caries, mientras que el 28% no tenían caries y el 17% mostraba múltiples caries. En cuanto al pH salival, la mayoría de los pacientes tenían un valor entre 6 y 7, con una minoría mostrando un pH de 8. Este estudio proporciona una visión clara de la relación entre el pH salival y la prevalencia de caries en la población estudiada, destacando la importancia de mantener un pH adecuado para la salud bucal.*


**Palabras clave:** pH salival, caries, adultos

---

**Autor de Correspondencia:** Eva Montiel [evam.investigacion@gmail.com](mailto:evam.investigacion@gmail.com)

*Investigación realizada en la Universidad Católica – Campus Alto Paraná. - Carrera de Odontología*

Fecha de recepción: Julio 2024. Fecha de aceptación: septiembre 2024

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## SUMMARY/ ABSTRACT

*The cross-sectional descriptive study carried out at the Clinic of the Faculty of Dentistry of the Catholic University, Alto Paraná Campus, investigated the relationship between variations in salivary pH and the presence of dental caries in a population of 100 adult patients (18-50 years old) of both sexes, who attended between August and September 2023. Patients with systemic, gastrointestinal diseases, alterations in salivary glands or under medication treatment were excluded. It was ensured that the participants had a normal nutritional status and had not consumed food or performed oral hygiene two hours before sample collection. Data collection was carried out using a clinical record and measurement of salivary pH using indicator strips with the verbal consent of each patient. After placing the test strips in contact with the saliva, the resulting color was compared with a scale to determine salivary pH. The results revealed that 55% of patients had a moderate rate of cavities, while 28% had no cavities and 17% had multiple cavities. Regarding salivary pH, the majority of patients had a value between 6 and 7, with a minority showing a pH of 8. This study provides a clear view of the relationship between salivary pH and the prevalence of caries in the population studied, highlighting the importance of maintaining an adequate pH for oral health.*


**KEYWORDS:** *salivary pH, dental caries, adults.*

---

**Autor de Correspondencia:** Eva Montiel [evam.investigacion@gmail.com](mailto:evam.investigacion@gmail.com)

*Investigación realizada en la Universidad Católica – Campus Alto Paraná. - Carrera de Odontología*

Fecha de recepción: Julio 2024. Fecha de aceptación: septiembre 2024

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## 1. Introducción

Desde tiempos antiguos, la caries dental ha sido investigada debido a su alta prevalencia entre las personas. Este trastorno se origina por una alteración en el equilibrio fisiológico de diversos factores que influyen en la composición del fluido presente en la placa dental (1). La caries dental resulta de la interacción de tres factores principales: el huésped, los microorganismos y la dieta. Posteriormente, se identificaron factores adicionales que pueden modular el desarrollo de la caries, como la edad, el estado de salud general, el nivel socioeconómico, el nivel educativo y la historia previa de caries (2). Más recientemente, Duque de Estrada y colaboradores (2006) han enfatizado que la saliva también juega un papel crucial en este proceso según los estudios actuales (3).

La salud y estabilidad de la mucosa bucal están condicionadas por la composición y pH adecuado de la saliva, factores que permiten a este fluido proteger tanto los tejidos duros como los blandos de la cavidad oral (4).

La saliva es un fluido complejo que se origina principalmente en las glándulas salivales mayores, como la parótida, submaxilar y sublingual, representando un 93% del total. Además, las glándulas salivales menores, como las glándulas de Ebner, contribuyen con un 7% de la producción salival y están distribuidas por toda la cavidad oral. Este líquido está compuesto principalmente por agua (99%) y contiene un 1% de diversas moléculas orgánicas e inorgánicas, así como exudado gingival, microorganismos y sus productos, células epiteliales y residuos alimenticios (5).

El pH de la saliva tiende a mantenerse neutro, con un rango promedio entre 6,8 y 7,6. Cuando este pH disminuye debido a

ácidos presentes en los alimentos o generados por el metabolismo bacteriano, alcanzando niveles de 5,3 a 5,5 (conocido como el pH crítico adamantino), se inicia la desmineralización del esmalte dental. Sin embargo, la saliva actúa como un tampón que ayuda a estabilizar el pH a su nivel normal en aproximadamente veinte minutos, facilitando así la remineralización y contrarrestando el efecto ácido inicial (6).

En base a estos antecedentes literarios mencionados, el presente estudio tiene como finalidad determinar las variaciones de pH salivales existentes entre pacientes con caries y pacientes sin caries que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”, Campus Alto Paraná en los meses de agosto y setiembre, teniendo en cuenta las variables; nivel de pH del paciente, cantidad de caries, la edad y el sexo.

## 2. Revisión Bibliográfica

### 2.1 La saliva

La saliva es un líquido biológico transparente que humecta la cavidad bucal, resultado de la combinación de secreciones de varias glándulas salivales principales, como la parótida, submandibular y sublingual, que constituyen el 93% de su volumen, junto con las glándulas accesorias que aportan el 7% restante (6).

La saliva se genera en las glándulas salivales y se secreta hacia la cavidad bucal mediante conductos de salida (7). La cantidad total de saliva producida diariamente por el ser humano oscila entre 1000 y 1500 ml, y que esta producción está regulada por el sistema nervioso autónomo (6).

Su producción está controlada por el sistema nervioso autónomo. En reposo, la secreción es menor y procede sobre todo

de las glándulas submandibulares y sublinguales (8).

El agua representa el 99% del contenido de la saliva, mientras que el restante 1% está compuesto por una mezcla de moléculas orgánicas e inorgánicas. Debido a esta composición, la saliva puede ser un indicador eficaz de los niveles plasmáticos de diversas sustancias como hormonas y medicamentos. Por lo tanto, se puede utilizar como un método no invasivo para monitorizar las concentraciones de estas sustancias en el organismo. Además de las secreciones glandulares, contiene componentes de los fluidos gingivales, células descamadas, bacterias y sus productos, y otros componentes varios (9).

### **Las principales funciones de la saliva son (10):**

- Protección: funciona como un antiácido que reduce la acumulación de placa bacteriana en los dientes, previniendo así las caries y protegiendo la salud bucal y general.
- Digestión: es crucial en la fase inicial de la digestión al mezclarse con los alimentos masticados para formar el bolo alimenticio, facilitando la deglución y el inicio del proceso digestivo.
- Remineralización: contribuye a la salud dental al ayudar en la remineralización de los dientes.
- Lubricación: facilita la deglución de alimentos duros y protege contra daños potenciales al ablandar su textura.
- Regulación del pH: contiene enzimas y otras sustancias que mantienen un pH saludable en la boca.
- Sentido del gusto: mejora la sensibilidad gustativa, permitiendo percibir con claridad los sabores.
- Indicador de hidratación: sirve como indicador de la adecuada hidratación del cuerpo.

La función principal de la saliva es mantener el pH en la boca utilizando sistemas como bicarbonatos, fosfatos,

amonios y péptidos ricos en histidinas. Estos componentes se difunden dentro de la placa bacteriana y neutralizan el ácido producido, conocida también como capacidad amortiguadora. Esta capacidad es menor por la mañana, aumenta durante el día y disminuye nuevamente por la tarde en condiciones normales. Después de las comidas, el flujo salival aumenta, incrementando la capacidad buffer gracias a un mayor contenido de bicarbonato, lo que hace a estos individuos menos propensos a desarrollar caries (11).

### **2.2 El pH**

Representa la concentración de iones de hidrógeno en la solución y se expresa en una escala de 0 a 14, donde 0 es el más ácido y 14 el más alcalino (12).

#### **pH salival**

El pH salival es el valor que indica el nivel de acidez o alcalinidad de la saliva en la boca. El pH salival tiende a la neutralidad variando entre 6,7 y 7,6 (13).

#### **Papel e importancia del pH salival**

La salud bucal depende de mantener un pH equilibrado en la boca, lo cual es crucial para mantener el equilibrio entre la flora bacteriana y la composición química. La saliva desempeña un papel fundamental al neutralizar los ácidos de los alimentos, remineralizar el esmalte dental y prevenir la acumulación de sarro y sales de calcio y fósforo en los dientes. Cuando el pH de la saliva disminuye, se produce un desequilibrio que lleva a la desmineralización del esmalte y la exposición de la dentina. La dentina contiene pequeños túbulos que conectan con la pulpa dental, donde se encuentran los nervios, aumentando la sensibilidad dental. Además, estudios han indicado que la exposición a sustancias alcalinas también puede erosionar el esmalte y causar caries. Por lo tanto, es crucial mantener un pH neutro en la saliva para preservar la salud dental, evitando tanto

la acidez como la alcalinidad excesiva (14).

El pH en el cual los tejidos dentales se disuelven conocido como pH crítico está entre 5,3 y 5,5 a nivel adamantino y de 6,5 a 6,7 en dentina (13).

### **Factores que afectan al pH de la saliva(15):**

- La ingesta de alimentos y bebidas ácidas o que contengan azúcar.
- Tabaquismo.
- Una mala higiene bucodental.
- Descenso del flujo salival debido al estrés.
- Descenso del flujo salival debido a medicamentos.
- Presencia de *Helicobacter pylori*.

El pH salival puede ser alterado por acción de los ácidos propios de los alimentos o producidos por los mecanismos metabólicos bacterianos. Existen además otros factores que afectan el pH tales como; la cantidad y composición del biofilm dental, el flujo salival, la capacidad amortiguadora del individuo y el tiempo de eliminación de la sustancia cariogénica entre otras (16).

### **Reguladores del mantenimiento del pH**

Los reguladores del pH salival incluyen bicarbonatos, fosfatos, urea, péptidos ricos en histidina y aminoácidos, los cuales influyen en las fluctuaciones del pH y pueden aumentar la susceptibilidad a la caries dental. Cepillarse los dientes y usar hilo dental son prácticas efectivas para neutralizar los ácidos al eliminar los restos de alimentos, privando a las bacterias de sustrato y previniendo la formación de ácidos que reducen el pH (17).

Las recomendaciones para mantener y restaurar el pH de la saliva son (15):

- Evitar el consumo de refrescos y bebidas ácidas.

- Enjuagarse la boca después de comer o beber.
- Consumir lácteos u otros alimentos que contengan calcio para neutralizar los ácidos.
- Mascar chicle sin azúcar para aumentar el flujo salival y enjuagar los ácidos.
- No cepillarse los dientes inmediatamente después de beber refresco, vino, sidra, cerveza o jugos de frutas.
- Contrarrestar los alimentos ácidos en las comidas con alimentos alcalinos.

### **Cómo medir el pH de la boca**

Es importante que el paciente no ingiera alimentos ni bebidas una hora antes de la medición, ya que es un factor que altera el valor normal del pH de la saliva.

Los métodos más utilizados para medir el pH de la boca son las tiras reactivas de pH y el pH metro (13).

### **Medición del pH por colorimetría:**

Se realiza por medio de sustancias o compuestos orgánicos coloreados, que tiene la propiedad de cambiar de color cuando la concentración de protones o iones hidroxilo aumenta o disminuye. Pueden presentarse en forma de tiras, en donde se sumerge la tira de prueba de pH en el líquido (saliva) durante 2 segundos, luego la tira se decolora. Puede determinar cuánto de ácido o básico es un líquido en función de los colores que han aparecido en la tira comparándolos con los colores indicadores. También se presentan en forma de gotas indicadoras, en el cual se añade una o dos gotas de indicador a saliva recolectada y se compara con una gama de colores de concentración ya conocida que indique el valor de pH obtenido (18).

### **Medición del pH a través de pHmetros:**

Es el único método electroquímico en el que se mide directamente un potencial de equilibrio termodinámico y en el cual

esencialmente no fluye corriente neta. El instrumental necesario comprende un electrodo de referencia, un electrodo indicador y un dispositivo de medida de potencial (13).

### **2.3 La caries**

La caries dental es una enfermedad multifactorial que precisa, para su desarrollo, la interacción de factores como la resistencia del huésped, las relaciones microbianas, las características de la saliva y del sustrato, así como el tiempo para actuar. La evidencia proporcionada a nivel internacional sugiere que uno de los factores a considerar es la saliva, cuyos componentes no solamente favorecen la prevención de caries, sino que también pueden ser utilizados como herramienta de diagnóstico (11).

La caries dental es una enfermedad infecciosa común que causa la modificación y eventual disolución de los tejidos duros del diente debido a la actividad bacteriana. Este proceso implica la descalcificación y disolución gradual de los materiales inorgánicos, así como la desintegración de la matriz orgánica del diente. Inicialmente, las cavidades cariosas se forman como áreas pequeñas de desmineralización en la subsuperficie del esmalte, que pueden progresar a través de la dentina hasta alcanzar la pulpa dental. Sin intervención para remineralizar la lesión inicial, esta puede avanzar y convertirse en una cavidad dental (19).

### **2.4 Relación del pH con la caries**

La ingesta frecuente de alimentos azucarados y ácidos a lo largo del día puede desequilibrar el pH de la saliva. Esto ocurre porque las bacterias metabolizan los azúcares y generan ácidos, incrementando así el riesgo de desarrollar caries (20).

## **3. Material y método**

### **Enfoque y tipo de la Investigación**

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, porque los instrumentos de recolección de datos y las variables fueron esencialmente cuantitativos.

Según Sampieri et al. un estudio con enfoque cuantitativo “utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, confía en la medición numérica, el conteo y en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población” (21).

### **Diseño de la Investigación**

Este estudio tuvo un diseño no experimental de corte transversal; porque no hubo manipulación deliberada de variables y la información sobre el pH bucal del paciente fue recolectada en un solo momento; respectivamente.

### **Población, muestra y muestreo**

Un total de 100 pacientes de 18 a 50 años de edad que accedieron a la Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción” campus Alto Paraná, en los meses de agosto y septiembre del año 2023.

La muestra abarcó un aproximado del 50% de la población, es decir, la mitad de los pacientes que acudieron en los meses de agosto y setiembre del año 2023, en la clínica odontológica de la Universidad Católica, en los turnos mañana y tarde, pues la selección de la muestra se basó en la facilidad de acceso a los pacientes por parte de los investigadores, considerando que se debió conciliar el desarrollo de las clases con la investigación, y edades fuera del rango de la investigación.

### **Criterios de Inclusión**

Abarcan aquellos pacientes con edades desde 18 a 50 años que presentaron o no afecciones cariosas, atendidos en la Facultad de Odontología, con estado nutricional normal, que no hayan consumido ningún tipo de alimento, ni

realizado higiene bucal por lo menos 2 horas antes de la toma de muestra.

### **Criterios de Exclusión**

Fueron excluidos aquellos pacientes con alteraciones gastrointestinales, como la gastritis, enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), dispepsia, etc.

Así también; pacientes con alteración en glándulas salivales, pacientes bajo el efecto de cualquier medicación, pacientes fumadores, pacientes que consumían droga, y pacientes que hayan consumido alimentos o se hayan higienizado su cavidad bucal entre las 2 horas antes de la toma de muestra.

### **Técnicas de análisis de datos**

El análisis de datos fue cuantitativo, porque los datos se presentaron en forma numérica.

### **Instrumentos**

Los instrumentos de recolección de datos fueron; un cuestionario de tipo ficha clínica con preguntas mixtas, de tipo abierta y cerrada, tiras indicadoras del pH de la marca McolorpHast, guantes de látex, materiales de gabinete, fórmulas estadísticas.

### **Procedimientos para la recolección de datos**

El procedimiento de recolección de datos comprendió cuatro fases.

En la primera, se elaboró y validó el instrumento de investigación que consistía en un cuestionario en función a las variables de investigación. Estas variables son: edad, sexo, factores que afectan el pH de la saliva, higiene oral, cantidad de caries dental activa y resultado del pH obtenido.

En la segunda fase se aplicó el instrumento de investigación a pacientes con previo consentimiento informado, efectuando el cuestionario y la toma de muestra de pH, colocando la tira

indicadora directamente en la boca del paciente, y retirando luego de 2 a 5 segundos como indica el fabricante, para posteriormente comparar la coloración de la tira con el indicador que provee el fabricante.

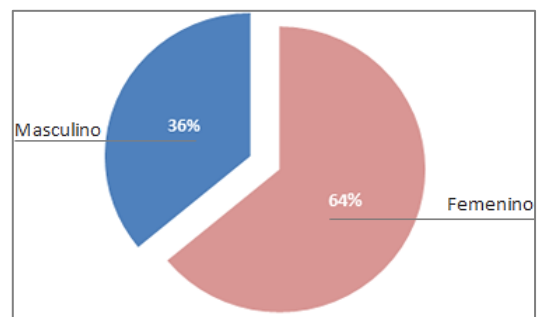
En la tercera fase la información recolectada fue organizada y clasificada según dimensiones de las variables de estudio.

En la cuarta fase se establecieron conclusiones en base a los resultados obtenidos.

## **4. Resultados**

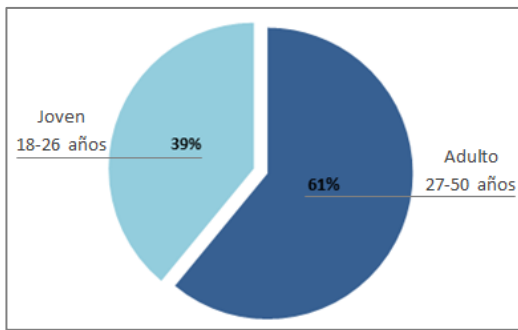
Se realizó la recolección de datos mediante un cuestionario de tipo ficha clínica y toma de pH salival a través de tiras indicadoras del pH a 100 pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción” en el Campus Alto Paraná en los meses de agosto y setiembre del año 2022, de los cuales se obtuvieron resultados cuantitativos de acuerdo a las variables establecidas.

De los 100 pacientes estudiados, 64% son del sexo femenino y 36% del sexo masculino, tal como se aprecia en el Gráfico 1.



**Gráfico 1.** Sexo de la población.

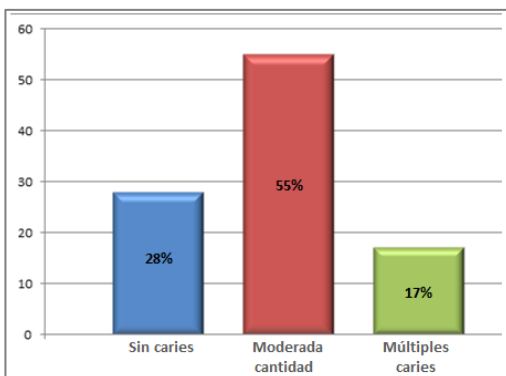
Con respecto a la edad de los pacientes, el estudio se realizó considerando 2 categorías; jóvenes y adultos. De los 100 pacientes estudiados, 61% eran adultos de entre 27-50 años, y 39% jóvenes de entre 18 a 26 años. Estos datos pueden ser visualizados en el Gráfico 2.



**Gráfico 2.** Franja etaria de la población

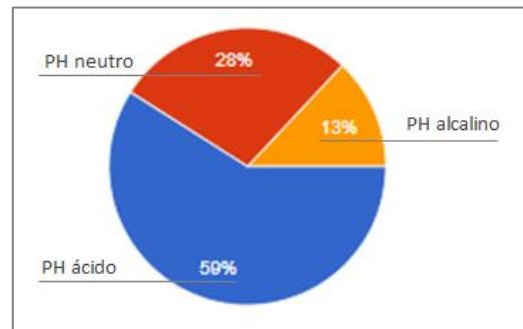
Cuando se habla del promedio de caries, en general observamos un promedio de 4 caries por persona. El estudio en cuanto a caries se realizó considerando 3 categorías; pacientes sin caries, pacientes con moderada cantidad de caries (1 a 4) y pacientes con múltiples lesiones cariosas (más de 4).

De los 100 pacientes estudiados, 61% eran adultos de entre 27-50 años, y 39% jóvenes de entre 18 a 26 años. Estos datos pueden ser visualizados en el Gráfico 3.



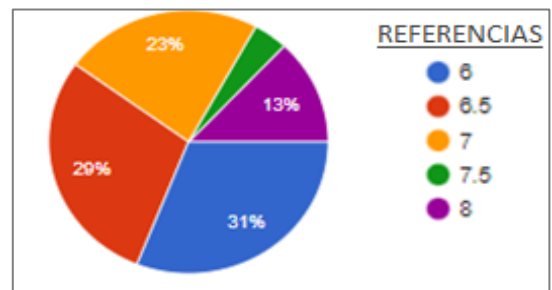
**Gráfico 3.** Cantidad de caries en pacientes.

Al hablar del pH de los pacientes, podemos dividir en 3 categorías; pH ácido, pH neutro y PH alcalino. De los 100 pacientes estudiados, 59% presentaron pH ácido, 28% presentaron pH neutro y un 13% de los pacientes presentaron un PH alcalino, lo que nos da a entender que hay mayor población con pH ácido, como se observa en el Gráfico 4.



**Gráfico 4.** pH de pacientes.

En el Gráfico 5 se detalla el pH salival de los pacientes estudiados, considerando pH 6, pH 6.5, pH 7, pH 7.5 y PH 8. De los 100 pacientes estudiados, 31% presentaron pH 6, 29% presentaron pH 6.5, un 23% presentaron pH 7, 13% presentaron pH 8 y un 4% de los pacientes presentaron un pH 7.5.



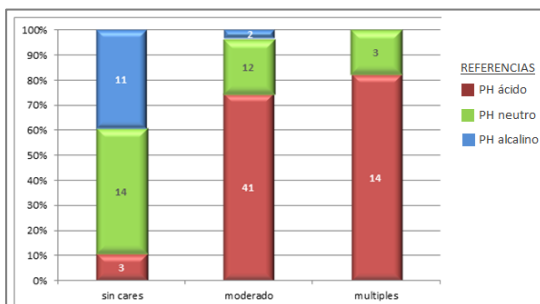
**Gráfico 5.** Especificación del pH salival de pacientes.

El análisis del pH en función a la cantidad de caries que presentaron los pacientes arrojó como resultado, mayor porcentaje de alcalinidad salival en pacientes sin



caries, con un 50% de pH neutro y 40% de pH alcalino en aquellos pacientes sin lesión cariosa. Por otro lado, se observa pH ácido en más del 70% de pacientes con moderada cantidad de caries, y en aquellos pacientes con múltiples lesiones cariosas podemos distinguir más del 80% de los pacientes con pH ácido y ningún paciente con pH alcalino (Gráfico 6).

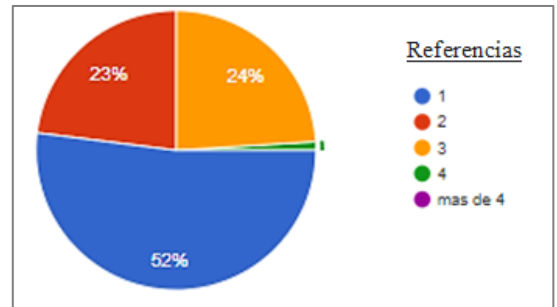
Estos datos nos dan a entender que las personas con menor cantidad o ninguna lesión cariosa presentan mayor alcalinidad en su pH salival, mientras que aquellos en que se observan mayor cantidad de caries se muestra mayor acidez del pH salival.



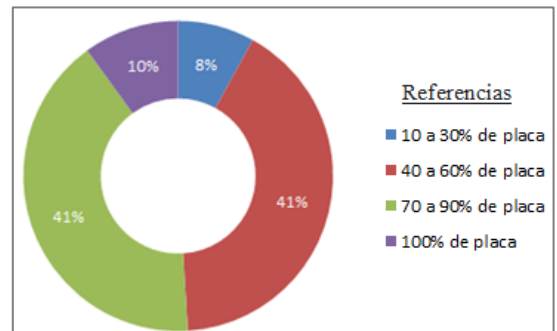
**Gráfico 6.** pH en función de cantidad de caries.

En el Gráfico 7 se puede observar la frecuencia de ingesta de alimentos y bebidas ácidas al día que consumen los pacientes; la magnitud de esta cifra es menor que las variables anteriores, debido a la falta de evidencia sobre el verdadero dato que el paciente menciona.

Al abordar el porcentaje de placa bacteriana observado durante la inspección clínica bucal del paciente, en el Gráfico 8 se aprecia en cada paciente examinado la presencia de un alto índice de placa bacteriana.



**Gráfico 7.** Frecuencia de ingesta de alimentos y bebidas ácidas al día.



**Gráfico 8.** Porcentaje de placa bacteriana.

El análisis de la encuesta realizada a estos pacientes reveló que aquellos con menos o ninguna lesión cariosa tienen un pH salival más alcalino, es decir, un pH neutro o elevado que varía entre 7 y 8. En cambio, los pacientes con mayor cantidad de caries presentan un pH salival más ácido, entre 6 y 6.5. La encuesta también determinó que los adultos tienen más caries que los jóvenes, y que las lesiones cariosas son más prevalentes en mujeres que en hombres.

## 5. Discusión

Entre los 100 pacientes estudiados, predominan las mujeres con un 64%, de los cuales, el pH salival se distribuyó en 31% que presentó un pH de 6, esta distribución muestra una tendencia hacia valores de pH ligeramente ácidos a neutros en la mayoría de los pacientes. Así como, Galárraga M. (Ecuador, 2016) en su

trabajo investigativo “Evaluación del pH y flujo salival durante el período gestacional en mujeres del área Gineco-Obstétrico del Hospital San Francisco, Quito – Ecuador” determinó que se encontraron variaciones significativas que predisponen a la formación de caries debido a que existen mujeres embarazadas con un pH ácido, y disminución en la cantidad de flujo salival, lo que provoca un medio propicio para que estas se puedan desarrollar.

El análisis del pH en relación con la cantidad de caries en los pacientes mostró que aquellos sin caries tenían un mayor porcentaje de alcalinidad salival, con un 50% presentando pH neutro y un 40% pH alcalino. En contraste, más del 70% de los pacientes con una cantidad moderada de caries tenían pH ácido. Entre los pacientes con múltiples lesiones cariosas, más del 80% presentaban pH ácido y ninguno tenía pH alcalino. Concordando con Contero P. Cabrera M. (Guayaquil, 2018) en su estudio “Correlación entre pH salival y caries dental en pacientes que acuden a la Fundación Asistencial Armada Nacional” aseguraron que existe una estrecha relación entre el pH salival ácido y la caries presente 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 debiéndose principalmente a la poca higiene bucal por parte de ellos y sus familiares. Como explica Duran Velazquez et al. en un estudio llevado a cabo en Salamanca, con mayor frecuencia, los pacientes con un pH ácido presentan caries en diversos grados, en consecuencia, el 67% de los pacientes con caries tiene un pH ácido (22).

Al abordar el porcentaje de placa bacteriana observado durante la inspección clínica bucal del paciente, se observó la presencia de un alto índice de placa bacteriana. Estos resultados, de igual manera, se exponen ampliamente en un estudio ejecutado por Morales Chacón que según el Diagrama de Índice Placa Bacteriana O' Leary Modificado, un porcentaje del 100% de la muestra tiene un índice de placa bacteriana mayor a 20%, además, según el control de pH salival, el 80% de la muestra presenta un pH salival ácido (23).

## 6. Conclusiones

En este trabajo de investigación se tuvo por propósito realizar y determinar las variaciones existentes de pH salival entre pacientes con afecciones cariosas y pacientes sin afecciones cariosas que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Católica “Nuestra Señora de la Asunción”, Campus Alto Paraná, realizando un análisis comparativo de los factores influyentes en la incidencia de caries sobre el pH bucal entre pacientes de diferentes grupos etarios, en los meses de agosto y setiembre del año 2023.

Para tal propósito se trabajó con las siguientes variables categóricas: la edad, el sexo, la cantidad de caries y el pH salival. Se realizó una encuesta de tipo ficha clínica con preguntas mixtas, de tipo abiertas y cerradas, utilizando la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación, así como también, la toma de muestra del pH salival de cada paciente, la cual se aplicó a 100 pacientes que abarca un 50% de la población, es decir, la mitad de los pacientes que acudieron a la clínica odontológica de la Universidad Católica.

A partir del análisis de la encuesta realizada a estos pacientes, se pudo llegar a la conclusión que los pacientes con menor cantidad o ninguna lesión cariosa presentan mayor alcalinidad en su pH salival, es decir, un pH neutro o elevado que varían en un promedio de pH 7 a 8, mientras que aquellos en que se observan mayor cantidad de caries se muestra mayor acidez del pH salival, pH 6 a 6,5.

De acuerdo a la encuesta realizada a estos pacientes, se pudo determinar que los adultos presentaron mayor cantidad de caries que los jóvenes. Así como también, lesiones cariosas prevalecen en el sexo femenino más que en el masculino.

## 7. Bibliografía

1. Loyo Molina K, Balda Zavarce R, González Blanco O, Solórzano Peláez AL, González A M. Actividad Cariogénica y su Relación con el Flujo Salival y la Capacidad Amortiguadora de la Saliva. Acta Odontol Venez [Internet]. 1999 [citado el 2 de julio de 2024];37(3):10–7. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63651999000300003](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63651999000300003)
2. Cevallos Zumarán JF, Aguirre Aguilar AA. Método pronóstico de valoración de riesgo para caries dental por consumo de chocolate. Rev Odontol Mex [Internet]. 2015 [citado el 2 de julio de 2024];19(1):27–32. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-199X2015000100004](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2015000100004)
3. Duque de Estrada Riverón J, Pérez Quiñonez JA, Hidalgo-Gato Fuentes I. Caries dental y ecología bucal, aspectos importantes a considerar. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2006 [citado el 2 de julio de 2024];43(1):0–0. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072006000100007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072006000100007)
4. Zalba JI. Biomarcador: análisis pH salival y el estado de salud de la boca. – Clínica Dental Zalba [Internet]. Capdental.net. [citado el 2 de julio de 2024]. Disponible en: <https://capdental.net/?p=5067>
5. Llena Puy C. La saliva en el mantenimiento de la salud oral y como ayuda en el diagnóstico de algunas patologías. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2006 [citado el 2 de julio de 2024];11(5):449–55. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-69462006000500015](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000500015)

6. Villacreses Medina ME, Camaño Carballo L, Granda Macías LA, Rodríguez Cuellar Y. El pH salival y microbiota oral: influencia en la salud bucodental de mujeres de 45 a 55 años. Bol Malariol Salud Ambient [Internet]. 2021;61(4):642–9. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/09/1395695/372-1330-1-pb.pdf>
7. Zaragoza Meneses MT de J. La saliva. Auxiliar de diagnóstico. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México; 2018.
8. Troya Borges E, Martínez Abreu J, Padilla Suarez E, Rodríguez Hernández Y. Consideraciones actuales sobre la xerostomía o síndrome de boca seca. Rev médica electrón [Internet]. 2014 [citado el 2 de julio de 2024];36(5):583–95. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242014000500006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242014000500006)
9. Hofman LF. Human saliva as a diagnostic specimen. J Nutr [Internet]. 2001 [citado el 2 de julio de 2024];131(5):1621S-1625S. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11340128/>
10. Clinicablasiadm P. La saliva¿qué es? ¿qué función tiene? [Internet]. Clínica Blasi. 2018 [citado el 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://clinicablasi.com/la-saliva-que-funcion-tiene/>
11. Núñez DP, García Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. Rev habanera cienc médicas [Internet]. 2010 [citado el 3 de julio de 2024];9(2):156–66. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2010000200004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004)
12. Artedínamico. POTENCIAL DE HIDROGENO. [citado el 3 de julio de 2024]; Disponible en: <https://www.equiposylaboratorio.com/portal/articulo-ampliado/potencial-de-hidrogeno>
13. Vargas García AB. Determinación del pH salival antes y después del consumo del desayuno escolar en escolares de la institución educativa Carlos Augusto Salaverry del Caserío de Otuccho- Cumba-2018 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; 2018. Disponible en: <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/1423/Alex%20Belliny%20Vargas%20Garc%C3%ADa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. de Odontología Belmonte CA. ¿Cuál es la importancia del pH salival en la salud bucodental? [Internet]. Centro Avanzado de Odontología Belmonte - Dentistas en Albacete. Clínica Belmonte Centro Avanzado de Odontología; 2019 [citado el 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.belmonteclinicadental.com/cual-es-la-importancia-del-ph-salival/>
15. ¿Cuál es el pH de su saliva y por qué es importante? [Internet]. Colgate.com. [citado el 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.colgate.com/es-ec/oral-health/threats-to-dental-health/do-you-know-your-saliva-ph-heres-why-its-important>
16. Axelsson P. Diagnosis and risk predication of dental caries. Quintessence Publishing; 2000.
17. Valverde Vilcapoma, Deysi Vilca Joaquin, Danisa Erika. Caries dental relacionado al pH salival en estudiantes de un institución educativa estatal - Huancayo, 2019 [Internet]. [Perú]: UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES; 2019 [citado el 3 de julio de 2024]. Disponible en:

<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2088/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

18. Kalstein. Determinación de pH mediante el Colorímetro [Internet]. Kalstein. Kalstein Chile; 2022 [citado el 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.kalstein.cl/determinacion-de-ph-mediante-el-colorimetro/>

19. González Sanz ÁM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. Nutr Hosp [Internet]. 2013 [citado el 3 de julio de 2024];28:64–71. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112013001000008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008)

20. Gràfic GGD. PH SALIVAL Y CARIES DENTAL - DENTAID Expertise [Internet]. Dentaaid.es. [citado el 3 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.dentaaid.es/pro/dentaaidExpertise/1862/ph-salival-y-caries-dental>

21. Sampieri RH, Collado CF, Lucio PB, Valencia SM, Torres CPM. Metodología de la investigación. 2014.

22. Duran Velásquez JD, Canchari Pereyra TP, Orellana Aguilar J, Ríos Vargas DM, Flores Illanes EA. Relación entre el pH bucal y la severidad de la caries dental en estudiantes. Recio UNITEPC [Internet]. 2023;2(2):8–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.36716/unitepc.v2i2.1.00>

23. Morales Chacón M. ANÁLISIS DEL NIVEL DE EFECTIVIDAD EN LA DISMINUCIÓN MACROSCÓPICA DEL BIOFILM DENTAL Y EL CONTROL DEL PH SALIVAL MEDIANTE EL USO DE LA PASTA DENTAL CON FLÚOR VERSUS EL USO DE LA PASTA DENTAL NATURAL CON EXTRACTO DE MIEL DE ABEJA Y PRÓPOLIS EN

ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE CIPRESES CURRIDABAT PERIODO MAYO A DICIEMBRE DEL 2022 [Internet]. [Costa Rica]: UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA; 2022. Disponible en: [https://repositorio.ulatina.ac.cr/bitstream/20.500.12411/2381/1/TFG Ulatina Mariana Morales Chacon 20170110753 .pdf](https://repositorio.ulatina.ac.cr/bitstream/20.500.12411/2381/1/TFG%20Ulatina%20Mariana%20Morales%20Chacon%2020170110753.pdf)

## 8. Declaración de conflictos de intereses

Los autores afirmamos que no tenemos ningún conflicto de interés.