



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE LA SALUD Y NUTRICIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

TESIS

RELACION DEL PH SALIVAL Y ENFERMEDAD
PERIODONTAL EN ADULTOS, LIMA – 2021

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
CIRUJANO DENTISTA

AUTOR:

Bach. RODRIGUEZ GUERRA, MELODY SARA

LIMA – PERÚ

2021

ASESOR DE TESIS

Mg. CD. TRUCÍOS SALDARRIAGA, KARINA MILAGRITOS

JURADO EXAMINADOR

Dra. MARCELA ROSALINA BARRETO MUNIVE
Presidente

Dra. ROSA ESTHER CHIRINOS SUSANO
Secretario

Mg. NOEMI ZEGARRA OVALLE
vocal

DEDICATORIA

A Dios, por haber forjado mi camino y sigue guiándome por el sendero correcto.

A mi madre, por esas tacitas de café cuando estudiaba hasta la madrugada.

A mi familia, por el apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco mucho a mis maestros, por todo su apoyo y paciencia al enseñarme.

A la universidad que me vio nacer como profesional.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el nivel de pH y la enfermedad periodontal, para lo cual se trabajó con los pacientes que asistieron a un centro odontológico privado en Villa María del Triunfo con una muestra de 129 pacientes adultos entre hombres y mujeres que aceptaron participar en el estudio, a los cuales se les realizó un diagnóstico periodontal y se les midió el pH salival. Es estudio fue descriptivo correlacional. Entre sus resultados se encontró que los pacientes con enfermedad periodontal presentaron valores más alcalinos (58,1%) que aquellos pacientes con salud periodontal con un nivel de significancia estadística de $p= 0.00$. Se encontró relación entre el pH salival y enfermedad periodontal por sexo y grupo etario. Se concluye que las variaciones de pH guardan relación con el nivel de la enfermedad periodontal.

Palabras clave: pH, enfermedad periodontal, gingivitis

ABSTRACT

The present research aimed to determine the relationship between the pH level and periodontal disease, for which we worked with patients who attended a private dental center in Villa Maria del Triunfo with a sample of 129 adult patients between men and women, who agreed to participate in the study, who underwent a periodontal diagnosis and salivary pH was measured. This study was descriptive correlational. Among its result, it was found that patients with periodontal disease presented more alkaline values (58.1%) that those patients with periodontal health with a level of statistical significance of $p=0,00$. A relationship was found between salivary pH and periodontal disease by sex and age group. It is concluded that the pH variations are related to the level of periodontal disease.

Key word: pH , Periodontal disease, gingivitis

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	i
ASESOR DE TESIS.....	ii
JURADO EXAMINADOR.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
INTRODUCCIÓN	xii
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación de problemas.....	14
1.2.1. Problema general.....	14
1.2.2. Problema específico.....	14
1.3. Justificación del estudio.....	14
1.4. Objetivos de la investigación	15
1.4.1. Objetivo general.....	15
II. MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes de la investigación	16
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	16
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	18
2.2. Bases teóricas de las variables	22
2.2.1. pH Salival	22
2.2.2. Enfermedad periodontal	23
2.3. Definición de términos básicos.....	28
III. MÉTODOS Y MATERIALES	30
3.1. Hipótesis.....	30
3.1.1. Hipótesis general	30

3.1.2. Hipótesis específicas:	30
3.2. Variables (Anexo 2)	31
3.2.1. Variable pH salival- variable dependiente.....	31
3.2.2. Variable enfermedad periodontal- variable independiente.....	31
3.3. Tipo y nivel	31
3.4. Diseño de la investigación	31
3.5. Población y muestra	31
3.6. Técnica e instrumentación de recolección de datos	32
3.6.1 Técnica de recolección de datos.....	32
3.6.2 Instrumento de recolección de datos	32
3.7. Método de análisis de datos.....	32
3.8. Aspectos éticos	33
IV. RESULTADOS	34
V. DISCUSIÓN	42
VI. CONCLUSIONES	45
VII. RECOMENDACIONES.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	52
Anexo 1. Matriz de consistencia	53
Anexo 2. Matriz de operacionalización	54
Anexo 3. Instrumento.....	55
Anexo 4. Validación del instrumento.....	56
Anexo 5. Matriz de datos	62

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021.....	34
Tabla 2.	Pruebas de chi-cuadrado de la relación del nivel de pH salival y la enfermedad periodontal.....	34
Tabla 3.	Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por género en Lima 2021.....	35
Tabla 4.	Pruebas de chi-cuadrado de la relación entre nivel de pH y enfermedad periodontal por género	36
Tabla 5.	Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por grupo etario en Lima 2021.	37
Tabla 6.	Pruebas de chi-cuadrado relación entre nivel de pH y enfermedad periodontal por grupo etario	38
Tabla 7.	Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su clasificación en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021	40
Tabla 8.	Pruebas de chi-cuadrado de la relación entre el nivel de pH y el nivel de enfermedad periodontal.....	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021.....	35
Figura 2. Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por género en Lima 2021.....	37
Figura 3. Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por grupo etario en Lima 2021.	39
Figura 4. Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su clasificación en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021.....	41

INTRODUCCIÓN

La saliva es un fluido biológico producido por las glándulas salivales mayores y menores y está siendo empleado para prueba diagnóstica de enfermedad periodontal. La saliva es de fácil y rápida recolección sin molestias para el paciente.

Existen diferentes pruebas diagnósticas en saliva que indican la presencia o ausencia de enfermedad periodontal. La enfermedad periodontal en la actualidad se califica desde el estado de salud periodontal o sano hasta enfermedad periodontal pasando por la gingivitis.

La enfermedad periodontal propiamente dicho es un proceso infeccioso que inicia en los tejidos gingivales, y de manera progresiva conforme deterioran los tejidos de soporte va aumentando su nivel de gravedad hasta tornarse enfermedad periodontal. Se considera salud periodontal cuando el tejido gingival se encuentra sano de color rosa colar y puntillado, de consistencia regular a nivel interdentario.

Cuando se presenta la formación del biofilm dental y este se torna una placa ya inició un proceso de gingivitis, pero si aparecen infecciones a nivel del periodonto pero sin pérdida de hueso ni la formación de bolsas se le cataloga como gingivitis. Una vez que aparecen las bolsas periodontales, aumenta la gravedad de y se torna periodontitis, en este estadio la pérdida de hueso y con ello, la pérdida dentaria.

Según algunos estudios existe una relación entre el nivel de acidez y alcalinidad del pH salival y el tipo de enfermedad bucal que el paciente presenta, por ejemplo, a mayor acidez de la saliva aumenta la posibilidad de desarrollar caries dental, es por eso que el presente trabajo de investigación busca determinar si el pH salival varía de acuerdo a los estadios de enfermedad periodontal, si aumenta o no su nivel de alcalinidad.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

El pH salival favorece el equilibrio del medio bucal, disminuyendo las posibilidades de desarrollar patologías bucales como caries o enfermedad periodontal. Este equilibrio se basa en algunos elementos que se encuentra en la saliva como los bicarbonatos, fosfatos, urea, péptidos ricos en histidina y aminoácidos. La disminución o falta de estos elementos impedirá la regulación apropiada del pH favoreciendo el desarrollo de enfermedades. Así mismo el pH equilibrado evita o reduce las posibilidades de adherencia bacteriana a las superficies de los dientes. Cuando no hay función del pH este se vuelve ácido, es aquí que la capacidad amortiguadora o buffer tratará de equilibrarlo, con esta acción se protegen los tejidos bucales, evitando que los ácidos producidos por los alimentos se mantengan por más tiempo. Corte (1) en su investigación encontró que el pH salival de pacientes con problemas periodontales presentan un pH alcalino, favoreciendo la calcificación de la placa dental y esto aumenta las probabilidades de desarrollar enfermedad periodontal, pero cuando el pH se torna ácido existe más posibilidades de desarrollar caries dental. (1)

La enfermedad periodontal presenta etapas y estas se rigen en bases al daño al tejido de soporte dentario. Los problemas gingivales indican daños a nivel de la encía, estos problemas son fácilmente reversibles, pero cuando ya se habla de periodontitis, se indica que existe una pérdida de hueso o paredes óseas que soportan al diente, daño en el ligamento periodontal. (2) En la actualidad la periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica multifactorial asociada a biofilms de placa bacteriana disbióticos y caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de sostén del diente. La periodontitis se caracteriza por una inflamación que conduce a la pérdida de inserción periodontal.(3)

La prevalencia de enfermedad periodontal es alta, a nivel mundial cerca del 90% de la población presenta desde gingivitis a periodontitis, y esta va en aumento con relación a la edad. (4) La prevalencia de las enfermedades periodontales difiere entre los diferentes países, en México esta es del 40%.(5) A nivel mundial se estipula que el 10% de la población presenta periodontopatías graves (6). En

nuestro país el 85% de la población adulta presenta enfermedad periodontal en cualquier nivel. (7).

1.2. Formulación de problemas

1.2.1. Problema general

PG ¿Cuál es la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021?

1.2.2. Problema específico

PE 1 ¿Cuál es la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por género en Lima 2021?

PE 2 ¿Cuál es la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por grupo etario en Lima 2021?

PE 3 ¿Cuál es la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su clasificación en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021?

1.3. Justificación del estudio

La presente investigación tiene justificación teórica porque busca obtener nuevos conocimientos sobre la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en personas adultas en Lima y como referencia para investigaciones futuras. Tiene relevancia social porque esta información ayudará a conocer como estas variaciones afectan la salud bucal de la población. Así mismo, estos resultados brindaran información para plantear como mejorar la salud gingival de la población en base al pH salival y se podrá capacitar mejor a los profesionales y esto a su vez se reflejará en las mejoras en el manejo del tratamiento de los pacientes.

A nivel práctico, permitirá que los colegas conozcan los niveles de pH salival, como medirlo en la consulta dental y qué produce bajo ciertas condiciones; esto

evitará que los pacientes desarrollen problemas periodontales y cariosos si le les muestra a los pacientes sus valores de pH salival y como pueden controlarlos.

Tiene justificación metodológica porque se aplica las tiras medidoras de pH para conocer su valor y asociado a una evaluación clínica compararlos, ambos análisis se encuentran validados; lo que nos dará resultados fidedignos para próximas investigaciones similares.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

OG Determinar la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021.

1.4.2 Objetivos específicos

OE 1 Determinar la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por género en Lima 2021

OE 2 Determinar la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por grupo etario en Lima 2021

OE 3 Determinar la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su clasificación en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Laurente, J (2020) Variación del pH salival en relación a la severidad de la enfermedad periodontal.

Realizó una investigación para determinar la relación entre la variación del pH salival y la severidad de la enfermedad periodontal en pacientes de 18 a 67 años de edad atendidos en la clínica docente asistencial de la UPLA filial Lima. Fue un estudio descriptivo correlacional que contó con la participación de 58 pacientes a los que se les evaluó el pH salival y se realizó un diagnóstico clínico a fin de medir la severidad de la enfermedad periodontal. Encontró que el promedio de pH fue de 7,06 y de acuerdo a la severidad de la enfermedad periodontal encontró gingivitis en 44,83%, periodontitis leve en 27,59%, periodontitis moderada en 13,79% y grave en 13,79%. Su importancia radica en que encontró relación estadística entre el pH y la severidad periodontal con un $p=0.008$. (8)

Gutiérrez, T (2019) pH salival y enfermedad periodontal en pacientes chacchadores de hoja de coca.

Realizó una investigación para determinar la relación entre el pH salival y enfermedad periodontal asociado al chacchado de la hoja de coca en pacientes de 60-80 años de edad en San Miguel de Piscobamba, este estudio descriptivo explicativo contó con la participación de 55 pacientes adultos mayores a los que se les aplicó un cuestionario y observación clínica. Entre sus resultados se encontró relación directa entre el pH salival y la enfermedad periodontal en chacchadores de coca con un $p=0.026$. Encontró que el 21.9% de los pacientes presentaron periodontitis severa y 70.9% periodontitis moderada; los varones (21.8%) tenían un pH más ácido que las mujeres (5.4%). Es importante porque concluyó que existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal. (9)

Chávez, D (2019) pH salival pre y post tratamiento en paciente con enfermedad periodontal

En su investigación comparó el pH salival antes y después del tratamiento periodontal en pacientes con enfermedad periodontal que acuden a la Clínica Estomatológica USS durante el ciclo 2019-II. Su estudio longitudinal contó con la participación de 102 pacientes con gingivitis y periodontitis a los que se les tomó una muestra del pH salival según su edad y sexo. Encontró que los pacientes presentaron un pH inicial pacientes con periodontitis crónica en el sexo femenino fue de (7.943) y del masculino (7.940); en pacientes con gingivitis, en el género femenino fue de (7.45) y en el masculino (7.47); en relación a la edad el PH salival antes del tratamiento periodontal en pacientes con periodontitis crónica, entre la edad de 18 a 30 años fue de (7.87) y de 30 años a más fue de (8.01) y con gingivitis entre la edad de 18 a 30 años fue de (7.45) y de 30 años a más fue de (7.48). Es importante porque observó que antes de la terapia periodontal el pH promedio fue de 7.71 y 7.25 después del tratamiento periodontal; eso quiere decir que mejoró. (10)

Benavides, D (2019) pH salival en pacientes con y sin periodontitis atendidos en la clínica odontológica de la universidad privada Norbert Wiener – Lima 2019

En su investigación determinó el pH salival en pacientes con o sin periodontitis en pacientes atendidos en la Clínica odontológica de la Universidad Privada Norbert Wiener – Lima 2019. Su estudio descriptivo explicativo trabajó con 110 pacientes con gingivitis y periodontitis en la misma proporción. Con tiras para identificar pH midieron el pH salival y lo compararon con el estado periodontal obtenido de la evaluación clínica. Entre sus resultados encontró pH de 6.25 en los pacientes con periodontitis y pH 6.44 en pacientes sin periodontitis. Los pacientes con periodontitis leve obtuvieron pH 6.28, en periodontitis moderada pH 6.31 y con periodontitis severa pH 6.00. En relación al género, los varones tienen un pH 6.24 y las mujeres tienen un pH 6.27. Los pacientes varones sanos presentaron un pH 6.67 y las mujeres sanas pH 6.32 La importancia de la investigación radica en que no encontró diferencia estadísticamente significativa entre el pH salival de pacientes de acuerdo a su estado de salud periodontal.(11)

Tapia, F (2019) Efecto de la clorhexidina al 0.12% sobre la variación del pH salival en pacientes con enfermedad periodontal en la clínica ULADECH, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2017

En su investigación determinó el efecto de la clorhexidina al 0.12% sobre la variación del pH salival en pacientes con enfermedad periodontal. Con diseño cuasi experimental, trabajó con 50 pacientes diagnosticados con enfermedad periodontal a los cuales se les midió el pH salival antes de emplear el colutorio por espacio de un minuto y luego se procedió a medir nuevamente el pH. Dentro de los resultados se encontró que el pH por género, fue en varones pH 6 10%, pH 7 28% y pH 8 4%; en mujeres pH 6 10%, pH 7 44% y pH 8 2%. Según la edad de 18-33 años el 12% tiene pH 6; el 40% tiene pH 7 y el 4% tiene pH 8; de 34-49 años el 6% tiene pH 6 y 24% tienen pH 7; de 50-65 años el 4% tiene pH 6, 6% pH 7 y 2% pH 8; y de 66 a más años el 2% pH 7. Es importante porque posterior al uso del colutorio de clorhexidina aumentó el pH salival de pH 7 a pH 10, demostrando que el colutorio vuelve a la saliva más alcalina y, por ende, más propensa a desarrollar enfermedad periodontal. (12)

2.1.2. Antecedentes internacionales

Marmolejo, E (2018) Efecto del cigarrillo en la tasa del flujo salival, capacidad amortiguadora y pH salival en pacientes periodontales de la Clínica Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña en el periodo Enero - Abril del 2018.

En su investigación evaluó la relación que existe entre el pH salival, flujo salival y capacidad amortiguadora de la saliva en pacientes fumadores y no fumadores con edades comprendidas entre los 15-85 años de edad en la clínica Dr. Rene Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, 2018. Su investigación es descriptivo transversal y trabajó con 40 pacientes, la mitad fumadores y la mitad no fumadores a los cuales se procedió a medir el pH salival y la capacidad de amortiguación para ser comparada posteriormente en base a la enfermedad periodontal y si fuman o no. Entre los resultados se observó que los pacientes entre 18 a 25 años 12.5% tenían pH neutro, de 26 a 35 años 5% tenían pH tanto neutro como básico, de 36 a 45 años el 10% tenían pH ácido, de 46 a 55 años el 5% tenían pH tanto neutro como básico, de 56 a 65 años 17.5% tiene pH neutro, de 66 a 75 años 2.5% tienen pH tanto ácido como básico y de 76 a 85 años el 5% presentó pH neutro. Con referencia al estado de la enfermedad periodontal encontró que con gingivitis el 17.5% tenía pH neutro, con periodontitis leve el 15%

tenía pH ácido y 7.5 pH neutro. Esta investigación es importante porque concluyó que el consumo de cigarrillo estimula a que el paciente tenga un pH más alcalino o neutro, disminuyó la salivación y la capacidad de amortiguación de la saliva más baja. (13)

Ycasa, X (2020) Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados, Clínica UCSG 2019.

En su investigación determinó la asociación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en adultos que asisten a la Clínica UCSG. Con un estudio descriptivo transversal, trabajó con una muestra de 70 pacientes mayores de edad entre hombres y mujeres a los cuales se les midió el pH salival y se comparó con el estadio de la enfermedad periodontal que padecían. Dentro de sus resultados encontró que los pacientes con el periodonto sano presentaron un nivel de pH de 6.68; los que tenían gingivitis fue de pH 7.21 y los que tienen periodontitis presentaron valores más elevados como en periodontitis estado II que tenía un pH de 7.21, en estadio III con un pH 7.68 y en estadio IV su pH asciende a 7.75. Concluyó que el estado periodontal se ve afectado directamente de las variaciones del pH. Los pacientes con enfermedad periodontal la alcalinización del pH aumenta la colonización de las porphyromonas gingivales entre otras; y en pacientes sanos su pH se encuentra en niveles neutros. Es importante porque debido al tamaño de la muestra no se pudo establecer una relación significativa entre el pH salival y la enfermedad periodontal.(14)

Dallos, A (2020) pH salival y su relación con la enfermedad periodontal. Revisión de la literatura

En su investigación determinó la relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal por medio de revisión de literatura. Para ello trabajó con 60 artículos que informan sobre el pH salival en pacientes periodontales considerando hombres, mujeres, gestantes, efectos de los colutorios que se hayan publicado entre 2001 y 2019 en plataformas como Google académico, SciELO, Pubmed entre otros. Encontró que existe una relación entre los niveles de alcalinidad del pH salival con los pacientes con enfermedad periodontal en comparación con los pacientes sanos. También encontró una variación en el pH de la gingivitis y la periodontitis,

presentando esta última un pH un poco más alcalino a medida que aumenta la severidad de la enfermedad periodontal. Esta investigación es importante porque se basa en un meta análisis. (15)

Velazco, O (2018) Prevalencia del pH salival en pacientes fumadores y no fumadores con enfermedad periodontal de la clínica de la UCSG

En su investigación evaluó el pH salival de pacientes con enfermedad periodontal que eran fumadores y no fumadores en la clínica de la UCSG, para lo cual desarrollo un trabajo descriptivo explicativo aplicado a 80 pacientes entre los 18 y 70 años a los cuales se evaluó clínicamente para determinar la severidad periodontal con apoyo radiográfico y el periodontograma, luego se midió el pH salival y se comparó sus resultados en base a si eran o no fumadores. Entre sus resultados encontró pH alcalino en los pacientes fumadores y guarda relación estadística obteniendo un valor de $p= 0.002$ y también con el mismo valor encontró relación entre el pH salival y el sangrado e inflamación gingival. Su importancia radica en que la alcalinidad del pH salival se remarca en los pacientes fumadores agravando así la enfermedad periodontal y es mucho más marcado en comparación con los pacientes no fumadores.(16)

Balcázar, G (2018) Análisis del pH Salival pre y post tratamiento periodontal en pacientes atendidos en la clínica UCSG B-2017.

En su investigación determinó el pH salival pre y post tratamiento periodontal a pacientes de periodoncia de la UCSG. Su estudio fue longitudinal y correlacional aplicado a 100 pacientes de la clínica a los cuales se les hizo el diagnóstico periodontal y se les midió el pH salival. Entre sus resultados destaca que las mujeres evaluadas presentaron 13% de ellas periodontitis crónica severa, 12% gingivitis y 10% periodontitis crónica moderada; en el caso de los varones el 27% de ello presentó periodontitis crónica severa, 16% gingivitis y 9% periodontitis crónica leve. Al evaluar el pH pre tratamiento se encontró que los pacientes con gingivitis el 82.14% presentó pH alcalino y 17.86% pH ácido; con periodontitis crónica el 88.41% con pH alcalino y 8.7% ácido; y con periodontitis agresiva el 66,67% tenía pH alcalino y 33.3% pH ácido. Después del tratamiento periodontal encontró una disminución significativa del pH. Es importante porque en los casos

revisados. el aumento del pH coincide con la severidad de la enfermedad periodontal y tiene una relación directa.(17)

Samaniego, M (2017) Análisis del pH salival en relación a enfermedad periodontal y tabaco en clínica UCSG A2017.

En su investigación determinó la relación existente entre el pH salival, la enfermedad periodontal y el consumo de tabaco en pacientes de la clínica a UCSG. Su estudio fue descriptivo, explicativo y transversal y se desarrolló con 100 pacientes entre hombres y mujeres fumadores y no fumadores; a los cuales se les evaluó su estado de enfermedad periodontal y se les midió el pH salival. Encontró que 17% de la población era fumadora y su pH era más alcalino a diferencia de los pacientes no fumadores que dependiendo de su problema periodontal tenían un pH de neutro a alcalino. Al hacer la comparación por género encontró que las mujeres presentaron en un 19% pH alcalino, 21% neutro y 4% ácido y en los varones fue el 38% con pH alcalino, 17% neutro y 1% ácido. Concluyó que todos los pacientes revisados presentaron problemas periodontales y predominó la periodontitis crónica y el 62% presentaron un cambio del pH salival. La importancia de la investigación radica en que demostró que los fumadores siempre presentan un nivel más alcalino en su saliva.(18)

Yerovi, A (2017) Determinación del pH y flujo salival entre género masculino y femenino no estimulado en adolescentes en un colegio urbano de la ciudad de Quito

En su investigación describe las características del pH y flujo salival en relación al género en adolescentes de Quito. Su estudio descriptivo transversal en donde participaron 54 adolescentes al inicio pero culminó con 89, a los cuales se les examinó en base a su género, edad, cantidad de saliva no estimulada y el pH salival. Encontró un valor promedio de pH de 6.63, en relación con la edad, encontró pH ácido en el 32.1% de los pacientes entre 15 y 16 años, pH alcalino en 20% de los adolescentes entre 12 y 14 años y un pH neutro en 76.9% de los adolescentes entre 17 y 18 años, no encontrando relación estadística entre la edad y el pH salival al encontrar un $p=0.082$; con relación al género encontró pH ácido en el 28.8% de las mujeres, pH neutro en 64.1% de mujeres y pH ácido en 28% de varones,

encontró relación estadística entre el pH salival y el sexo al encontrar un valor de $p=0.007$. Es importante porque no encontró relación entre pH y edad, pero si en relación con el sexo.(19)

2.2. Bases teóricas de las variables

2.2.1. pH Salival

2.2.1.1. pH

El potencial de Hidrógeno, comúnmente conocido como pH; es el conjunto de iones de hidrógeno que se encuentran en una sustancia principalmente fluidos. Presenta una escala de 0 a 14 que permite medir desde acides hasta alcalinidad y se considera el valor 7 como pH neutro. La acidez se considera a los valores menores de 7 y alcalinos a los valores superiores a 7. (20)

2.2.1.2. pH Salival

El pH salival normal oscila entre 6.5 a 7.2, pero este puede verse afectado por la dieta que se consume. Si se presenta un pH salival ácido, puede producirse una pérdida de compuestos minerales del esmalte lo que conlleva a la desmineralización y posteriormente desarrollo de caries dental, sin embargo, en el pH alcalino el intercambio mineral resulta superior, conllevando a formar el sarro dental lo que puede dar origen a los problemas periodontales. (21)

Durante la fermentación de los carbohidratos es común la disminución del pH tornándolo ácido pudiendo llegar hasta valor de 5, pero la acción del sistema bicarbonato nivela los valores de pH. El pH salival en el fluido gingival es aproximadamente 7, es decir neutro, en el caso de gingivitis y periodontitis el pH salival aumenta a valores ligeramente alcalinos (7,2-7,8), lo cual favorece el desarrollo de periodontopatías.(22)

2.2.1.3. Saliva

Es el primer fluido digestivo secretado por las glándulas salivales dentro de la cavidad bucal y tiene componentes orgánica e inorgánica. El 99% de la saliva es agua y proporciona, la protección natural del cuerpo frente a la caries dental y las enfermedades periodontales. Su rol principal es mantener la salud bucal.

Componentes Inorgánicas: Cloruro y bicarbonato de sodio y potasio, estas sales son derivadas del plasma. El bicarbonato es importante constituye parte del sistema buffer principal de la saliva.

Componentes Orgánicas: existen proteínas, la más importante de ellas es la amilasa que muestra baja concentración en el plasma y alta en la saliva y corresponde al 25% de las proteínas salivales. Las restantes son otras enzimas, proteínas séricas, glucoproteínas, inmunoglobulinas y aquellas sustancias conocidas como factor de crecimiento y endorfinas que trata la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad de los tejidos gingivales que rodean y le dan soporte al diente, el mantenimiento en la salud, la función y la estética a la estructura dentaria y sus tejidos.(23)

Una función de la saliva es proteger la microflora de la cavidad bucal actuando de manera simultáneamente como antimicrobianos y nutricionales es decir, trata de eliminar a los microorganismo patógenos y mantiene la flora normal, aportando los nutrientes necesarios y estabiliza el pH bucal.(24)

2.2.1.4. Capacidad tampón o Buffer

La capacidad tampón de la saliva nos ayuda a controlar las variaciones del pH; ayuda a proteger a los tejidos bucales contra la acción de los ácidos provenientes de la comida o de la placa dental, reduciendo el potencial cariogénico del ambiente.(25) El principal amortiguador de la saliva es el bicarbonato, su concentración varía en relación con el flujo salival; el fosfato y las proteínas también actúan como amortiguadores salivales.(26,27) La saliva, inicia su capacidad amortiguadora al ingerir y masticar los alimentos, controlando que el pH disminuya en rangos muy bajos para que no puedan causar daño a los tejidos dentales.(28-31)

2.2.2. Enfermedad periodontal

Antiguamente se conocía a la enfermedad periodontal como gingivitis y periodontitis por separado. En la actualidad hablamos de una nueva clasificación en donde se contempla dentro de la enfermedad periodontal a la gingivitis. La enfermedad periodontal abarca varias condiciones, algunas de ellas están

estrechamente relacionadas con el biofilm y otras no; algunas pueden ser modificadas por el biofilm o no ser influidas por él. (32)

Las patologías periodontales afectan a los tejidos de soporte; estos están compuestos por encía, ligamento periodontal y hueso alveolar, estas estructuras son las encargadas de dar soporte y amortiguación a las piezas dentarias. Conforme progresa la enfermedad periodontal, los tejidos se adyacentes a la zona afectada se deterioran. (3)

La salud periodontal, se puede definir como la presencia de un periodonto intacto a nivel de boca completa; es aquel que no presenta pérdida de inserción gingival clínica, es factible que sangre al sondaje en un 10% de las localizaciones y la sonda ingresará hasta un máximo de 3 mm, lo que indica que no hay presencia de bolsas.(3)

2.2.2.1. Gingivitis

Existe la gingivitis inducida por el biofilm y alteraciones gingivales no inducidas por placa bacteriana.

A) Gingivitis inducida por el biofilm

Esta es inducida por el biofilm de la placa bacteriana que a nivel de su localización se puede definir como inflamación localizada, esta afecta únicamente la encía, no se extiende hasta la inserción del ligamento periodontal. Su condición es reversible y en la mayoría de casos la reducción de placa supra e infra gingival por parte del profesional odontológico favorece su regeneración, pero si esta condición persiste en el tiempo, puede presentarse mayor inflamación gingival llegando incluso a afectar el periodonto; cuando esto ocurre aumenta el riesgo de sufrir periodontitis. Es por ello que reducir estos factores de riesgo, constituye la mejor estrategia de prevención. (32)

Clínicamente, la gingivitis es considerada como una inflamación gingival sin pérdida de inserción. Los signos clínicos más comunes son sangrado al sondaje cuidadoso, inflamación gingival que se puede observar como pérdida de un margen gingival en forma de filo de chuchillo, aparición de algunas papilas romas, cambio en la coloración de la encía, este se observa rojizo. El paciente puede referir

sangrado al cepillado, dolor, halitosis o mal aliento, algunos refieren problemas para comer, estéticamente no es aceptable para el paciente. (32)

De acuerdo a la gravedad de la gingivitis, se le puede catalogar como leve, moderada y grave. Si se encuentra afectado menos del 10% de la mucosa gingival se le considera como gingivitis leve, su es entre 10 y 30% será moderada y si afecta a más del 30% es grave. La gingivitis a su vez se divide en tres categorías, asociadas exclusivamente al biofilm, mediada por factores de riesgos sistémicos o locales e hipertrofia gingival por fármacos. (32)

B) Alteraciones gingivales no inducidas por placa

Este grupo contempla diferentes trastornos no inducidos por el acumulo de placa bacteriana, estas pueden ser localizadas a los tejidos gingivales y son manifestaciones de otras enfermedades sistémicas, puede aumentar su gravedad por el aumento de la placa. Estos pueden ser por trastornos genéticos, infecciones específicas, condiciones inflamatorias e inmunológicas, procesos reactivos, neoplasias, enfermedades metabólicas, endocrinas y nutricionales, lesiones traumáticas y pigmentaciones gingivales. (3, 32)

C) Gingivitis y factores de riesgo

Existen factores de riesgos locales que favorecen la retención de placa como restauraciones desbordantes o márgenes de coronas sub gingivales, xerostomía. Pero también existen factores modificantes como el tabaquismo, aumento de la glucosa como es el caso pacientes diabéticos, déficit vitamínico, fármacos, niveles elevados de hormonas sexuales esteroideas y algunos trastornos hematológicos.(3, 32)

2.2.2.2. Periodontitis

Se caracteriza por presentar una pérdida del soporte de los tejidos periodontales ocasionado por una inflamación, con pérdida de la inserción clínica interdientaria en dos o más piezas dentarias colindantes, presencia de bolsas de tamaños superior a los 3 milímetros en dos o más piezas dentarias. La encía puede encontrarse inflamada y en algunos casos con infección que puede llegar hasta el ligamento y el hueso que son el soporte de las piezas dentarias, la pérdida de este

soporte dará al paciente cierta movilidad dentaria y eventualmente se puede llegar a perder la pieza dental, es la periodontitis en la actualidad considerado como la principal causa de pérdida dentaria en adultos; no es común en niños pero si se dan algunos casos en los adolescentes.(3)

La acumulación del biofilm dan origen a la placa dura que se acumula a nivel cervical de los dientes, esta acumulación desplaza la encía favoreciendo la formación de bolsas, estas se suelen llenar de sarro, placa y algunas bacterias oportunistas que en muchos casos producen infecciones que pueden llegar a formar abscesos aumentando con ello la destrucción del hueso.(3)

A) Signos y Síntomas

- Halitosis
- Encías inflamadas y de color rojo-púrpura brillante
- Retracción gingival en casos avanzados.
- Sangrado, puede ser al contacto o espontáneo
- Sensibilidad al tacto, no dolor
- Movilidad dentaria que puede inducir diastemas
- Depósitos de amarillos, verde, marrón o blancos de consistencia dura sobre las piezas dentarias
- Presencia se bolsas periodontales
- Sensibilidad dental a los cambios térmicos por exposición de los cuellos.
- Pérdida de hueso

B) Tratamiento

Lo principal es reducir la inflamación y sus factores causales, para lo cual se debe eliminar las bolsas periodontales, eliminar cualquier superficie irregular de los dientes sean proveniente de las piezas mismas o de restauraciones con malos acabados. Se debe mantener una limpieza dental completa para lo cual se removerá la placa existente y se le enseñará a paciente la técnica de cepillado dental que requiere y el uso del hilo dental de manera apropiada. De ser necesario se complementará su tratamiento con el uso de colutorios y medicación especialmente en casos con persistencia de abscesos. (3)

En casos de presencia de bolsas profundas, estas se deberán limpiar de manera quirúrgica y si es necesario colocar injertos de hueso para reducir la movilidad dentaria, solo en casos necesarios se extraen las piezas dentarias básicamente para evitar que las colindantes empeoren.

El pronóstico de estos casos es bastante favorable, pero su éxito a largo plazo dependerá de la continuidad del tratamiento y de la mejora de los hábitos de higiene.

C) Clasificación de la enfermedad periodontal (SEPA)

La Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA), presentaron a la comunidad científica una nueva clasificación de enfermedad periodontal. En donde plantea 3 grandes bloques: salud periodontal y gingival; Gingivitis y periodontitis.(33)

- a) Salud Periodontal y gingival.- se considera salud periodontal y gingival cuando el periodonto se mantiene intacto.
- b) Gingivitis.- esta puede estar inducida por el biofilm dental o no.
 - Inducida por biofilm dental: asociado exclusivamente al biofilm dental, mediada por factores de riesgo que pueden ser locales, sistémicos o presentarse hipertrofia gingival a consecuencia del consumo de fármacos.
 - No inducida por biofilm dental: se puede deber a trastornos genéticos, infecciones específicas, algunas condiciones autoinmunes e inflamatorias, como efecto de neoplasias, enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas, traumatismos o pigmentaciones gingivales.(32, 33)
- c) Periodontitis: se maneja en base al estadio y grado.
 - Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas: abarca a la diabetes, tabaquismo, trastornos genéticos, enfermedades autoinmunes, enfermedades inflamatorias, obesidad entre otros.(3, 33)
 - Enfermedad periodontal necrotizante: es un proceso inflamatorio que afecta al periodonto, clínicamente se observa úlceras necróticas a nivel de papilas acompañado de sangrado gingival, halitosis, pérdida del hueso de soporte y en algunos casos el paciente refiere dolor. (3,33)

- Otras condiciones periodontales como abscesos periodontales y lesiones endoperiapicales. Los abscesos periodontales se observan clínicamente como una elevación del tejido gingival a nivel de la raíz y presenta sangrado al sondaje, puede haber supuración y hasta movilidad dentaria. En las lesiones endoperiodontales suelen ser bolsas periodontales que se extienden hasta el ápice y/o furca, puede haber dolor espontáneo o a la percusión, movilidad de la pieza dental afectada, fistula y cambios en la coloración y textura de la encía.(33)
- Deformidades mucogingivales alrededor de la pieza dentaria: se basa en el fenotipo periodontal, incluye los factores genéticos y ambientales adquiridos.
- Fuerzas oclusales traumáticas puede ser por bruxismo, ortodoncia, trauma oclusal primario y secundario, entre otros.
- Factores dentales y protésicos que predisponen enfermedad periodontal.

2.3. Definición de términos básicos

Absceso periodontal.- Es una infección con materia purulenta que se localiza en los tejidos periodontales, puede ser a consecuencia de una bolsa periodontal; esta causa dolor e inflamación. (34)

Bolsa periodontal.- Es la profundización patológica del surco gingival, de desarrolla a consecuencia de una inflamación y destrucción de los tejidos de periodontales como encía, hueso y ligamento.(33)

Buffer o tampón.- También conocido como amortiguador de pH, es un sistema químico que afecta la concentración de los iones de hidrógeno en una sustancia o solución, de manera que cuando la solución es ácida o básica, esta puede estabilizarse tratando de llegar a valores neutros.(35)

Encía. Tejido epitelial escamoso que recubre hueso mandibular- maxilar y parte cervical de los dientes; es de color rosa pálido y presenta puntillado. (3)

Gingivitis.- Inflamación de la encía que puede ser ocasionado por problemas de higiene bucal o no. Presenta cambio de la coloración y textura, se vuelve rojizo t se hace más lisa, en algunos casos se observa sangrado al sondaje y presencias de bolsas de 3mm o menos.(33)

Ligamento periodontal.- tejido conectivo especializado que se ubica entre el cemento radicular de la pieza dentaria y el hueso que conforma el alveolo que contiene al diente; como nexa o elemento de unión. (3)

Periodontitis.- Pérdida de soporte de los tejidos periodontales debido a una inflamación, por lo general con pérdida de la inserción clínica interproximal de más de 3mm en dos o más piezas dentarias adyacentes. (3)

Periodonto.- tejidos de soporte de las piezas dentarias, compuesto por hueso mandibular, ligamento periodontal y encía. (36)

pH.- Medida empleada para conocer el potencial hidrógeno de una sustancia. Tiene valores de 0 a 14, en donde el 7 es un estado neutro, valores menores de 7 indica grado de acidez y mayores a 7 grado de alcalinidad. (20)

pH Salival.- La saliva tiene un pH que oscila entre 6.5 y 7.2; sus variaciones dependen del consumo de alimentos en donde se vuelve un poco más acida pudiendo llegar a valores de hasta 5.5.(25)

Sangrado gingival.- Sangrado producido a nivel gingival posterior al sondaje o por efectos de una inflamación gingival- periodontal o por presencia de placa dura. (33)

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Hi: Si existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021.

Ho: No existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021..

3.1.2. Hipótesis específicas:

H1: Si, existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por género en Lima 2021.

Ho: No, existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por género en Lima 2021.

H2: Si, existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por grupo etario en Lima 2021

Ho: No, existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por grupo etario en Lima 2021

H3: Si, existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su clasificación en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021

Ho: No, existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su clasificación en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021

3.2. Variables (Anexo 2)

3.2.1. Variable pH salival- variable dependiente.

Definición conceptual. Grado de acides o alcalinidad de la saliva. Porcentaje de hidrogeniones que contiene la saliva

Definición operacional. Grado de acides o alcalinidad de la saliva, ácida, alcalina o neutra.

3.2.2. Variable enfermedad periodontal- variable independiente.

Definición conceptual. Patología que afecta a los tejidos de soporte; encía, ligamento periodontal y hueso alveolar. Conforme progresa la enfermedad periodontal, los tejidos se adyacentes a la zona afectada se deterioran.

Definición operacional. Patología periodontal que presenta varios niveles: Salud periodontal o sano, gingivitis, periodontitis.

3.3. Tipo y nivel

Tipo: la presente investigación es de tipo básica porque su propósito es generar información estadística referente al tema tratado. (37,38)

Nivel: es descriptivo porque sólo se observará los datos que los participantes indiquen y estos no se verán alterados por ningún tipo de intervención. Es correlacional explicativo porque se interrelacionan dos variables y se analizan si éstas guardan o no relación entre sí mediante una prueba estadística. (37,38)

3.4. Diseño de la investigación

No experimental porque no se aplica ninguna prueba, técnica o producto para manipular deliberadamente las variables a observar. (37)

3.5. Población y muestra

Población: pacientes adultos que asisten al centro odontológico Divina Luz en Villa María del Triunfo durante los meses de mayo a octubre del 2021. La población asciende a 436 pacientes.

Muestra:

Muestreo no probabilístico por aceptación, que fueron 129 pacientes que accedieron a formar parte del presente estudio mediante la firma del consentimiento informado.

Criterio de Inclusión: pacientes que si autoricen su participación mediante la firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión: pacientes con alteraciones mentales evidentes, Parkinson y que no autoricen.

3.6 Técnica e instrumentación de recolección de datos

3.6.1 Técnica de recolección de datos

La técnica utilizada para recoger la información fue una ficha clínica para indicar el estadio de enfermedad periodontal y la medición del pH salival.

3.6.2 Instrumento de recolección de datos

El instrumento es una ficha clínica (Anexo 3), previamente validada por tres profesionales en el área (Anexo 4). Se les practicó a los pacientes una evaluación clínica para medir el nivel de enfermedad periodontal por medio de un periodontograma y se procedió a medir el pH salival colocando una tira de papel para medir pH dentro de la cavidad bucal a nivel de piso de boca por espacio de 30 segundos, para luego compararla con el test de la marca. Este instrumento fue validado por tres expertos que firmaron un documento respectivo como signo de aprobación del mismo antes de su aplicación en la población estudiada.

3.7 Método de análisis de datos

El estudio se desarrolló primero con el levantamiento de la información de los pacientes y luego se procesaron mediante el programa estadístico SPSS 26 en donde se realizó la prueba del Chi cuadrado para probar si existe relación o no entre las variables planteadas.

3.8 Aspectos éticos

Para el desarrollo de este estudio se solicitó la autorización pertinente a la dirección del Centro Odontológico para que brinde las facilidades para poder trabajar con los pacientes que acuden a dicho centro. Se siguieron los principios éticos en investigación como la protección de la integridad y secreto profesional de la información de los pacientes a fin para minimizar las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y su personalidad. Se les informó que ellos tenían el derecho o no de participar en la presente investigación, por lo que firmaban su autorización en un consentimiento informado y se le explicó a cada participante que la información brindada será de manera confidencial y sin fines de lucro. Los resultados obtenidos son fidedignos, se mantuvo la exactitud de datos y resultados. (39)

IV. RESULTADOS

Tabla 1.

Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021.

Relación del Nivel de pH y Enfermedad Periodontal				
		Enfermedad Periodontal		Total
		Sano	Enfermedad Periodontal	
Nivel de pH	Ácido	2,3%	16,3%	18,6%
	Neutro	10,1%	13,2%	23,3%
	Alcalino	0,0%	58,1%	58,1%
Total		12,4%	87,6%	100,0%

Fuente propia del autor

De la tabla 1 se desprende que el 12,4% de la población encuestada no presentaba enfermedad periodontal y el 87,6% presenta enfermedad periodontal en cualquier nivel. De aquellos sin enfermedad periodontal 2,3% presentaron pH ácido y 10,1% neutro; de los pacientes con enfermedad periodontal, el 16,3% de los encuestados presentaron pH ácido, 13,2% pH neutro y 58,1% pH alcalino.

Tabla 2.

Pruebas de chi-cuadrado de la relación del nivel de pH salival y la enfermedad periodontal

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	37,036 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	37,580	2	,000
Asociación lineal por lineal	10,074	1	,002
N de casos válidos	129		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,98.

Existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival de los pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima, 2021 y la enfermedad periodontal al realizar la prueba de chi cuadrado se encontró un p valor de 0.000; por lo que se rechaza la hipótesis nula.

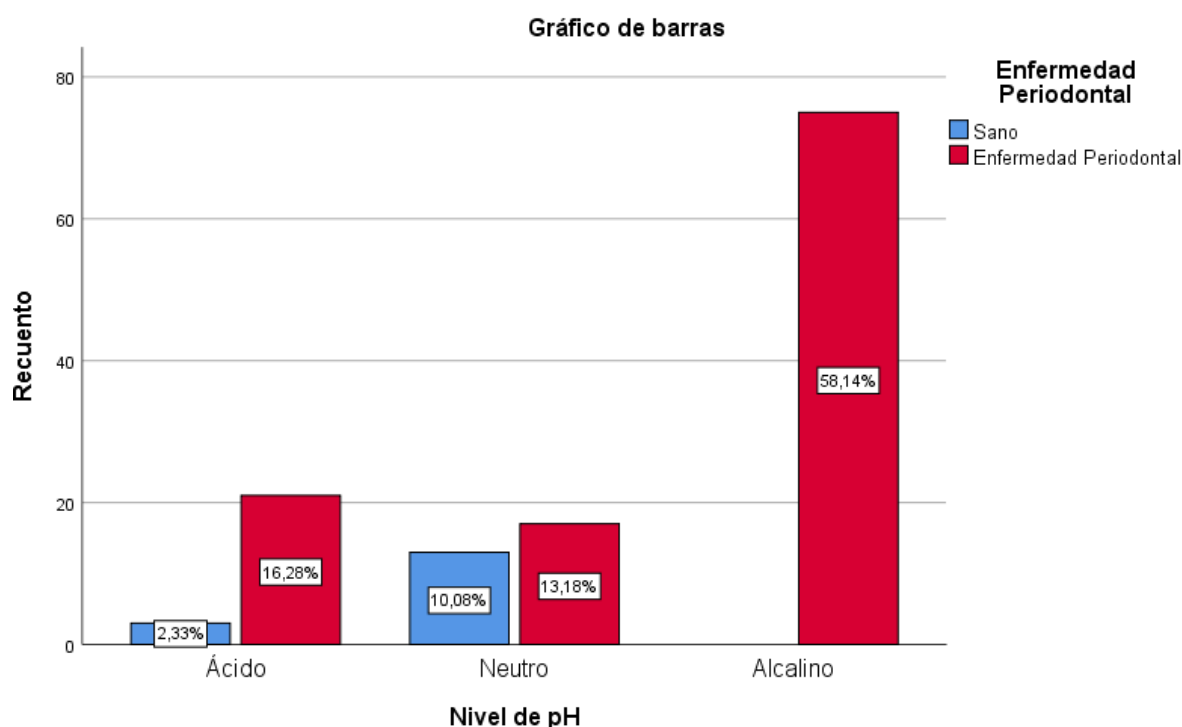


Figura 1. Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021.

Tabla 3.

Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por género en Lima 2021

Relación entre Nivel de pH y Enfermedad Periodontal por Género					
Género	Nivel de pH		Enfermedad Periodontal		Total
			Sano	Enfermedad Periodontal	
Hombre	Nivel de pH	Ácido	3,7%	18,5%	22,2%
		Neutro	5,6%	5,6%	11,1%
		Alcalino	0,0%	66,7%	66,7%
	Total		9,3%	90,7%	100,0%
Mujer	Nivel de pH	Ácido	1,3%	14,7%	16,0%
		Neutro	13,3%	18,7%	32,0%
		Alcalino	0,0%	52,0%	52,0%
	Total		14,7%	85,3%	100,0%

Fuente propia del autor

En la tabla 2 se encontró del total de pacientes varones evaluados 90,7% presentó enfermedad periodontal, de los cuales el 22,2% presentaron pH ácido, 11,1% neutro y 66,7% alcalino, al indicar presencia o no de enfermedad periodontal

se encontró que 3,7% de los varones no tiene enfermedad periodontal y tiene pH ácido, están sanos periodontalmente con pH neutro 5,6%; los que tenían enfermedad periodontal 18,5% presentó pH ácido, 5,6% neutro y 66,7% alcalino.

En el caso de las mujeres se encontró que el 16% presentó pH ácido, 32% neutro y 52% alcalino. Con respecto a su estado periodontal, el 1,3% estaba con salud periodontal y pH ácido y 13,3% pH neutro; con enfermedad periodontal 14,7% tenía pH ácido, 18,7% pH neutro y 52% presentó pH alcalino.

Tabla 4.

Pruebas de chi-cuadrado de la relación entre nivel de pH y enfermedad periodontal por género

Pruebas de chi-cuadrado				
Género		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Hombre	Chi-cuadrado de Pearson	16,310 ^b	2	,000
	Razón de verosimilitud	14,186	2	,001
	Asociación lineal por lineal	5,578	1	,018
	N de casos válidos	54		
Mujer	Chi-cuadrado de Pearson	21,067 ^c	2	,000
	Razón de verosimilitud	23,047	2	,000
	Asociación lineal por lineal	4,698	1	,030
	N de casos válidos	75		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	37,036 ^a	2	,000
	Razón de verosimilitud	37,580	2	,000
	Asociación lineal por lineal	10,074	1	,002
	N de casos válidos	129		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,98.

b. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,56.

c. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,76.

Existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival en los pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021 y la enfermedad periodontal por género, al realizar la prueba de chi cuadrado se encontró un p valor de 0.000 para sexo masculino, femenino y en el total general; por lo que se rechaza la hipótesis nula.

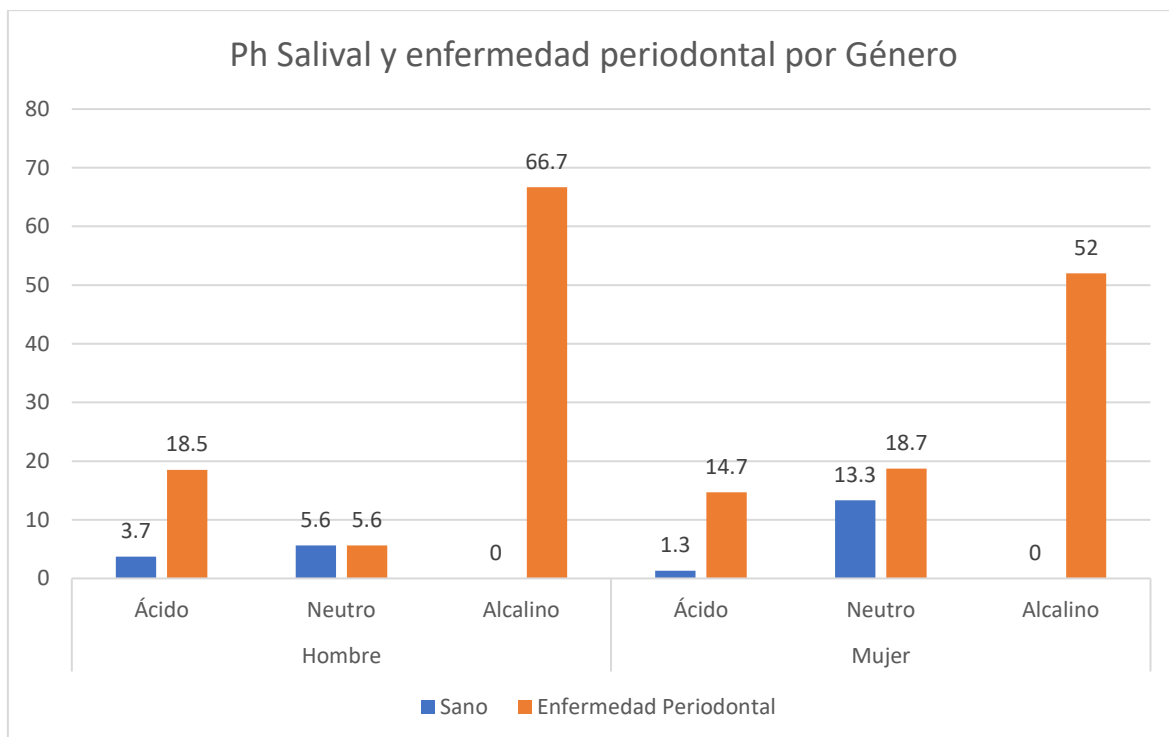


Figura 2. Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por género en Lima 2021

Tabla 5.

Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por grupo etario en Lima 2021

Relación entre Nivel de pH y Enfermedad Periodontal por Grupo Etario					
Grupo Etario			Enfermedad Periodontal		Total
			Sano	Enfermedad Periodontal	
Adulto	Nivel de pH	Neutro	81,8%	9,1%	90,9%
Joven 18-29 años		Alcalino	0,0%	9,1%	9,1%
	Total		81,8%	18,2%	100,0%
Adulto 30-45 años	Nivel de pH	Ácido	5,1%	17,9%	23,1%
		Neutro	10,3%	28,2%	38,5%
		Alcalino	0,0%	38,5%	38,5%
	Total		15,4%	84,6%	100,0%
Adulto Maduro 46-64 años	Nivel de pH	Ácido	1,5%	10,8%	12,3%
		Neutro	0,0%	7,7%	7,7%
		Alcalino	0,0%	80,0%	80,0%
	Total		1,5%	98,5%	100,0%
Adulto Mayor más de 65 años	Nivel de pH	Ácido	0,0%	50,0%	50,0%
		Alcalino	0,0%	50,0%	50,0%
	Total		0,0%	100,0%	100,0%

Fuente propia del autor

De la tabla 3 se observa la relación entre el nivel de pH y la enfermedad periodontal por grupos etarios, en el adulto joven de 18 a 29 años el 90,9% presenta pH neutro y 9,1% alcalino; el 18,2% tiene enfermedad periodontal, de los cuales 9,1% tiene pH neutro y el otro 9,1% tiene pH alcalino.

Del grupo de pacientes de 30 a 45 años, el 23,1% presentó pH ácido, 38,5% pH neutro y 38,5% pH alcalino; el 15,4% no presentó enfermedad periodontal de los cuales 5,1% tiene pH ácido y 10,3% pH neutro; el 84,6% tenían enfermedad periodontal de los cuales 17,9% presentó pH ácido, 28,1% neutro y 38,5% pH alcalino.

De los pacientes adultos maduros de 46 a 64 años, el 12,3% presentó pH ácido, 7,7% pH neutro y 80% alcalino. El 1,5% tenía salud periodontal y pH ácido, el 98,5% tenía enfermedad periodontal; de los cuales 10,8% tenía pH ácido, 7,7% pH neutro y el 80% tenía pH alcalino.

En la población adulto mayor evaluada, el 50% presentó pH ácido y 50% pH alcalino, y todos los pacientes presentaron enfermedad periodontal.

Tabla 6.

Pruebas de chi-cuadrado relación entre nivel de pH y enfermedad periodontal por grupo etario

Grupo Etario		Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Adulto Joven 18-29 años	Chi-cuadrado de Pearson	4,950 ^b	1	,026
	Razón de verosimilitud	3,929	1	,047
	Asociación lineal por lineal	4,500	1	,034
	N de casos válidos	11		
Adulto 30-45 años	Chi-cuadrado de Pearson	4,517 ^c	2	,104
	Razón de verosimilitud	6,555	2	,038
	Asociación lineal por lineal	2,771	1	,096
	N de casos válidos	39		
Adulto Maduro 46-64 años	Chi-cuadrado de Pearson	7,236 ^d	2	,027
	Razón de verosimilitud	4,305	2	,116
	Asociación lineal por lineal	6,049	1	,014
	N de casos válidos	65		
Adulto Mayor más de 65 años	Chi-cuadrado de Pearson	. ^e		
	N de casos válidos	14		
Total	Chi-cuadrado de Pearson	37,036 ^a	2	,000
	Razón de verosimilitud	37,580	2	,000
	Asociación lineal por lineal	10,074	1	,002
	N de casos válidos	129		

Existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival en los pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021 y la enfermedad periodontal por grupo etario; al realizar la prueba de chi cuadrado se encontró un p valor de 0.000; por lo que se rechaza la hipótesis nula. En el análisis por grupos etarios se encontró que si existe relación estadística en los adultos jóvenes y adultos maduros que obtuvieron un p valor de 0,026 y 0,027 respectivamente, pero en el caso de los adultos de 30 a 45 años el valor de $p=0,104$ y en los adultos mayores no se pudo hacer el cálculo porque los valores fueron equivalentes; por lo que en estos grupos etarios no existe relación estadística entre pH y enfermedad periodontal entre los pacientes evaluados.

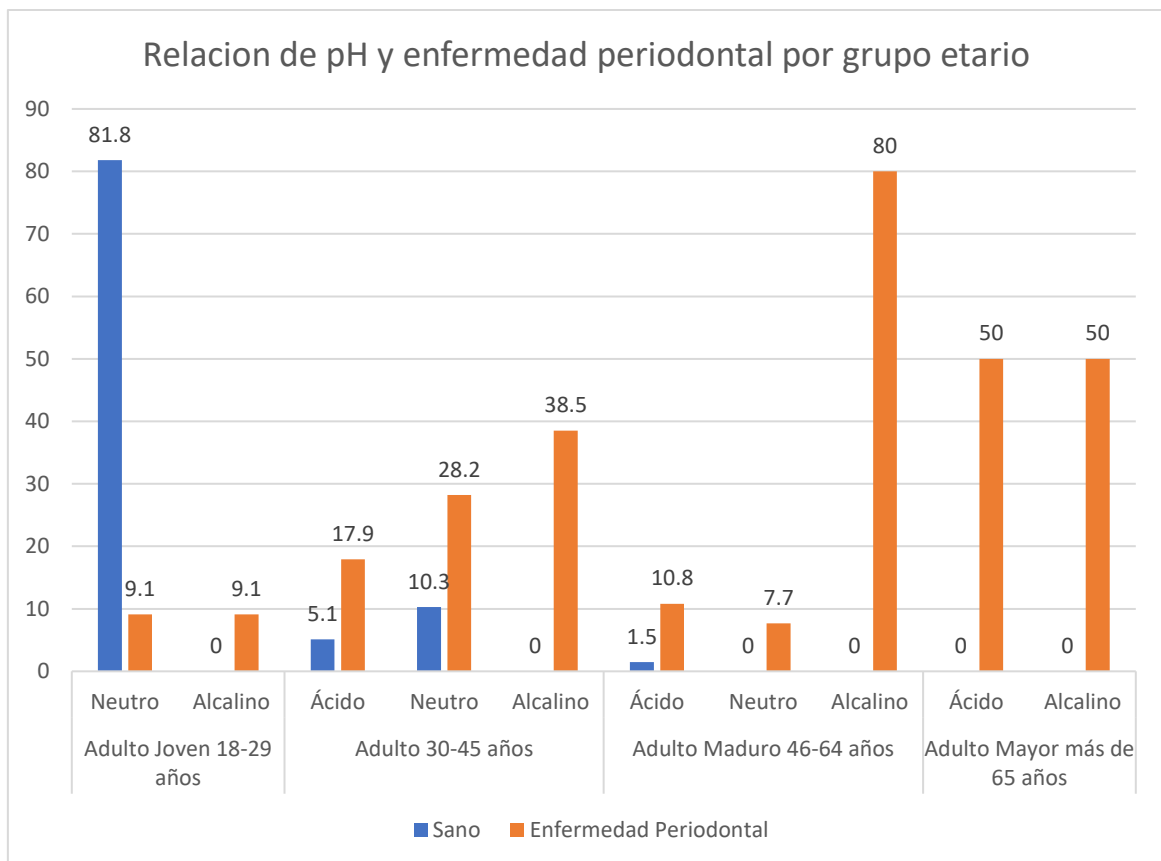


Figura 3. Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos que acuden a una clínica dental por grupo etario en Lima 2021

Tabla 7.

Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su clasificación en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021

		Relación entre el Nivel de pH y el Nivel de enfermedad Periodontal			Total
		Salud Periodontal	Gingivitis	Periodontitis	
Nivel de pH	Ácido	2,3%	9,3%	7,0%	18,6%
	Neutro	10,1%	13,2%	0,0%	23,3%
	Alcalino	0,0%	20,9%	37,2%	58,1%
Total		12,4%	43,4%	44,2%	100,0%

Fuente propia del autor

De la tabla 4 se observó la relación del nivel de pH y el nivel de enfermedad periodontal de los pacientes revisados se encontró que el 12,4% de presenta salud periodontal de los cuales el 2,3% presentó pH ácido y 10,1% pH neutro; el 43,4% de pacientes presentaron gingivitis de los cuales el 9,3% tenían pH ácido, 13,2% pH neutro y 20,9% pH alcalino; el 44,2% de los pacientes presentaron periodontitis de los cuales el 7% presentó pH ácido y el 37,2% pH alcalino.

Tabla 8.

Pruebas de chi-cuadrado de la relación entre el nivel de pH y el nivel de enfermedad periodontal

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	55,008 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	67,528	4	,000
Asociación lineal por lineal	18,009	1	,000
N de casos válidos	129		

a. 2 casillas (22,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,98.

Existe una relación estadísticamente significativa entre el pH salival en los pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021 y el nivel de enfermedad periodontal al realizar la prueba de chi cuadrado se encontró un p valor de 0.000; por lo que se rechaza la hipótesis nula.

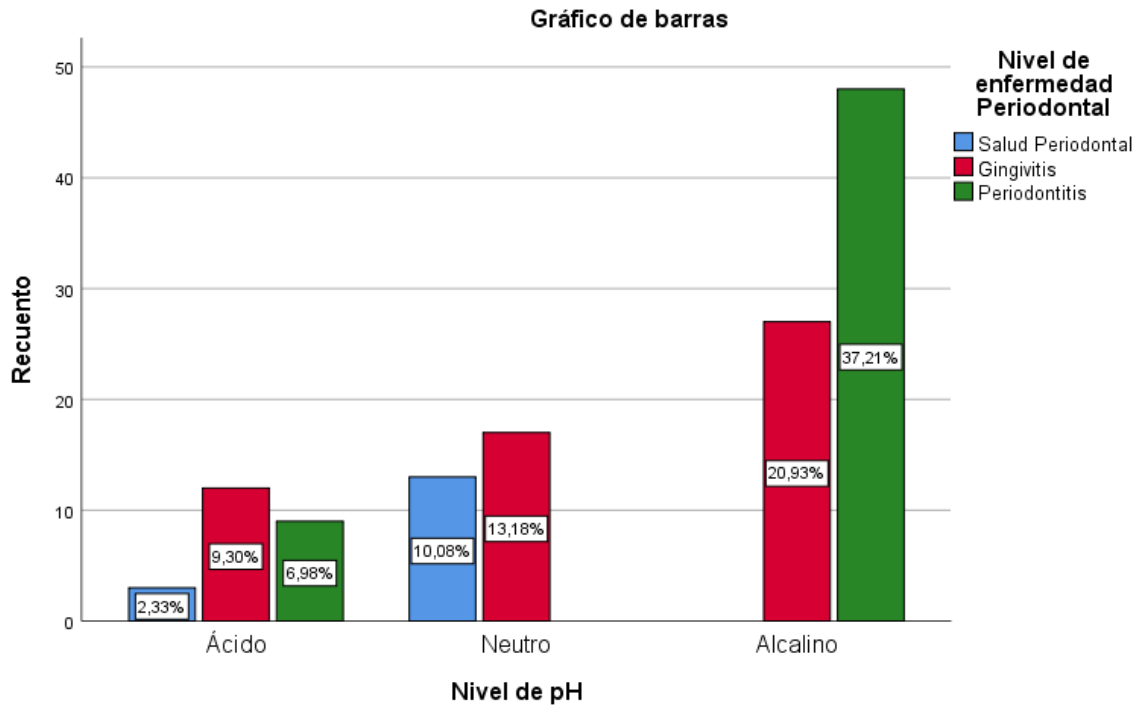


Figura 4. Relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su clasificación en pacientes adultos que acuden a una clínica dental en Lima 2021

V. DISCUSIÓN

En la presente investigación el objetivo principal fue determinar la relación entre el nivel de pH y la enfermedad periodontal, en donde se encontró que el 12,4% de la población encuestada no presentaba enfermedad periodontal y el 87,6% presenta enfermedad periodontal en cualquier nivel; de los sanos 2,3% presentaron pH ácido y 10,1% neutro; con enfermedad periodontal, el 16,3% presentaron pH ácido, 13,2% pH neutro y 58,1% pH alcalino. Estos resultados concuerdan con lo encontrado por Laurente J, Gutiérrez T, Dallos A y Balcázar G, que obtuvieron resultados en donde comprueban que existe una relación estadística entre las variaciones de pH salival y la enfermedad periodontal.

Caso contrario con los resultados de Benavides D, quien no encontró relación entre las variaciones de pH y la enfermedad periodontal de los pacientes revisados; esto puede deberse básicamente al tamaño de su muestra y a que sólo empleó pacientes con enfermedad periodontal y gingival. Similar punto encontró Chávez D, quien encontró niveles de alcalinidad mayores en pacientes con gingivitis descartando únicamente, trabajó con una muestra muy similar a la de Benavides. Ycasa X, por su parte tampoco encontró correlación entre el pH y la enfermedad gingival, incluso indicó que las variaciones de pH no se ve afectado directamente por la evolución de la enfermedad periodontal e indica que esto puede deberse principalmente al tamaño de la muestra que era pequeña.

En la presente investigación determinó la relación del pH salival y enfermedad periodontal en relación al género; se encontró que los varones presentaron pH ácido en mayor porcentaje que las mujeres al igual que el pH al alcalino, mientras que las mujeres tiene pH neutro en mayor porcentaje, por eso se encontró relación estadística entre el pH salival y la enfermedad periodontal por género; estos resultados coinciden con las investigaciones de Gutiérrez T, Benavides D y Yerovi A que también encontraron significancia estadística entre estas variables.

Pero no guarda relación con la investigación de Chávez D que encontró valores similares de pH tanto en hombre como en mujeres. Tapia F encontró que en ambos géneros había similitud de en pH ácido y neutro, pero en pH alcalino era

mayor en los varones, pero a pesar de ello no encontró relación estadística, esto puede ser también porque su tamaño de muestra era muy pequeño para encontrar variaciones. Samaniego M también encontró resultados similares a los de Tapia F con un aumento de pH alcalino en varones, pero en pH ácido y neutro no; a pesar que la muestra fue mayor que la de Tapia F, la proporción en cuanto al género de los participantes no le apoyó al momento de evaluar, si hay relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en relación al género, su muestra contempló a fumadores en donde predominó la participación de varones.

Con referencia a la variación del pH y enfermedad periodontal por grupos etario, en el presente trabajo se encontró que los adultos jóvenes presentaron un predominio de pH neutro, los adultos se encontró que los pacientes un pH que oscilaba entre neutro y alcalino, con ciertas variaciones si presentan enfermedad periodontal en cualquier estadio el pH a predominio es el alcalino, seguida del neutro y por último, el ácido y en adultos maduros se marcó la tendencia a pH alcalino, encontrando una relación estadísticamente significativa. Estos resultados concuerdan con lo observado por Chávez D, Tapia F y Marmolejo E, pero difiere con lo encontrado por Yerovi A, en su investigación pH ácido más en los jóvenes, y conforme aumenta la edad se torna más neutro el pH, estos resultados pueden deberse por los hábitos de alimentación de los participantes no por la dieta en sí, sino por la cantidad de ingestas, y conforme aumenta la edad comienzan a comer a sus horas y hace el pH neutro se mantenga por mucho más tiempo.

Al observar la relación del nivel de pH y el nivel de enfermedad periodontal de los pacientes, es decir si están sanos, tienen gingivitis o periodontitis, se encontró que pH ácido se encuentran en los tres niveles de salud periodontal observados, pH neutro solo en salud periodontal y gingivitis; y pH alcalino sólo se observó en afecciones periodontales es decir gingivitis o periodontitis. Encontrando relación significativa entre el nivel de pH y los niveles de enfermedad periodontal, en donde a mayor nivel de la enfermedad mayor es la tendencia a pH alcalino. Estos resultados se encuentran relacionados con los resultados encontrados por Laurent J, Gutiérrez T, Ycasa X, Dallos A, Balcázar G y Samaniego M; pero difiere por lo encontrado por Benavides D que en su investigación entró valores similares en pH en los diferentes estadios periodontales, por lo que concluyó que no existe

diferencia entre las variaciones de pH y su estado de salud periodontal. De igual manera Marmolejo E, encontró que los pacientes con gingivitis tenían pH neutro y con periodontitis leve presentaron pH neutro y ácido, por lo que no obtuvo resultados con significancia estadística.

Un acápite en especial fueron los resultados de Velazco, que en su investigación encontró relación entre el aumento del pH y el sangrado gingival; pero también, concluyó que en los pacientes fumadores que evaluó, el hecho de fumar agravaba su estado periodontal ya que el fumar aumentaba el nivel de alcalinidad de la saliva, favoreciendo que los microorganismos como porfiromonas gingivales, se mantengan más tiempo en boca.

VI. CONCLUSIONES

1. Existe relación estadísticamente significativa entre las variaciones de pH y la enfermedad periodontal con $p=0.00$.
2. Existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal comparado con el género del paciente, las mujeres presentan pH neutro en mayor proporción que los varones.
3. Existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal comparado con la edad de los pacientes, los adultos jóvenes presentan mayor porcentaje de pH neutro y con la edad este va aumentando haciéndose más alcalino.
4. Existe relación entre el pH salival y los estadios de la enfermedad periodontal a mayor gravedad de la enfermedad, mayor es el pH salival, es decir más alcalino.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar investigaciones con muestras más extensas que permitan observar si se mantiene esta tendencia de relación de pH salival y enfermedad periodontal.
2. Desarrollar programas de salud que permitan mejorar el control del pH salival por medio del cepillado, minimizando el aumento del mismo y reduciendo así, la posibilidad de desarrollar enfermedad periodontal en los pacientes adultos, considerando a los varones y en relación con la edad, ya que a mayor edad se observó mayor alcalinidad del pH favoreciendo el desarrollo de enfermedad periodontal.
3. Capacitar al personal sanitario para brindar esta información al público en general y disminuir las patologías que estas variaciones del pH pueden causar, como enfermedad periodontal si el pH es alcalino y caries si el pH es ácido.
4. Capacitar a los odontólogos generales sobre los efectos del pH salival en los diferentes niveles de la enfermedad periodontal a fin de poder controlarlo y minimizar las consecuencias de las periodontopatías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corte V. 2018. Comparación del pH salival en pacientes con y sin enfermedad periodontal que acuden al centro odontológico integral de la universidad de las américas en el periodo septiembre – octubre del 2017. [Tesis para optar el título de cirujano dentista]. Quito: Universidad de las Américas.
2. Mosoumi S, Setoudehmaram S, Golkari A, Tavana Z. 2016. Comparison of pH and Flow Rate of Saliva After Using Black Tea, Green Tea and Coffee in Periodontal Patients and Normal Group. *Journal of Dental School*. 34(4): 235-43.
3. Sanz M, Tonetti M. 2019 Nueva clasificación de enfermedad periodontal y periimplantaria. *EFP* 2019. https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2019/08/Paper02_Periodontitis-01-Final_Castellano.pdf
4. Duque A. 2016 Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral*. 9(2):208-215.
5. López L y col. 2013. La caries, gingivitis, periodontitis y la maloclusión siguen siendo las afecciones estomatológicas más frecuentes en la población. *Rev. Archivos de medicina*. <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/la-caries-gingivitis-periodontitis-y-la-maloclusin-siguen-siendo-las-afecciones-estomatolgicas-ms-frecuentes-en-la-poblacin.pdf>
6. OMS (28 marzo 2020) Salud bucodental. Nota de prensa. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
7. MINSA. (2014) Salud Bucal. Estrategia Sanitaria. https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=13
8. Laurente J. (2020) Variación del pH salival en relación a la severidad de la enfermedad periodontal. UPLA. <https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2014/TESIS%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

9. Gutiérrez T (2019) pH salival y enfermedad periodontal en pacientes chacchadores de hoja de coca. UTEA. <https://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/utea/248/1/Ph%20salival%20y%20enfermedad%20periodontal%20en%20pacientes%20chacchadores%20de%20hoja%20de%20coca.pdf>
10. Chávez D (2019) pH salival pre y post tratamiento en paciente con enfermedad periodontal. USS. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7313>
11. Benavides D (2019) pH salival en pacientes con y sin periodontitis atendidos en la clínica odontológica de la universidad privada Norbert Wiener – Lima 2019. UWiener. http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3429/T061_10157838_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Tapia F(2019) Efecto de la clorhexidina al 0.12% sobre la variación del pH salival en pacientes con enfermedad periodontal en la clínica ULADECH, Distrito de Chimbote, Provincia del Santa, Región Ancash, año 2017. ULADECH
http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/10277/CLORHEXIDINA_PH_SALIVAL_TAPIA_CANCIO_FIORELA_VANNESA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Marmolejo E (2018) Efecto del cigarrillo en la tasa del flujo salival, capacidad amortiguadora y pH salival en pacientes periodontales de la Clínica Dr. René Puig Bentz de la Universidad de Nacional Pedro Henríquez Ureña en el periodo Enero - Abril del 2018.UNPHU. <https://repositorio.unphu.edu.do/bitstream/handle/123456789/1132/Efecto%20del%20cigarrillo%20en%20la%20tasa%20del%20flujo%20salival%20y%20capacidad%20amortiguadora%20y%20pH%20salival%20en%20pacientes%20periodontales%20de%20la%20cl%cc%81nica%20Dr.%20Rene%cc%81%20Puig%20Bentz%20de%20la%20Universidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Ycasa X (2020) Medición de pH salival en pacientes periodontalmente afectados, Clínica UCSG 2019. UCSG. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/14230/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-489.pdf>

15. Dallos A (2020) PH SALIVAL Y SU RELACION CON LA ENFERMEDAD PERIODONTAL. REVISIÓN DE LA LITERATURA. UAN. <http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/2949/1/2020AngieAndre aDallosFuentes.pdf>
16. Velazco, O (2018) Prevalencia del pH salival en pacientes fumadores y no fumadores con enfermedad periodontal de la clínica de la UCSG <http://201.159.223.180/bitstream/3317/10078/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-370.pdf>
17. Balcázar, G (2018) Análisis del pH Salival pre y post tratamiento periodontal en pacientes atendidos en la clínica UCSG B-2017. UCSG <http://201.159.223.180/bitstream/3317/10084/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-375.pdf>
18. Samaniego, M (2017) Análisis del pH salival en relación a enfermedad periodontal y tabaco en clínica UCSG A2017. <http://201.159.223.180/bitstream/3317/9099/1/T-UCSG-PRE-MED-ODON-344.pdf>
19. Yerovi, A (2017) Determinación del pH y flujo salival entre género masculino y femenino no estimulado en adolescentes en un colegio urbano de la ciudad de Quito <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9597/1/T-UCES-0015-590.pdf>
20. Murray R, Bender D, Botham K, Kennelly P, Rodwell V (2013) Harper, Bioquímica Ilustrada 29a edición. Mc Graw Hill. <https://accessmedicina.mhmedical.com/contect.aspx?bookid=1441§ionid=100481691>
21. Barrios C, Vila V. Martinez S, Encina A (2017) Ph Salival como factor asociado a la caries dental. UNNE. <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/2929>
22. Ayala J. (2008). Determinación del pH salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

23. Tunez, Isaac. Galvan A. (2017) pH y amortiguadores: Tampones fisiológicos. Dep Bioquímica y Biol Mol ;3(1):11. https://www.uco.es/dptos/bioquimica-biolmol/pdfs/06_ph_amortiguadores.pdf
24. Kinane D.(2003) Periodontology. 4ta edición.Estados Unidos: Ars médica.
25. Edgar WM. 1992 Saliva: it's secretion, composition and functions.Br Dent J; 172:305
26. Mandel ID. The functions of saliva. J Dent Res 1987; 66 Spec N: 6237.
27. Mandel ID. The role of saliva in maintaining oral homeostasis. JADA 1989; 119:
28. Ramos Mance, José Antonio; (1996); Bioquímica buco dental, 4ta Edición, Editorial Síntesis, S.A.; España. Pág. 217 – 232.
29. Peña Díaz Antonio, et. al.; Bioquímica; 2da edición; Editorial LIMUSA; S.A. de CV; 11ava; México – 2004. Pág. 58 – 59.
30. Murria M., Robert K.; (2004); Harper Bioquímica, 16ava Edición, Editorial Manual Moderno S.A. CV., México D.F.; Pág. 9 (capitulo 2).
31. Herazo, G. Principios y procedimientos para el diagnóstico de caries dental. Caries Dental. 1era. Lima: Ripano, 2007.
32. Chaple I (2019) Salud Periodontal y Gingivitis.SEPA. EFP. https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2019/08/01_PeriodontalHealth_Gingivitis_Castellano.pdf
33. Cárdenas-Valenzuela P, y col. (2021). Principales Criterios de Diagnóstico de la Nueva Clasificación de Enfermedades y Condiciones Periodontales. Int. J. Odontostomat. 15(1): 175-180. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000100175>. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2021000100175&script=sci_arttext
34. Gaceta dental (8 abril 2013) Absceso periodontal y absceso endodóntico. <https://gacetadental.com/2013/04/absceso-periodontal-absceso-endodoncico-23962/>

35. Bustamante A, Murillo N, Ayala A, Casas J. (2009). Estrategia didáctica para el aprendizaje de los conceptos de pH, efecto buffer y capacidad amortiguadora a partir de estudio de bebidas no alcohólicas. *Umbral Científico*. (14),181-192 Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30415059016>
36. Lindhe J, Karring T. Anatomy of the periodontium. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 3 ed. Copenhagen: Munksgard 1997: 19-68.
37. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. 2014 *Metodología de la investigación México D.F.: McGraw-Hil 6ta Ed. 138-141, 278p.* Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
38. Muntané, J. 2015 Introducción a la investigación básica. *Rev Temat*. 33 (3): 221. Disponible en: <https://www.sapd.es/revista/2010/33/3/03/pdf>
39. Manzini J. 2015 Declaración de Helsinki: Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos, Mar del plata, Argentina; 7(2): 321-334. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v6n2/art10.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: “Relación de pH salival con enfermedad periodontal en adultos, Lima 2021”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
<p>Problema General ¿Cuál es la relación existente entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una Centro Odontológico de Lima, 2021?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación existente entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una Centro Odontológico de Lima, 2021</p>	<p>Hipótesis Ho. No existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una Centro Odontológico de Lima, 2021 Ha. Existe relación entre el pH salival y la enfermedad periodontal en pacientes adultos atendidos en una Centro Odontológico de Lima, 2021</p>	<p>Variable pH Salival</p> <p>Variable Enfermedad periodontal</p>
<p>Problemas Específicos ¿Cuál es la relación existente entre el pH salival y la enfermedad periodontal según el género en pacientes adultos?</p>	<p>Objetivos Específicos Determinar la relación existente entre el pH salival y la enfermedad periodontal según el género en pacientes adultos.</p>		
<p>¿Cuál es la relación existente entre el pH salival y la enfermedad periodontal según grupo etario en pacientes adultos?</p>	<p>Determinar la relación existente entre el pH salival y la enfermedad periodontal según grupo etario en pacientes adultos.</p>		
<p>¿Cuál es la relación existente entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su severidad en pacientes adultos?</p>	<p>Determinar la relación existente entre el pH salival y la enfermedad periodontal según su severidad en pacientes adultos.</p>		

Anexo 2. Matriz de operacionalización

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA	VALORACION FINAL
pH salival	Grado de acides o alcalinidad de la saliva. Porcentaje de hidrogeniones que contiene la saliva.	Grado de acides o alcalinidad de la saliva, ácida, alcalina o neutra.	pH Salival	Concentración de hidrogeniones de la saliva de 0 a 14	Nominal (cuantitativo)	1. Ácida menor a 6.5 2. Neutro = 6.5- 7 3. Alcalina mayor a 7
Enfermedad Periodontal	Patología que afecta a los tejidos de soporte; encía, ligamento periodontal y hueso alveolar,. Conforme progresa la enfermedad periodontal, los tejidos se adyacentes a la zona afectada se deterioran.	Patología periodontal que presenta varios niveles: Salud periodontal o sano, gingivitis, periodontitis.	Estadio de enfermedad periodontal	Salud periodontal. Encía sana Gingivitis inflamación gingival con o sin sangrado Enfermedad periodontal retracción de la encía con presencia de placa y bolsas periodontales	Ordinal (cualitativo)	1- Sano 2- Gingivitis 3- Periodontitis
Edad	Cantidad de años vividos a la fecha del estudio. Mayores de 18 años	Grupos etarios	Años cumplidos	Jóvenes (18-29) Adultos (30-45) Adulto maduro (46-64) Adulto mayor (mayores de 65)	Ordinal	1. Jóvenes 2. Adultos 3. Adulto maduro 4. Adulto mayor
Género	Condición orgánica que distingue a las personas en hombre y mujeres	Caracteres físicos que distinguen a las personas en hombre y mujeres.	Género	Hombre Mujer	Nominal	1. Hombre 2. Mujer

Anexo 4. Validación del instrumento

FORMATO B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Relación del pH salival y enfermedad periodontal en adultos, Lima 2021.

1.2. Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de Datos de pH y enfermedad periodontal

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios																				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																		X		
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																		X		
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		X		
4. Organización	Existe una organización Lógica																		X		
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		X		
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de Investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X
8. Coherencia	Entre los índices e Indicadores																				X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

	Muy Baja
	Baja
	Regular
	Buena
	Muy buena

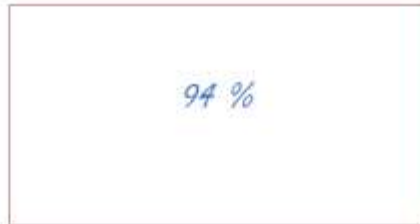
PROMEDIO DE VALORACIÓN

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

94 %

May buena

PROMEDIO DE VALORACIÓN



OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buenas e) Muy buena

Nombres y Apellidos:

Karina Milagritos Trucíos Saldarriaga

DNI N°: 09864634 Teléfono/Celular: 943854983

Dirección domiciliaria: Av. Grau 677 Dpto. L Barranco

Título Profesional: Cirujano Dentista

Grado Académico: Mg. Salud Pública

Mención: Epidemiología


Firma

Lugar y fecha: Lima 12 de Mayo 2021

FORMATO B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Relación del pH salival y enfermedad periodontal en adultos, Lima 2021.

1.2. Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de Datos de pH y enfermedad periodontal

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

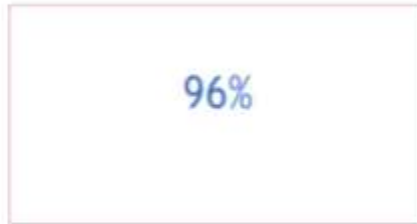
Indicadores	Criterios	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
		1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																		x	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				x	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				x	
4. Organización	Existe una organización Lógica																					x
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				x	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de Investigación																		x			
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				x	
8. Coherencia	Entre los índices e Indicadores																				x	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																					x
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																					x

	Muy Baja
	Baja
	Regular
	Buena
x	Muy buena

PROMEDIO DE VALORACIÓN
OPINIÓN DE APLICABILIDAD

96%
Muy buena

PROMEDIO DE VALORACIÓN



OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buenas e) Muy buena

Nombres y Apellidos: Villanueva de Zúñiga Gilda Abigail

DNI N°: 00790771 Teléfono/Celular: 986 811 101

Dirección domiciliaria: J.J Pasos 780 dpto 401

Título Profesional: Cirujano Dentista

Grado Académico: Maestría

Mención: Docencia Gestión Educativa

 ONG SOMRENOZCO INIGO

Mg. C.C. GILDA VILLANUEVA B.
COP. 3249

Lugar y fecha: Lima 12 de Mayo 2021

FORMATO B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: Relación del pH salival y enfermedad periodontal en adultos, Lima 2021.

1.2. Nombre del instrumento: Ficha de Recolección de Datos de pH y enfermedad periodontal

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios																				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																			X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X	
4. Organización	Existe una organización Lógica																			X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de Investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																			X	
8. Coherencia	Entre los índices e Indicadores																			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

	Muy Baja
	Baja
	Regular
	Buena
	Muy buena

PROMEDIO DE VALORACIÓN
OPINIÓN DE APLICABILIDAD

90
Buena

PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular ~~d) Buenas~~ e) Muy buena

Nombres y Apellidos:

OSCAR OMAR ALCÁZAR AGUILAR

DNI N°: 40010033

Teléfono/Celular: 940250226

Dirección domiciliaria: CALLE LA PAZ 124 SANTA PATRICIA LA MOLINA

Título Profesional: CIRUJANO DENTISTA

Grado Académico: MAESTRO

Mención: DOCENCIA UNIVERSITARIA Y GESTIÓN EDUCATIVA



Firma

Lugar y fecha: Lima 12 de Mayo 2021

Anexo 5. Matriz de datos

N°	Grupo etario	Género	Nivel de pH	Diagnostico Periodontal
1	Adulto 30-45 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
2	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
3	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
4	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
5	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
6	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Ácido	Periodontitis
7	Adulto Mayor más de 65 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
8	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
9	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Ácido	Salud Periodontal
10	Adulto 30-45 años	Hombre	Neutro	Salud Periodontal
11	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
12	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
13	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
14	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
15	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
16	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
17	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
18	Adulto 30-45 años	Hombre	Ácido	Salud Periodontal
19	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
20	Adulto Mayor más de 65 años	Hombre	Ácido	Periodontitis
21	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
22	Adulto Mayor más de 65 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
23	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
24	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
25	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
26	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Ácido	Gingivitis
27	Adulto 30-45 años	Mujer	Ácido	Salud Periodontal
28	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Ácido	Gingivitis
29	Adulto Mayor más de 65 años	Hombre	Ácido	Gingivitis
30	Adulto Mayor más de 65 años	Hombre	Ácido	Periodontitis
31	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
32	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
33	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
34	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
35	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
36	Adulto Mayor más de 65 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
37	Adulto Mayor más de 65 años	Mujer	Ácido	Periodontitis
38	Adulto Mayor más de 65 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
39	Adulto Mayor más de 65 años	Hombre	Ácido	Periodontitis

40	Adulto 30-45 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
41	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
42	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
43	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Neutro	Gingivitis
44	Adulto Joven 18-29 años	Hombre	Neutro	Salud Periodontal
45	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
46	Adulto 30-45 años	Hombre	Ácido	Gingivitis
47	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
48	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
49	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
50	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
51	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
52	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
52	Adulto 30-45 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
54	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
55	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
56	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
57	Adulto 30-45 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
58	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
59	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
60	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Ácido	Periodontitis
61	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
62	Adulto 30-45 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
63	Adulto Mayor más de 65 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
64	Adulto Mayor más de 65 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
65	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
66	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
67	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
68	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
69	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
70	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
71	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
72	Adulto 30-45 años	Mujer	Ácido	Gingivitis
73	Adulto 30-45 años	Mujer	Ácido	Gingivitis
74	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
75	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Ácido	Gingivitis
76	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
77	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
78	Adulto Joven 18-29 años	Hombre	Neutro	Salud Periodontal
79	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
80	Adulto 30-45 años	Hombre	Ácido	Gingivitis
81	Adulto 30-45 años	Mujer	Ácido	Gingivitis
82	Adulto Joven 18-29 años	Mujer	Neutro	Salud Periodontal
83	Adulto 30-45 años	Mujer	Ácido	Gingivitis

84	Adulto 30-45 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
85	Adulto 30-45 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
86	Adulto 30-45 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
87	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Ácido	Gingivitis
88	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Neutro	Gingivitis
89	Adulto 30-45 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
90	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
91	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
92	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
93	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
94	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Ácido	Periodontitis
95	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
96	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
97	Adulto 30-45 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
98	Adulto Mayor más de 65 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
99	Adulto Mayor más de 65 años	Hombre	Ácido	Periodontitis
100	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
101	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
102	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
103	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
104	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
105	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
106	Adulto 30-45 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
107	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
108	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
109	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
110	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
111	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
112	Adulto 30-45 años	Hombre	Ácido	Gingivitis
113	Adulto 30-45 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
114	Adulto 30-45 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
115	Adulto 30-45 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
116	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
117	Adulto 30-45 años	Mujer	Alcalino	Gingivitis
118	Adulto 30-45 años	Hombre	Alcalino	Gingivitis
119	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Neutro	Gingivitis
120	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Neutro	Gingivitis
121	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
122	Adulto Mayor más de 65 años	Mujer	Ácido	Periodontitis
123	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
124	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
125	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
126	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis
127	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis

128	Adulto Maduro 46-64 años	Mujer	Alcalino	Periodontitis
129	Adulto Maduro 46-64 años	Hombre	Alcalino	Periodontitis