



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – ODONTOLOGÍA**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TEMA:**

**Medición de pH salival en pacientes periodontalmente  
afectados, Clínica UCSG 2019.**

**AUTORA**

**LAURA ALAVA VARGAS**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
ODONTÓLOGA**

**TUTOR:**

**DR CARLOS XAVIER YCAZA**

**Guayaquil, Ecuador**

**5 de marzo del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **ALAVA VARGAS LAURA PAOLA** como requerimiento para la obtención del título de **ODONTÓLOGA**.

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**DR. YCAZA CARLOS XAVIER REYNOSO**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**DRA. BERMÚDEZ VELÁSQUEZ ANDREA CECILIA**

**Guayaquil, 5 de marzo del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **ALAVA VARGAS LAURA PAOLA**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados. Clínica UCSG 2019**, previo a la obtención del título de **odontóloga**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 5 de marzo del 2020**

### **LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**ALAVA VARGAS LAURA PAOLA**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **ALAVA VARGAS LAURA PAOLA**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados. Clínica UCSG 2019**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 5 de marzo del 2020**

**LA AUTORA:**

f. \_\_\_\_\_  
**ALAVA VARGAS LAURA PAOLA**

# REPORTE DE URKUND



## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer de manera muy especial a mis padres Ramón y Teresa por ser mis guías y enseñarme que mediante dedicación y trabajo todo se puede lograr. A Mauricio por siempre darme las fuerzas para seguir en los momentos más difíciles y confiar en mí cada vez que necesité su apoyo durante la carrera. A los docentes del departamento de Periodoncia de la UCSG, porque mediante sus enseñanzas y pasión por esta especialidad me transmitieron conocimientos que me permitieron descubrir mi afinidad por esta rama de la odontología. Mis más sinceros agradecimientos a mi tutor, Dr. Carlos Xavier Ycaza por toda su paciencia y guiarme durante la elaboración del trabajo de titulación.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a mis padres porque con su ejemplo, esfuerzo y apoyo constante me ayudaron a culminar esta carrera y a dar siempre lo mejor de mí.

A mis hermanos que me brindaron su ayuda incondicional y estuvieron dispuestos a hacer todo lo posible para ayudarme en lo que necesitaba. A Mauricio por estar conmigo en todo momento, sin tus palabras de aliento no hubiese sido lo mismo.

**Laura Paola Alava Vargas**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**DRA. ANDREA BERMÚDEZ VELÁSQUEZ**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**DR. JOSÉ PINO LARREA**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

OPONENTE  
**DR. SANTIAGO LOPEZ JURADO**





**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**CALIFICACIÓN**

**f. \_\_\_\_\_**

**Dr. Carlos Xavier Ycaza Reynoso**

# RESUMEN

## **Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados, clínica UCSG 2019.**

Measurement of salivary pH in periodontally affected patients, Clinic UCSG semester B 2019.

**Laura Alava Vargas <sup>1</sup>, Dr. Carlos Xavier Ycaza <sup>2</sup>**

*Estudiante egresada de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil*

*Docente de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil*

### Resumen

**Introducción:** La saliva constituye uno de los principales factores que interaccionan con la microbiota relacionada con la patogénesis de la caries y la enfermedad periodontal. Tiene varias funciones como estabilización de p, capacidad tampón remineralización, digestión inicial y acción antimicrobiana. Sin una higiene buco dental correcta, eso estimula gran acúmulo de placa bacteriana y microorganismos que podrían ocasionar una respuesta inflamatoria de la encía y alteraciones de niveles de pH salival. **Propósito:** Determinar la asociación entre el pH salival elevado con la enfermedad periodontal en pacientes adultos de la Clínica UCSG. **Materiales y métodos:** este estudio correspondió a una investigación clínica de tipo transversal con un diseño analítico cohorte. La muestra estuvo conformada por 70 pacientes de sexo masculino y femenino mayores a 18 años, evaluados bajo una prueba estadística descriptiva. **Resultados:** El valor promedio de pH salival en pacientes periodontalmente sanos fue de 6.68 mientras que en pacientes con gingivitis fue de 7.21, en periodontitis Estadio II 7.62, Estadio III 7.68 finalmente en Estadio IV fue de 7.75. **Discusión:** El pH salival cumple diferentes e importantes funciones en la cavidad oral como el mantenimiento de la homeostasis debido a sus funciones de remineralización, protección y lubricación de tejidos. Cuando hay una alteración del pH puede llegar valores ácidos que aumentan la susceptibilidad al desarrollo de caries o pH alcalino que aumenta el riesgo de colonización de microorganismos periodontopáticos por lo cual cambios en este tendrán una relación con el estado periodontal, niveles de placa bacteriana y hemoglobina glucosilada. **Conclusión:** se pudo concluir que en pacientes periodontalmente afectados existirá una alcalinización del pH mientras que en pacientes con salud periodontal el mismo se encontrará en niveles neutros (6.68). Con una diferencia estadísticamente representativa entre ambos estados. se pudo comprobar que se destacan valores de pH elevados en pacientes con un control de placa bacteriana deficiente (> 24%). Adicionalmente de acuerdo a los datos obtenidos se pudo corroborar que la hemoglobina glucosilada en el grupo de periodontitis encontramos una correlación negativa, pero debido a una muestra limitada no podemos establecer una relación significativa entre ambas variables.

Palabras clave: pH saliva, periodontitis, gingivitis, diabetes, hemoglobina glicosilada, placa dental.

## Summary

**Introduction:** Saliva is one of the main factors that interacts with the microbiota related to the pathogenesis of caries and periodontal disease. It has several functions such as pH stabilization, buffer capacity, remineralization, initial digestion and antimicrobial action. Without a correct oral hygiene, it can stimulate accumulation of bacterial plaque and microorganisms that cause an inflammatory response of the gums and alterations in levels of salivary pH. **Purpose:** determine the association between high salivary pH with periodontal disease in adult patients of the UCSG Clinic. **Materials and methods:** this study corresponded to a cross-sectional clinical research with a cohort analytical design. The sample was made up of 70 male and female patients over the age of 18, evaluated under a descriptive statistical test. **Results:** the average value of salivary pH in periodontally healthy patients was 6.68 while in patients with gingivitis 7.21, in periodontitis stage II 7.62, stage III 7.68 and finally in stage IV was 7.75. **Discussion:** salivary pH fulfills different and important functions in the oral cavity as the maintenance of homeostasis due to its functions of remineralization, protection and lubrication of tissues. When there is an alteration of the pH, acid values increase the susceptibility to the development of caries and alkaline pH. increases the risk of colonization of periodontopathic microorganisms, so changes in this will have a relationship with the periodontal state, bacterial plaque levels and hemoglobin glycosylated levels as well. **Conclusion:** We can conclude that in periodontally affected patients there will be an alkalinization of pH while in patients with periodontal health it will be at neutral levels (6.68) with a statistically representative difference between both states. It was also established that high pH levels are associated with poor plaque control (> 24%). Additionally, according to the data obtained, it was possible to confirm that glycosylated hemoglobin in the periodontitis group had a negative correlation, but due to a limited sample we cannot establish a significant relationship between both variables.

Keywords: salival pH, periodontitis, gingivitis, diabetes, glycosylated hemoglobin, dental plaque.

## 1. INTRODUCCIÓN

La saliva constituye uno de los principales factores que interaccionan con la microbiota relacionada con la patogénesis de la caries y la enfermedad periodontal (1), es una secreción compleja proveniente de las glándulas salivales mayores en el 93%. De los aproximadamente 750 ml de saliva secretada diariamente, las glándulas submandibulares situadas en la región suprahioidea representan el 60%, la parótida situada por detrás de la rama mandibular y por delante del esternocleidomastoideo el 30% y las glándulas sublinguales ubicada en el suelo de la boca el 5% aproximadamente (18). De las glándulas menores constituye el 7% (2,11). Tiene varias funciones como: 1) la estabilización del pH de la boca, debido a su alta concentración en carbonatos y fosfatos, 2) lubrica y protege los tejidos orales contra los agentes irritantes debido a la presencia de mucina, glicoproteínas y agua. 3) Tiene capacidad amortiguadora

para contrarrestar los cambios de pH y capacidad tampón. 4) Tiene función de remineralización por su contenido de bicarbonato, fosfatos, calcio, proteínas y flúor. Además, posee acción antibacteriana y participa en la formación de película adquirida (2,12). Sin una higiene bucodental correcta, eso estimula gran cantidad de placa bacteriana y microorganismos que por un lado provocan una respuesta inflamatoria de la encía y alteraciones en los niveles de pH salival (1).

Estas alteraciones pueden provocar cambios en la cavidad oral ya que la saliva juega un rol muy importante debido al potencial de mineralización y protección de tejidos. La mineralización mantiene la integridad de las superficies de esmalte. A pH neutro, la saliva está sobresaturada con respecto a la hidroxiapatita, este aspecto es favorable para la prevención de la disolución de las superficies dentales. Por otro lado, en presencia de pH bajo (ácido),

puede ocurrir la desmineralización del esmalte y mayor riesgo de desarrollar caries dental ya que su placa es más acidógena y la desmineralización del esmalte ocurre más fácilmente (9). Mientras que si existe un pH alcalino aumenta la capacidad de formar cálculo por la sobresaturación de minerales ya que existe disminución de sustancias inhibidoras como la pirofosfatasa alcalina que se encarga de evitar la formación de fosfato (inhibiendo la calcificación) (13,14). Otro aspecto a considerar en un pH elevado es la optimización de las condiciones físico químicas y biológicas para la colonización de microorganismos ácido sensibles como *Porphyromonas gingivalis* y *F. nucleatum* (15)

Otro estudio que se asemeja fue realizado por Takahashi et al. en el año 2018 que trata acerca de los efectos del pH en el crecimiento de ciertos microorganismos. Este determinó que *P. gingivalis* crece en un pH de 6.5-7, *P. intermedia* crece en pH de 5-7 y finalmente *F. nucleatum* crece en un pH de 5.5-7 (18).

La periodontitis es una enfermedad infecciosa e inflamatoria caracterizada por la destrucción de los tejidos de soporte del diente, pérdida de inserción y destrucción ósea progresiva. Se clasifica por estadios según la gravedad del diagnóstico inicial y complejidad, sobre la base de factores locales y grados, basado en evidencia directa, evidencia indirecta y factores modificadores (3,8). Se distingue por la formación de las bolsas periodontales y/o recesiones gingivales (3). La respuesta inflamatoria se caracteriza por una mayor secreción de mediadores inflamatorios que provocan la destrucción de los tejidos periodontales. Por otro lado, la gingivitis es la inflamación limitada a la encía y es reversible al eliminar los factores etiológicos. La forma más común de la gingivitis es la asociada a la placa bacteriana, en la cual el crecimiento de la misma irrita la encía dando como resultado una inflamación, dolor y enrojecimiento (3,4).

En un estudio realizado por Monzón J. realizado en el 2014 se comprobó la correlación entre el

pH salival con alteración de tejidos periodontales (3). En otro estudio elaborado por García S. en el 2008 encontró que pacientes periodontalmente sanos presentaron un pH salival promedio de 6,9; pacientes con gingivitis y periodontitis presentaron valores de 7,3 y 7,9 respectivamente. Después del tratamiento periodontal los pacientes presentaron una disminución en los niveles de pH salival. Los pacientes con gingivitis presentaron una reducción promedio de 0,3 (de 7,3 a 7,0). En el grupo de pacientes con periodontitis el pH se redujo de 7,9 a 7,3. El pH salival presentaba valores más alcalinos en pacientes con enfermedad periodontal en relación con pacientes periodontalmente sanos (5).

De acuerdo a un estudio realizado por Pérez H. en el 2011, la enfermedad periodontal ocupa el segundo lugar dentro de los problemas de salud bucal, sólo superada por la caries dental. Alcanzan una prevalencia muy alta y la causante principal de mortalidad dentaria después de los 35 años. La gingivitis es la que se

observa con más frecuencia en los niños y adolescentes. Si esta afección no es diagnosticada a tiempo y tratada, puede evolucionar hacia una lesión más compleja en el adulto: la periodontitis (6). Por lo cual es de suma importancia el diagnóstico precoz de fases activas de la enfermedad periodontal. Existen razones convincentes para utilizar la saliva como una variable asociada a la presencia de enfermedad periodontal debido a la estrecha relación e influencia de la saliva en la formación de la placa bacteriana, así como su importancia en la homeostasis de la cavidad oral. Es posible que el estudio del pH pueda agregar información significativa a los conocimientos buscados al cumplir con las cualidades de ser económico, no invasivo y fácil de usar (5).

Este estudio de investigación tiene como objetivo generar conocimiento científico sobre la alteración del pH salival en pacientes con enfermedad periodontal. Por lo tanto, es de suma importancia intentar demostrar la relación existente

entre el pH salival elevado con la patología periodontal en sus dos principales tipos: gingivitis y periodontitis. Para de esta manera

determinar una asociación sobre la enfermedad y la elevación de los niveles de pH salival (5).

## **2. Materiales y métodos**

### **Diseño de estudio**

El presente trabajo de investigación es un estudio de enfoque clínico de tipo transversal con un diseño analítico de cohorte y correlacional. La muestra estuvo conformada por 70 pacientes de sexo femenino y masculino mayor de 18 años, las cuales estuvieron divididas en 30 pacientes con salud periodontal y 40 con enfermedad periodontal. Las mismas fueron evaluadas en la clínica odontológica de la universidad católica de Santiago de Guayaquil. Con respecto a los criterios de inclusión solo formaron parte del estudio pacientes mayores de 18 años, de sexo masculino y femenino, pacientes con enfermedad y salud periodontal y que hayan aceptado el consentimiento informado. Mientras que los criterios de exclusión excluyeron pacientes menores de edad y pacientes que no estuvieron de acuerdo en participar en la investigación y no

firmaron el consentimiento informado. Se gestionó la autorización a las autoridades respectivas para ingresar a las clínicas de periodoncia II, III y prótesis parcial removible durante el periodo 2019-2020, luego se procedió a seleccionar el tamaño de la muestra según los criterios de inclusión y exclusión. Posterior a estos detalles se les indicó a los pacientes seleccionados en qué consistía el estudio y se les entregó el consentimiento informado para su firma correspondiente previo a la inspección clínica. Luego de la recolección de los datos personales del paciente se procedió a aplicar las normas de bioseguridad para la evaluación de la historia clínica y estado de salud bucal en el grupo de estudio, donde se procedió al análisis de la placa dental mediante el empleo de una sustancia reveladora (fucsina), y torundas de algodón valorando las

caras medial, distal, vestibular y lingual, marcando con un lápiz bicolor las superficies teñidas sobres los diagramas ad Hoc. Posteriormente se realizó un análisis salival a cada paciente realizando la recolección mediante una prueba de saliva; se pidió a los pacientes escupir repetidas veces en un vaso de 4oz hasta que llene la mitad del vaso, después de la recolección de saliva excluyendo de la medida la espuma que se forma, se sumergió una tira reactiva de pH (MED lab Diagnostics) dentro del vaso y se esperó 5 segundos, luego se retiró la tira con una pinza algodонера y

se la colocó sobre una superficie plana y se mantuvo de esa forma por 15 segundos adicionales. Como último punto se analizó la tira en la escala adjunta. En el caso de los pacientes que fueron diagnosticados con periodontitis se realizó un examen de hemoglobina glicosilada. Finalmente, los datos fueron recopilados en la hoja de registro y se procedió a realizar un análisis estadístico para la obtención de resultados mediante el uso de programas específicos como Microsoft Office Excel 2012, en base a la estadística descriptiva.

### 3. RESULTADOS

El propósito de este estudio fue determinar la asociación entre el pH salival elevado con la enfermedad periodontal en pacientes adultos de la Clínica UCSG. Para evaluar estos datos se consideró que el pH salival en condiciones óptimas de salud periodontal es de 7 y se empezó determinando el estado periodontal del grupo de estudio.

**TABLA N.1 Prevalencia de enfermedad periodontal en el grupo de estudio.**

ESTADO PERIODONTAL	CANTID AD	%
Gingivitis inducida por placa bacteriana	20	28.57%
Salud Periodontal	30	42.86%
Periodontitis Estadio I	0	0.00%
Periodontitis Estadio II	6	8.57%
Periodontitis Estadio III	11	15.71%
Periodontitis Estadio IV	3	4.29%



<b>Total, Pacientes</b>	<b>70</b>	<b>100.00%</b>
-------------------------	-----------	----------------

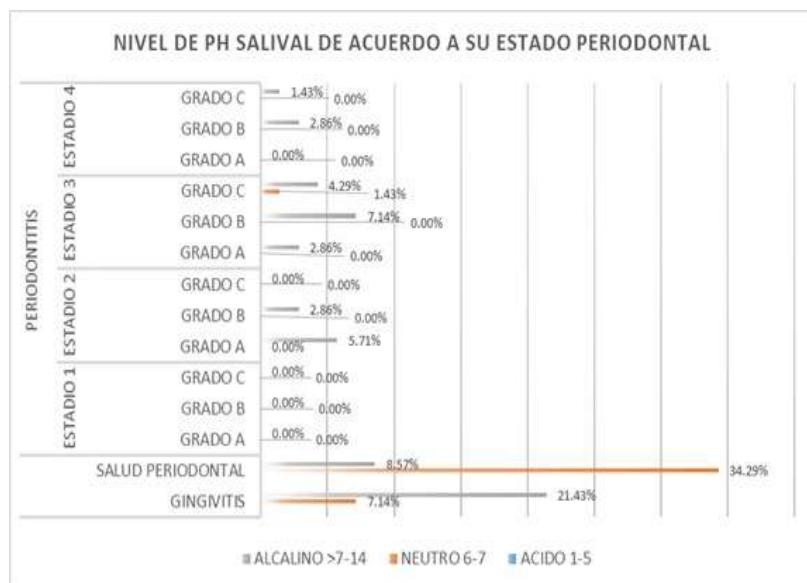
Considerando la distribución por el estado periodontal, los pacientes con salud periodontal son los que predominan con 42.8%, seguido por los pacientes con gingivitis 28.57%, con el 15.71% los pacientes con periodontitis Estadio III, 8.57% y 4.29% de los pacientes con periodontitis Estadio II y IV respectivamente. Finalmente, no hubo muestras de pacientes con periodontitis Estadio I.

**TABLA N.2 MEDIA DE PH SALIVAL DE ACUERDO A ESTADO PERIODONTAL**

ESTADO PERIODONTAL	NIVEL DE PH								
	ACIDO 1-5		NEUTRO 6-7		ALCALINO >7-14		Total Pacientes		
	#	%	#	%	#	%	#	%	
GINGIVITIS	0	0.00%	5	7.14%	15	21.43%	20	28.57%	
SALUD PERIODONTAL	0	0.00%	24	34.29%	6	8.57%	30	42.86%	
PERIODONTITIS ESTADIO 1	GRADO A	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	GRADO B	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	GRADO C	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
PERIODONTITIS ESTADIO 2	GRADO A	0	0.00%	0	0.00%	4	5.71%	4	5.71%
	GRADO B	0	0.00%	0	0.00%	2	2.86%	2	2.86%
	GRADO C	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
PERIODONTITIS ESTADIO 3	GRADO A	0	0.00%	0	0.00%	2	2.86%	2	2.86%
	GRADO B	0	0.00%	0	0.00%	5	7.14%	5	7.14%
	GRADO C	0	0.00%	1	1.43%	3	4.29%	4	5.71%
PERIODONTITIS ESTADIO 4	GRADO A	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
	GRADO B	0	0.00%	0	0.00%	2	2.86%	2	2.86%
	GRADO c	0	0.00%	0	0.00%	1	1.43%	1	1.43%

Otro aspecto relevante fue la relación del estado periodontal con los niveles de pH que se midieron en todos los pacientes, en el cual se demostró que en los pacientes con salud periodontal el promedio de pH salival fue de 6.68 mientras que los pacientes que presentaban gingivitis fue de 7.21 con periodontitis se dividió de acuerdo a sus estadios y grados: No se encontraron muestras en la periodontitis Estadio I, mientras que en el Estadio II grado A fue de 7.75 y grado B 7.5. En el Estadio III grado A: 8, grado B: 7.80 y grado C 7.25. Por último, en pacientes que presentaban periodontitis Estadio IV grado B el promedio fue de 7.5 y grado C 8%.

**GRÁFICA N.1 NIVELES DE PH  
DE ACUERDO A ESTADO  
PERIODONTAL**



En la gráfica demuestra que en pacientes con salud periodontal el 34.2% presentó un pH neutro mientras que en pacientes con gingivitis el 21.43% tuvo un pH alcalino y el 7.14% un pH neutro. De la misma manera en periodontitis Estadio II, III y IV el 8.57%, 14.29%, 4.29% respectivamente tuvo pH alcalino.

**TABLAN.3 diferencia significativa de pH**

	Ph-Salival Pacientes Sanos	Ph-Salival Pacientes enfermos
Media	6.68%	7.53%
Varianza	1.63506E-05	2.50601E-05
Observaciones	30	40
Varianza agrupada	2.13457E-05	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	68	
Estadístico t	-7.598697447	
P(T<t) una cola	5.86419E-11	
Valor crítico de t (una cola)	1.667572281	
P(T<t) dos colas	1.1728383E-10	
Valor crítico de t (dos colas)	1.995468931	

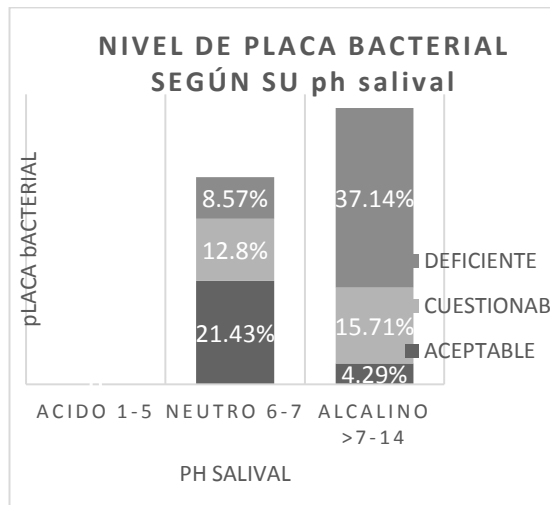
Se utilizó la prueba de t-student para comparar 2 grupos de muestras y poder saber si hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias de ambos grupos. Para identificar si hay una diferencia significativa se rechaza o no la Hipótesis nula, que en este caso sería " no hay diferencias significativas en ambos grupos " para no rechazar la hipótesis el valor de p (valor en rojo del cuadro) debe ser mayor al nivel de significancia que es 0.05 es decir en este caso p es menor, por lo tanto, se rechaza la hipótesis, por lo que estadísticamente si hay diferencias significativas entre los 2 grupos.

**TABLA N.4 Niveles de placa en el grupo de estudio**

NIVEL DE PLACA	PACIENTES	%
ACEPTABLE (0-12%)	18	25.71 %
CUESTIONABLE (13-23%)	20	28.57 %
DEFICIENTE (24-100%)	32	45.71 %
<b>Total Pacientes</b>	<b>70</b>	<b>100.00 %</b>

El nivel de placa bacteriana es deficiente en su mayoría con el 45.71%, Cuestionable con el 28.57%

y solo el 25.71% de los pacientes tienen un nivel aceptable de placa bacteriana.

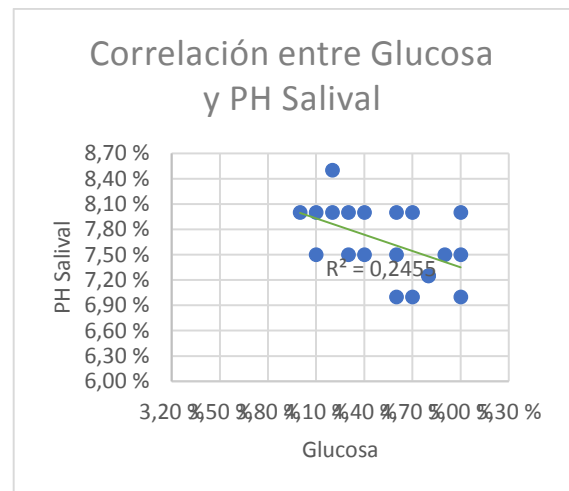


**GRÁFICA N.2 Placa bacteriana y pH salival**

El nivel de placa bacteriana deficiente prevalece en los pacientes con nivel de pH Alcalino con el 37.14%, seguido de los pacientes con nivel aceptable y pH Neutro con el 21.43% y los cuestionables con nivel alcalino con el 15.71%. El promedio de pH salival para los pacientes según su nivel de placa bacteriana es 6.69 aceptable, 7.09 cuestionable y 7.48 deficiente.

**TABLA N.5 Nivel de placa bacteriana deficiente prevalece en los pacientes con nivel de PH Alcalino con el 37.14%**

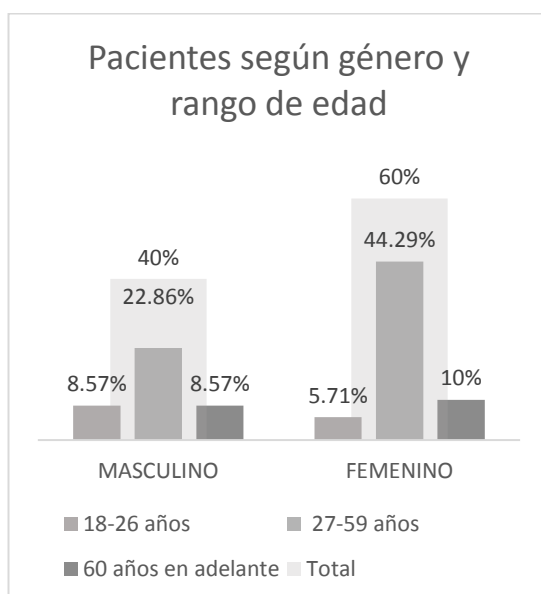
NIVEL DE PLACA	NIVEL DE PH						Total Pacientes	PROMEDIO DE PH SALIVAL	
	ACIDO 1-5		NEUTRO 6-7		ALCALINO >7-14				
	#	%	#	%	#	%			
ACEPTABLE	0	0.00%	15	21.43%	3	4.29%	18	25.71%	6.69
CUESTIONABLE	0	0.00%	9	12.86%	11	15.71%	20	28.57%	7.09
DEFICIENTE	0	0.00%	6	8.57%	26	37.14%	32	45.71%	7.48



**GRÁFICA N.3 Correlación entre glucosa y pH salival en pacientes con periodontitis.**

Según los datos obtenidos en el presente trabajo de investigación la hemoglobina glicosilada en el grupo de estudio se encuentra dentro de los parámetros adecuados  $< 5.6$ . La grafica de dispersión muestra que hay una relación lineal entre el nivel de glucosa y el pH Salival de los pacientes con periodontitis, la recta (verde) que se observa de forma descendente y se ajusta a los datos de las variables nos indican que es una relación inversa (negativa); para comprobar lo que la gráfica nos muestra se calcula el

coeficiente de Correlación (R) con el fin de establecer la relación de estas variables independiente. El valor calculado de R es -0.4954, lo que corrobora que hay una correlación negativa, es decir que hay una relación en sentido inverso. Pero debido a una muestra limitada no podemos establecer una relación significativa entre ambas variables.



**GRÁFICA N.4** Pacientes según género y edad.

El grupo de estudio está conformado por 28 (40%) personas de género masculino y 42 (60%) femenino. Según el rango de edad podemos destacar que 45 (67.14%) de los pacientes están en edad entre 27-59 años de los cuales 15 (22.86%) son varones, mientras que 30 (44.29%) son mujeres. Los

pacientes de 60 años en adelante lo constituyen 13 pacientes (18.57%) de los cuales 5 son hombres (8.57%) y 7 (10%) mujeres, así mismo los pacientes de 18-26 años conforman el 14.28% de la muestra (10), 6 hombres (8.57%) y 4 mujeres (5.71%).

**TABLA N6** Prevalencia de enfermedad periodontal según el sexo

GENERO	Femenino	Masculino	Total, Pacientes
GINGIVITIS	12 17.14%	8 11.11%	20 28.57%
SALUD PERIODONTAL	23 32.86%	7 10.00%	30 42.86%
PERIODONTITIS ESTADIO 1	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%
PERIODONTITIS ESTADIO 2	2 2.86%	4 5.71%	6 8.57%
PERIODONTITIS ESTADIO 3	4 5.71%	7 10.00%	11 15.71%
PERIODONTITIS ESTADIO 4	1 1.43%	2 2.86%	3 4.29%
<b>Total</b>	42.00 60.00%	28.00 40.00%	70 100.00%

De acuerdo al género los pacientes con mejor salud periodontal son los femeninos con el 32.86% (23), los masculinos con el 10% (7). La gingivitis prevalece más en el género femenino con el 17.14% (12)

y masculino con el 11.43% (8). La prevalencia de periodontitis Estadio III es la que en su mayoría se encuentra en el grupo de pacientes masculinos con el 10.00% (7), los femeninos tienen un 5.71% (4) de presencia. La periodontitis estadio II se encuentra con mayor frecuencia 5.71% (4) en el género masculino y con el 2.86% (2) en el género femenino. La periodontitis Estadio IV prevalece en el género masculino con el 2.86% (2) y en el femenino con el 1.43% (1). No hay pacientes con periodontitis de Estadio I.

#### 4. DISCUSIÓN

La enfermedad periodontal es un proceso infeccioso e inflamatorio de la encía y del aparato de inserción adyacente, producido por diversos microorganismos que colonizan el área supra y subgingival. Caracterizada por la localización de la unión epitelial apical a la línea amelocementaria, pérdida de fibras colágenas, elevada concentración de leucocitos polimorfonucleares en la unión y bolsa epitelial, y una migración del infiltrado celular

inflamatorio hacia el tejido conectivo (3,4, 30). Dando como resultado inflamación y enrojecimiento de las encías (3,4). Ocupa el segundo lugar dentro de los problemas de salud bucal y la causante principal de mortalidad dentaria después de los 35 años (6). La alteración en el estado periodontal provoca cambios en el pH salival el cual se encarga de la remineralización y protección de las estructuras dentales. En pacientes con enfermedad periodontal estos valores de pH se verán aumentados lo cual aporta las condiciones físico químico y biológico para la colonización de microorganismos ácidos sensibles como *Porphyromonas gingivales* y *F. nucleatum* (15) mientras que en salud periodontal se encontrará un pH neutro (9).

Diversos autores han concluido que el pH salival presente en enfermos periodontales aumentó de alcalinidad respecto de pacientes con salud periodontal, notándose además de esos valores con relación al progreso de la gravedad y extensión de las lesiones (3, 5,18). Lo cual coincide a los datos

obtenidos en este estudio en el que el promedio de pH en salud periodontal fue de 6.68, en gingivitis 7.21, periodontitis Estadio II 7.62, Estadio III 7.68 y finalmente Estadio IV 7.75 en la que existe una diferencia estadísticamente significativa.

La placa bacteriana es un factor etiológico para el desarrollo de la enfermedad periodontal. En un estudio realizado en el 2011 por el autor Pérez C. quedó evidenciada la relación existente entre la higiene bucal deficiente y la presencia de afecciones gingivales con niveles de pH alcalino (19). Lo cual se asemeja en el presente estudio debido a que el nivel de placa bacteriana deficiente prevalece en los pacientes con nivel de PH Alcalino con el 37.14%.

Blanco J. en el 2003 asegura el aumento en la prevalencia de gingivitis en la población diabética (7). La cual puede ser diagnosticada mediante un examen de hemoglobina glicosilada mayor a 6.5%. Este aumento se da debido a cambios microvasculares en la encía y mucosa alveolar de los

pacientes que producen una mala difusión de oxígeno, una inadecuada eliminación de los desechos metabólicos y una disminución de la migración leucocitaria (7). En el estudio realizado en el año 2019, el autor Puttaswamy determinó que los pacientes diabéticos tipo 2 con enfermedad periodontal tienen un pH salival significativamente más bajo o ácido que la población sana (16, 21,22). Lo cual difiere del presente estudio debido a que los datos de las variables nos indicaron que es una relación inversa (negativa). Pero debido a una muestra limitada no podemos establecer una relación significativa entre ambas variables.

Un factor importante que debe ser considerado es la prevalencia de la enfermedad periodontal de acuerdo al género. En la que se demostró que pacientes con mejor salud periodontal son los femeninos con el 32.86%, los masculinos con el 10%. Mientras que cuando existe gingivitis prevalece más en el género femenino con el 17.14% y masculino con el 11.43% pero en presencia de periodontitis se

observa mayor prevalencia en el género masculino. Por lo que se debería tomar mayor consideración en la etapa de fisioterapia oral para brindar a todos los pacientes las herramientas necesarias para una correcta higiene bucal.

## 5. CONCLUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se pudo concluir que en pacientes periodontalmente afectados existirá una alcalinización del pH mientras que en pacientes con salud periodontal el mismo se encontrará en niveles neutros (6.68). Con una diferencia estadísticamente representativa entre ambos estados. También se

pudo comprobar que se destacan valores de pH elevados en pacientes con un control de placa bacteriana deficiente > 24%. Adicionalmente de acuerdo a los datos obtenidos se pudo corroborar que la hemoglobina glicosilada en el grupo de periodontitis encontramos una correlación negativa, es decir que hay una relación en sentido inverso. Pero debido a una muestra limitada no podemos establecer una relación significativa entre ambas variables. Finalmente se encontraron variaciones en la prevalencia de enfermedad periodontal de acuerdo al género, dado que hubo un porcentaje mayor de salud periodontal en el género femenino.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vila, Vilma G. - Dho, María S. - Vasek, Olga. Relación de la placa bacteriana, el estado de salud gingival y el pH salival con la higiene bucodental. Universidad Nacional del Nordeste Comunicaciones Científicas y Tecnológicas (2005). Citado noviembre 03- 2018. Available from <https://studylib.es/doc/6038995/relaci%C3%B3n-de-la-placa-bacteriana--el-estado-de-salud-gingi>
2. Hernández A. y Aránzazu G. Características y propiedades físico-químicas de la saliva: una revisión. Revista UstaSalud. (2012). Citado 3 noviembre 2018. Available from [http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD\\_ODONTOLOGIA/article/viewFile/1123/922](http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/USTASALUD_ODONTOLOGIA/article/viewFile/1123/922)

3. Javier Monzón, Miguel Acuña. El PH salival como indicador de alteraciones en los tejidos periodontales. de Revista facultad de odontología. (2014). Citado noviembre 03-2018. Vol. 8, Núm. 1. Available from <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/1625>
4. Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, et al. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. Boletín CAIpaDI. (2012). Citado 6 de noviembre 2019. 55:21–31. Available from <http://innsz.mx/documentos/centroDiabetes/Dec2014.pdf>
5. Sixto García Linares<sup>1</sup>, Francis Bravo Castañola<sup>2</sup>, Jocelyn Ayala Luis<sup>3</sup>, Guadalupe Bardales Cuzquén. PH en saliva total en pacientes con enfermedad periodontal del Servicio de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la UNMSM. Odontología Sanmarquina. (2008) Citado noviembre 03-2018. 11(1): 19-21. Available from [https://pH\\_en\\_saliva\\_total\\_en\\_pacientes\\_con\\_enfermedad\\_periodontal\\_del\\_Servicio\\_de\\_Periodoncia\\_de\\_la\\_Facultad\\_de\\_Odontologia\\_de\\_la\\_UNMSM](https://pH_en_saliva_total_en_pacientes_con_enfermedad_periodontal_del_Servicio_de_Periodoncia_de_la_Facultad_de_Odontologia_de_la_UNMSM)
6. Pérez Hernández, Leyda Yenima et al. Prevalence of periodontal disease and associated risk factors. *Rev Ciencias Médicas*. (2011). Citado noviembre 10-2019. vol.15, n.2 pp.53-64. Available from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000200006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000200006)
7. Blanco J., Villar B., Martínez A., Vallejo P, Blanco F. Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus (II): Índice gingival y enfermedad periodontal. *Med Oral* 2003. Citado noviembre 10-2019. 8:233-47. Available from [http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv8\\_i4\\_p233.pdf](http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv8_i4_p233.pdf)
8. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Revista científica de la sociedad española de periodoncia*; 2018. Citado noviembre 10-2019. Año IV, n.11. Available from [http://www.sepa.es/web\\_update/wp-content/uploads/2018/10/p11ok.pdf](http://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/10/p11ok.pdf)
9. Fiyaz M, Ramesh A, Ramalingam K, Thomas B, Shetty S, Prakash P. Association of salivary calcium, phosphate, pH and flow rate on oral health: A study on 90 subjects. *J Indian Soc Periodontol* [serial online] 2013 [cited 2020 Jan 20]; 17:454-60. Available



- from: <http://www.jisponline.com/text.asp?2013/17/4/454/118316>
10. Pereira O., Palay M., Rodríguez A., Neyra R. Chia M. Hemoglobina glucosilada en pacientes con diabetes mellitus. MEDISAN. (2015) abril. Citado enero 01- 2020. vol.19no.4. Available from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192015000400012](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192015000400012)
11. Escobar Osorio S, Orozco Orozco N, Ortiz Cruz F. Evaluación del pH salival en pacientes fumadores y no fumadores con problemas periodontales. Odontología Actual [Internet]. Disponible en: <https://www.uv.mx/coatza/odontologia/files/2014/08/evaluacion-del-PH-salival.pdf>
12. Laurence J. Walsh. Aspectos clínicos de biología salival para el Clínico Dental. Revista De Mínima Intervención En Odontología. (2008). Citado noviembre 03-2018. 9:22-41. Available from <http://www.miseeq.com/s-1-1-2.pdf>
13. 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 2006. Citado noviembre 03-2018. vol.11 no.5. Available from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-69462006000500015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000500015)
14. Chimeneros E, Callejas J. Perspectiva evolutiva del cálculo dental. An Odontostomato.1998;1: 253 Disponible en <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/21809/1/520867.pdf>
15. Gésime Oviedo, J.M., Merino Lavado, R.L., Briceño Caveda, E.N. Influencia del PH en las relaciones microbianas de la cavidad bucal. Revisión bibliográfica. Acta odontológica venezolana [Internet]. Volumen 52, No. 2. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2014/2/art-21/>
16. Moreira, A. R., Passos, I. A., Sampaio, F. C., Soares, M. S. M., & Oliveira, R. J. *Flow rate, pH and calcium concentration of saliva of children and adolescents with type 1 diabetes mellitus. Brazilian Journal of Medical and Biological Research.* 2009. Citado 15 Noviembre 2019. Volume 42(8) 707-711. Available from [http://scielo.br/scielo.php?pid=S0100-879X2009005000006&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.br/scielo.php?pid=S0100-879X2009005000006&script=sci_arttext&tlng=pt)
17. Lee, C.-Y., Kuan, Y.-H., Tsai, Y.-F., Tai, C.-J., Tsai, T.-H., & Huang, K.-H.

- (2019). *Correlation between Diabetes Mellitus and Periodontitis in Taiwan: A Nationwide Cohort Study. Diabetes Research and Clinical Practice.* 2019. 15 Citado Noviembre 2019. pg 245 – 252. Available from <https://sci-hub.tw/10.1016/j.diabres.2019.03.019>
18. Sharmila Baliga, Sangeeta Muglikar, Rahul Kale. Salivary pH: A diagnostic biomarker. Department of Periodontology and Implantology, M.A. Rangoonwala College of Dental Sciences and Research Centre. (2013). Citado noviembre 03-2018. - Vol. 17, Issue 4. Available from [http://www.jisponline.com/temp/JIndianSocPeriodontol174461-7417363\\_203613.pdf](http://www.jisponline.com/temp/JIndianSocPeriodontol174461-7417363_203613.pdf)
19. Doncel Pérez C, Vidal Lima M, del Valle Portilla M. Relación entre la higiene bucal y la gingivitis en jóvenes. *Rev Cub Med Mil.* (2011) Mar. Citado noviembre 11-2019; 40(1): 40-47. Available from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S013-65572011000100006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013-65572011000100006)
20. Blanco J, Villar B, Martínez E, Vallejo P, Blanco F. Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus, *Med oral* 2003. Citado noviembre 03-2018. 8 233-47 Available from [http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv8\\_i4\\_p233.pdf](http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv8_i4_p233.pdf)
21. Puttaswamy K, Puttabudhi J, Raju S. Correlation between Salivary Glucose and Blood Glucose and the Implications of Salivary Factors on the Oral Health Status in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Journal of International Society of preventive and community dentistry.* 2017. Citado 15 de Noviembre 2019. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5343680/>
22. C. Seethalakshmi, R.C. Jagat Reddy, Nisha Asifa, and S. Prabhu. Correlation of Salivary pH, Incidence of Dental Caries and Periodontal Status in Diabetes Mellitus Patients: A Cross-sectional Study. *J Clin Diagn Res.* 2016. Citado noviembre 03-2018. 10(3): ZC12–ZC14. Available from <https://sci-hub.tw/10.7860/jcdr/2016/16310.7351>
23. Marchán Margolles M, Seijo Machado M. Nivel de información sobre

- salud periodontal en un grupo de pacientes diabéticos del municipio Palmira. *Rev cubana Estomatol.* (2002) Abr. Citado noviembre 10-2019. ;39(1): 11-16. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072002000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000100002&lng=es)
24. Soto F, Morales F, Anaya Y, García Z. Periodontitis una enfermedad multifactorial. *Revista iberoamericana.* 2017. Citado noviembre 03-2018. Vol. 6, Núm. 11. Available from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072002000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072002000100002)
25. Almeida R., Alba R, Casanovas H. y González D. Efectos de las enfermedades periodontales sobre la diabetes. *ELSEVIER DOYMA.* 2013. Citado noviembre 03-2018. 29(5):151---159. Available from <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia-326-articulo-efectos-las-enfermedades-periodontales-sobre-S1134323013000872>
26. Amaro Sánchez1 M, Sanz Alonso. Diabetes y periodontitis: Patogenia de una relación bidireccional. *Revista PERIODONCIA.* 2002. Citado noviembre 10-2019. Volumen 12 Número 3. Available from <https://pdfs.semanticscholar.org/ffc6/f073e4947af73f2c51a14c9c5083d6adfa75.pdf>
27. Pardo F., Hernández L. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. *Scielo.* (2018). Citado noviembre 03-2018. 20(2) Available from <https://www.scielo.org/article/rsap/2018.v20n2/58-264/>
28. Bascones Martínez A, Figuero Ruiz E. *Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas.* Av Periodon Implantol. (2005). Citado noviembre 10-2019. 17, 3: 147-156. Available from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852005000300004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852005000300004)
29. Matesanz-Pérez P, Matos-Cruz R, Bascones-Martínez A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Av Periodon Implantol. (2008). Citado noviembre 10-2019. 20, 1: 11-25. Available from <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original1.pdf>

30. Escudero-Castaño N., Perea-García M.A., Bascones-Martínez A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. *Avances en Periodoncia*. (2008) Abr. Citado noviembre 10-2019; 20(1): 27-37. Available from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852008000100003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852008000100003)
31. Botero JE, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*. (2010). Citado noviembre 10-2019; 3(2): 94-99. Available from [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0719-01072010000200007](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072010000200007)
32. Carvajal P. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. (2016); noviembre 10-2019. 9(2):177---183. Available from <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-clinica-periodoncia-implantologia-rehabilitacion-200-pdf-S0718539116300337>
33. Peña Sisto M, Calzado da Silva M, González Peña M, Cordero García S, Azahares Argüello H. Patógenos periodontales y sus relaciones con enfermedades sistémicas. *MEDISAN*. (2012) Jul. Citado Noviembre 11-2019. 16(7): 1137-1148. Available from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192012000700014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000700014)

# **ANEXOS**

**Consentimiento informado para la realización del tema:  
MEDICIÓN DE PH SALIVAL EN PACIENTES PERIODONTALMENTE  
AFECTADOS CLÍNICA UCSG SEMESTRE B 2019.**

Señor usuario:

La presente investigación es conducida por Laura Paola Alava Vargas, de la carrera de Odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, cuyo tema se denomina — Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados, clínica odontología de la UCSG 2019, período octubre - febrero 2019-2020, por lo que es necesario realizar un examen dental cuidadoso para detectar si existe gingivitis o periodontitis y medir el pH salival durante su periodo de consulta. En caso de presentar periodontitis sería necesario realizar un examen de sangre para determinar los niveles de glucosa (HbAc1), Por lo que hago la invitación a participar en este estudio con el fin de determinar el pH y su relación en la enfermedad periodontal. Es importante que comprenda esta información, si luego de entender la misma, está de acuerdo en participar, deberá firmaren el espacio correspondiente al final de la hoja.

El procedimiento del estudio será el siguiente: • Se procede a medir el pH salival y llenar la ficha clínica junto con la matriz gingival. El examen es gratuito y se realizará en las instalaciones de la clínica de odontología de la universidad católica Santiago de Guayaquil.

Yo \_\_\_\_\_ luego de haber comprendido el contenido de este documento y la explicación, me comprometo a participar de este estudio.

Firma de la participante. \_\_\_\_\_

N.º de Cédula. \_\_\_\_\_

**Contacto:** Laura Paola Alava Vargas  
**0994394426**

## **HOJA DE REGISTRO DE DATOS**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS- ODONTOLOGÍA  
CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**EDAD PACIENTE: \_\_\_\_\_**

**SEXO PACIENTE: \_\_\_\_\_**

**HISTORIA CLÍNICA: \_\_\_\_\_**

**FECHA: \_\_\_\_\_**

### **ESTADO PERIODONTAL**

#### **1. SALUD PERIODONTAL**

#### **2. GINGIVITIS**

**2.1 gingivitis inducida por placa**

**2.2 gingivitis inducida por fármacos**

#### **3. PERIODONTITIS**

##### **3.1 Periodontitis estadio 1**

**Grado A**

**Grado B**

**Grado C**

**3.2 Periodontitis estadio 2**

**Grado A**

**Grado B**

**Grado C**

**3.3 Periodontitis estadio 3**

**Grado A**

**Grado B**

**Grado C**

**3.4 Periodontitis estadio 4**

**Grado A**

**Grado B**

**Grado C**

**NIVEL DE PLACA BACTERIANA**



**1. ACEPTABLE**

**0-12%**

**2. CUESTIONABLE**

**13%-23%**

**3. DEFICIENTE**

**24%-100%**

## **NIVEL DE GLUCOSA**

**1. PACIENTE SANO**

**(HbA1c < 5.6)**

**2. PACIENTE PREDIAÉTICO**

**(HbA1c 5.7 a 6.4%)**

**3. PACIENTE DIABÉTICO**

**(HbA1c >6.5)**

## **PH SALIVAL**

- 1.    ÁCIDO**  
      **1-5**
  
- 2.    NEUTRO**  
      **6-7**
  
- 3.    ALCALINO**  
      **MAYOR A 7-14**

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **ALAVA VARGAS LAURA PAOLA**, con C.I: # **0923388466** autora del trabajo de titulación: **Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados, Clínica UCSG 2019**, previo a la obtención del título de **Odontóloga** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **5 de marzo del 2020**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: **ALAVA VARGAS LAURA PAOLA**

C.C: **0923388466**

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados. Clínica UCSG 2019.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Laura Paola Álava Vargas		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Carlos Xavier Ycaza Reynoso		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Odontología		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Odontóloga		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	5 de marzo del 2020	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	23
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Periodoncia		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	pH salival, periodontitis, gingivitis, diabetes, hemoglobina, placa bacteriana		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>Introducción:</b> La saliva constituye uno de los principales factores que interacciona con la microbiota relacionada con la patogénesis de la caries y la enfermedad periodontal. Tiene varias funciones como estabilización de p, capacidad tampón remineralización, digestión inicial y acción antimicrobiana. Sin una higiene buco dental correcta, eso estimula gran cantidad de placa bacteriana y microorganismos que provocan una respuesta inflamatoria de la encía y alteraciones de niveles de pH salival. <b>Propósito:</b> Determinar la asociación entre el pH salival elevado con la enfermedad periodontal en pacientes adultos de la Clínica UCSG. <b>Materiales y métodos:</b> este estudio correspondió a una investigación clínica de tipo transversal con un diseño analítico cohorte. La muestra estuvo conformada por 70 pacientes de sexo masculino y femenino mayor a 18 años, evaluados bajo una prueba estadística descriptiva. <b>Resultados:</b> El valor promedio de pH salival en pacientes periodontalmente sanos fue de 6.68% mientras que en pacientes con gingivitis fue de 7.21%, en periodontitis estadio II 7.62%, estadio III 7.68% finalmente en estadio IV fue de 7.75%. <b>Discusión:</b> El pH salival cumple diferentes e importantes funciones en la cavidad oral como el mantenimiento de la homeostasis debido a sus funciones de remineralización, protección y lubricación de tejidos. Cuando hay una alteración del pH puede llegar valores ácidos que aumentan la susceptibilidad al desarrollo de caries o pH alcalino que aumenta el riesgo de colonización de microorganismos periodontopáticos por lo cual cambios en este tendrán una relación con el estado periodontal, niveles de placa bacteriana y hemoglobina glucosilada. <b>Conclusión:</b> Un porcentaje elevado indicando deficiencia en la higiene bucal, paciente periodontalmente comprometido son factores que se pueden asociar a un nivel de pH salival elevado, por otro lado, valores altos de hemoglobina glucosilada se relaciona con un pH ácido, pero esto no se pudo ver reflejado en el estudio a causa de una muestra limitada.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	Teléfono: 0994394426	E-mail: <a href="mailto:Laurita_alava95@hotmail.com">Laurita_alava95@hotmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	Nombre: Dr. Pino Larrea José Fernando		
	Teléfono: 0962790062		
	E-mail: <a href="mailto:jose.pino@cu.ucsg.edu.ec">jose.pino@cu.ucsg.edu.ec</a>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			