



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN
PACIENTES DIABÉTICOS DE UN ESTABLECIMIENTO DE
SALUD DEL MINSA, IQUITOS 2023**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE CIRUJANO DENTISTA**

AUTORAS:

**BACH. ELEYDIS KAHORY PIZANGO PADILLA
DE VIGO**

BACH. RACHEL KIMBERLY VALLES ASPAJO

ASESOR :

C.D. JACOBO MICHEL DIAZ YUMBATO MGR.

SAN JUAN BAUTISTA – IQUITOS – PERÚ

2024



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

“RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN PACIENTES DIABETICOS DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEL MINSA, IQUITOS 2023”

De las alumnas: **ELEYDIS KAHORY PIZANGO PADILLA DE VIGO Y RACHEL KIMBERLY VALLES ASPAJO**, de la Facultad de Ciencias de la Salud pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **18% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 15 de marzo del 2024.

Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores
Presidente del Comité de Ética – UCP

Resultado_UCP_Estomatologia_2024_Tesis_EleydisPizango_...

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	18%	3%	10%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.clubensayos.com Fuente de Internet	1 %
2	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1 %
3	www.scribd.com Fuente de Internet	1 %
4	cocina.facilisimo.com Fuente de Internet	1 %
5	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	1 %
8	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	1 %
9	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Eleydis Kahory Pizango Padilla De Vigo
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: Resultado_UCP_Estomatologia_2024_Tesis_EleydisPizango_y_...
Nombre del archivo: ESTOMATOLOG_A_2024_T_ELEYDISPIZANGOYRACHELVALLES_...
Tamaño del archivo: 996.41K
Total páginas: 67
Total de palabras: 12,716
Total de caracteres: 59,494
Fecha de entrega: 15-mar.-2024 04:26p. m. (UTC+0200)
Identificador de la entre... 2321198914

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo principal investigar la relación entre caries dental y PH salivar en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del IIRSA, Iquitos 2020.

El tipo de investigación realizada fue prospectiva, cuantitativa, descriptiva, correlacional (numérica) y al diseño fue no experimental. La muestra estuvo conformada por 270 Pacientes diabéticos del programa de atención del centro de salud de Delicias Inap en el distrito de Pucallpa. Los datos que se obtuvieron fueron la observación clínica para la obtención de índice CPO-D. Para medir el nivel de PH salivar se utilizó el PH-metro de marca PH-METTER (modelo PH-3000), la cual permitió registrar los datos para análisis estadístico.

Como resultado se concluyó que en pacientes con PH salivar ácido, el 88.2% presentó CPO-D más alto, el 4.2% fue alto, el 1.0% fue normal, el 1.0% fue muy bajo y el 0.6% fue bajo. En pacientes con PH salivar neutro, el 16.6% presentó CPO-D más alto, el 10.2% fue muy alto, el 1.0% fue alto y el 0.2% fue bajo. En pacientes con PH salivar básico, el 70.7% fue muy alto, el 2.0% fue alto, el 1.0% fue muy bajo y el 1.4% fue bajo. Se observó que, a medida que el pH en la saliva es más alto, el nivel de PH salivar tendió a ser más bajo.

Se aplicó la prueba estadística Chi cuadrado, con un $\chi^2_{(1)} = 38.402$, p -valor = 0.000 < 0.05, es decir, con un nivel menor al 0.05% se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa. Se concluyó que existe relación significativa entre caries dental y PH salivar en pacientes diabéticos.

Palabras clave: Caries dental, PH salivar.

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 1256-2023-UCP-FCS, del 18 de setiembre de 2023**, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP, designa como jurado evaluador y dictaminador de la sustentación de tesis a los señores:

CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino	Presidente
CD. Mgr. María Piedad Ponce Mendoza	Miembro
CD. Sandra Salazar Matos	Miembro

Como asesor: **CD. Mgr. Jacobo Michel Díaz Yumbato.**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 02:30 p.m. horas, del día viernes 26 de abril de 2024, en las instalaciones de la universidad, supervisado por el Secretario Académico, de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el jurado para escuchar la sustentación y defensa de la tesis: **RELACION ENTRE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN PACIENTES DIABETICOS DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEL MINSA, IQUITOS 2023.**

Presentado por las sustentantes:

ELEYDIS KAHORY PIZANGO PADILLA DE VIGO

RACHEL KIMBERLY VALLES ASPAJO

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de **CIRUJANO DENTISTA.**

Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:

..... *Contestadas satisfactoriamente*

El jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La sustentación es: *Aprobada por unanimidad*

En fe de lo cual los miembros del jurado firman el acta.



CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino
Presidente



CD. Mgr. María Piedad Ponce Mendoza
Miembro



CD. Sandra Salazar Matos
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15
	Desaprobado (a)	:	00-12

HOJA DE APROBACION

TESIS, DENOMINADO: RELACION ENTRE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN PACIENTES DIABETICOS DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEL MINSA, IQUITOS 2023.

FECHA DE SUSTENTACION: 26 DE ABRIL DE 2024.



CD. Mgr. Manuel Alfredo Tataje Espino
Presidente



CD. Mgr. María Piedad Ponce Mendoza
Miembro



CD. Sandra Salazar Matos
Miembro



CD. Mgr. Jacobo Michel Díaz Yumbato
Asesor

DEDICATORIA

*“Dedicado a nuestros padres,
quienes siempre nos dieron todo su
apoyo para poder formarnos en esta
profesión”.*

**Eleydis Kahory Pizango Padilla de Vigo
Rachel Kimberly Valles Aspajo**

AGRADECIMIENTO

- A nuestros profesores de la Universidad Científica del Perú, por compartir sus tiempo y enseñanzas en cada día de nuestra formación académica.
- Al director del Centro de Salud I-4 Bellavista Nanay, por permitirnos ingresar a las instalaciones del establecimiento a su cargo, para poder desarrollar nuestra tesis.
- A todos los pacientes que aceptaron formar parte de nuestra investigación.
- Al personal del Centro de Salud, quienes nos dieron todas las facilidades y apoyo a la hora de recolectar nuestros datos.

Eleydis Kahory Pizango Padilla de Vigo

Rachel Kimberly Valles Aspajo

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
PORTADA	
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD	ii
ACTA DE SUSTENTACIÓN	v
HOJA DE APROBACIÓN	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRACT	xvi
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	17
1.1. Antecedentes del estudio	17
1.2. Bases teóricas	23
1.2.1. Caries dental	23
1.2.2. La saliva	28
1.2.3. El Ph	32
1.2.4. Diabetes mellitus	37
1.3. Definición de términos básicos	38
CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	40
2.1. Descripción del problema	40
2.2. Formulación del problema	42
2.2.1 Problema general	42
2.2.2. Problemas Específicos	42
2.3. Objetivos	43
2.3.1. Objetivo general	43
2.3.2. Objetivos específicos	43
2.4. Hipótesis	43
2.4.1. Hipótesis Nula	43
2.4.2. Hipótesis Alterna	44

2.5. Variables.....	44
2.5.1. Identificación de las variables	44
2.5.2. Definición conceptual y operacional de las variables	45
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	47
3.1. Tipo y diseño de investigación	47
3.2. Población y muestra.....	47
3.2.1. Población.....	47
3.2.2. Muestra.....	47
3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos .	49
3.3.1. Técnica de recolección de datos.....	49
3.3.2. Instrumento de recolección de datos	49
3.3.3. Procedimientos de recolección de datos	50
3.4. Procesamiento y análisis de datos	51
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	52
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
5.1. Discusión.....	76
5.2. Conclusiones.....	78
5.3. Recomendaciones	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
ANEXOS	85
Anexo N° 1: instrumento de recolección de datos	86
Anexo N° 2: Matriz de consistencia.....	88
Anexo N° 3: Autorización del centro de salud	89
Anexo N° 4: Consentimiento informado	90
Anexo N° 5: Galería de fotos.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

	Páginas
Tabla N° 1: Distribución de la muestra según grupo etario, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	52
Tabla N° 2: Distribución de la muestra según sexo, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	54
Tabla N° 3: Distribución de la muestra según control de diabetes, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	55
Tabla N° 4: Distribución de la muestra según tiempo de enfermedad, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	56
Tabla N° 5: Índice CPOD en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	57
Tabla N° 6: Índice CPOD según grupo etario en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	59
Tabla N° 7: Índice CPOD según sexo en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	61
Tabla N° 8: Índice CPOD según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	63
Tabla N° 9: pH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	65
Tabla N° 10: pH Salival según grupo etario en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	67
Tabla N° 11: pH salival según sexo en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	69

Tabla N° 12: pH Salival según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	71
Tabla N° 13: Análisis bivariado del pH Salival e índice CPOD en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	73
Tabla N° 14: Prueba de Chi cuadrado entre las variables caries dental y pH salival.	75

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Página
Gráfico N° 1: Distribución de la muestra según grupo etario, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	52
Gráfico N° 2: Distribución de la muestra según sexo, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	54
Gráfico N° 3: Distribución de la muestra según tipo de diabetes, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	55
Gráfico N° 4: Distribución de la muestra según tiempo de enfermedad, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	56
Gráfico N° 5: Índice CPOD en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	58
Gráfico N° 6: Índice CPOD según grupo etario en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	60
Gráfico N° 7: Índice CPOD según sexo en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	62
Gráfico N° 8: Índice CPOD según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	64
Gráfico N° 9: pH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	66
Gráfico N° 10: pH Salival según grupo etario en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023. ...	68

Gráfico N° 11: pH salival según sexo en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	70
Gráfico N° 12: pH Salival según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.....	72
Gráfico N° 13: Análisis bivariado del pH Salival e índice CPOD en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	74

RESUMEN

La presente investigación tuvo como principal objetivo Establecer la relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

El tipo de investigación realizada fue prospectivo, cuantitativo, descriptivo, correlacional, transversal y el diseño fue no experimental. La muestra estuvo conformada por 213 Pacientes diabéticos del programa no transmisible del centro de salud de Bellavista Nanay en el distrito de Punchana. La técnica que se utilizó fue la observación clínica para la obtención del índice CPO-D. Para medir el nivel de PH salival, se utilizó el PH- metro de marca PH METER, modelo PH-009(I); la cual permitió recolectar los datos para ambas variables.

Como resultados que se obtuvieron que, en pacientes con pH salival ácido, el 26,3% presentó CPOD muy alto, el 4,2% fue alto, el 1,9% fue moderado, el 1,4% fue muy bajo y el 0.9% fue bajo. En pacientes con pH salival neutro, el 18,8% presento cpod muy alto, el 12,2% fue muy bajo, el 7,5% fue alto y el 0.9% fu bajo. En pacientes con pH salival básico, el 19,7% fue cpod muy alto, el 2,9% fue alto, el 1,9% fue muy bajo, y el 1,4% bajo. Se observó que, a medida que el cpod es muy alto, el nivel de pH salival será ácido.

Se aplicó la prueba estadística Chi cuadrado, con un $X^2_c = 38,465$; $p_valor = 0.000 < 0.05$; es decir, con un error menor al 0.05% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se concluyó que existe relación significativa entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos.

Palabras claves: Caries dental, Ph salival.

ABSTRACT

The main objective of this research was to establish the relationship between dental caries and salivary PH in diabetic patients at a MINSA health facility, Iquitos 2023.

The type of research carried out was prospective, quantitative, descriptive, correlational, transversal and the design was non-experimental. The sample was made up of 213 diabetic patients from the non-communicable program of the Bellavista Nanay health center in the district of Punchana. The technique used was clinical observation to obtain the CPO-D index. To measure the salivary PH level, the PH METER brand PH meter, model PH-009(I), was used; which allowed data to be collected for both variables.

The results obtained were that in patients with acidic salivary pH, 26.3% presented very high DMFT, 4.2% was high, 1.9% was moderate, 1.4% was very low and 0.9% was very low. % was low. In patients with neutral salivary pH, 18.8% had very high cpod, 12.2% had very low, 7.5% had high and 0.9% had low. In patients with basic salivary pH, 19.7% were very high, 2.9% were high, 1.9% were very low, and 1.4% were low. It was observed that, as the cpod is very high, the salivary pH level will be acidic.

The Chi square statistical test was applied, with a $X^2_c = 38.465$; $p_value = 0.000 < 0.05$; That is, with an error less than 0.05%, the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted. It was concluded that there is a significant relationship between dental caries and salivary PH in diabetic patients.

Keywords: Dental caries, salivary pH.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes del estudio

Lozada M. (2019). El objetivo de su estudio fue determinar la relación entre el pH salival y caries dental en alumnos con habilidades especiales de 8 a 15 años de edad de dos CEBE. Se evaluaron a 70 alumnos y se empleó el índice de CPOD y ceod para evaluar caries dental y pH-metro para determinar el pH salival. En cuanto a los resultados; los alumnos con un pH salival ácido (37%) presentaron en su mayoría un índice de caries regular, encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p=0.000$). Según el género los hombres presentaron el mayor porcentaje en pH salival ácido con un índice de caries regular (23%) mientras las mujeres que presentaron un pH salival ácido obtuvieron un índice de caries regular (14%), encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p=0.007$). Según la edad los alumnos(as) de 8 a 13 años presentaron el mayor porcentaje en pH salival ácido con un índice de caries regular (13%), encontrándose diferencia estadísticamente significativa ($p=0.004$). Según el tipo de habilidad especial, no se encontró diferencia estadísticamente significativa ($p=4.531$) ya que todos los grupos presentaron un pH ácido y la mayoría un índice de caries dental regular.

Concluyeron en que hay relación significativa ($p=0.000$) entre el aumento del pH salival y la presencia de caries dental en alumnos con habilidades especiales de 8 a 15 años de edad de los CEBE.¹

Gonzales G, Jiménez J. (2019). Su investigación buscó determinar si existe relación entre el pH salival, Índice de Higiene Oral y Caries Dental en Gestantes de una IPRESS. Se evaluó a 240 gestantes y se empleó 3 tipos de instrumentos: Ficha de recolección de datos de pH

Salival, ficha del Índice de Higiene Oral Simplificado, Ficha del índice CPOD y un equipo de medición, pHchímetro digital (Marca HANNA Checker HI98104). En cuanto a los resultados, estos reflejaron que la media de edad fue de 24,13 años. El grupo etario más prevalente fueron jóvenes (18 a 29 años) con el 51,7% de gestantes. El 51,7% de gestantes tuvieron secundaria incompleta. El pH salival más frecuente fue el neutro en el 62,5% de gestantes. La media del pH salival fue de $6,54 \pm 0,45$. El índice de higiene oral prevalente fue el regular en el 85% de gestantes. El valor medio del índice de higiene oral fue de $2,02 \pm 0,68$. Los valores del índice CPOD fue alto con un valor de $13,8 \pm 4,9$; teniendo como media para dientes cariados 9,6, dientes perdidos 2,4 y dientes con obturaciones 1,8. Se concluyó que existe relación entre el pH salival e índice de higiene oral en gestantes ($p=0,000$). Así mismo, no existe relación entre el pH salival e índice de CPOD en gestantes ($p=0,098$).²

Mallqui M. y Col. (2018) El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de caries dental y alteraciones de pH salival de los pacientes diabéticos del Hospital San José del Callao. Se llegó a evaluar a un total de 70 pacientes diabéticos pertenecientes al área Endocrinología, a los cuales se les agrupó por grupos etarios, obteniéndose así a aquellos entre los 41 a 50 años de edad un 23% de CPOD moderado. El 34% de pacientes diabéticos del género femenino presentan un CPOD moderado, y sólo un 15% de género masculino presentan un CPOD moderado. El 27% presentan un pH salival ácido del grupo etario de 51 a más años, el 48% de género femenino presentan un pH salival ácido y sólo 25 % de género masculino presentan un pH salival ácido. Se concluyó que el 50% de pacientes diabéticos presentan un CPOD moderado, el 71% presentan un Ph salival ácido; entre las edades de 51 años a más presentan un 23% de CPOD moderado.³

Sánchez K (2018). Objetivo: Buscó determinar la relación entre la caries dental y el PH salival en adolescentes de una Institución Educativa Secundaria; tomó como muestra a 67 adolescentes varones de entre 12 y 13 años. Se empleó el índice de CPOD, para cuantificar la prevalencia de caries dental, y para determinar el tipo de PH salival se usaron las tiras de papel de la marca universal test paper DF.⁴

En los resultados obtenidos se encontró que el 70.1% de los adolescentes presentaron un Ph salival ácido, siendo el 56.7% los de 12 años, seguido por los de 13 años con un 13.4%. Pacientes con caries dental alto representan un 52.2% siendo el 43.3% los adolescentes de 12 años y el 9% los adolescentes de 13 años. Se encontró relación entre la caries y el ph salival.⁴

Llallahui Cinthya (2018). El objetivo de su investigación fue determinar la relación de la caries dental y el pH salival en niños de 5 y 6 años de edad. El diseño metodológico corresponde a una investigación de tipo descriptivo, transversal, prospectiva y observacional; el enfoque cualitativo. Para cumplir con el objetivo de estudio se utilizó una muestra conformada por 71 estudiantes con edades entre 5 y 6 años, que fueron seleccionados en forma no aleatoria por conveniencia. A los pacientes se les dividió en dos grandes grupos, el primero presentó un pH ácido (29) y segundo grupo un pH neutro (42). Asimismo, se obtuvieron datos dentro del grupo que presentaron pH ácido lo siguiente: nivel de caries leve (11), moderado (11), severo (6) y bajo (1). En el grupo que presenta un pH neutro; nivel de caries leve (19), bajo (18) y moderado (5). Se concluye que no existe relación entre la caries dental y el pH salival. ⁵

Carpio E (2018). En su estudio buscó determinar la relación del pH salival con la caries y enfermedad gingival, en estudiantes de una

institución educativa; para lo cual se trabajó con una muestra de 62 alumnos entre 12 a 16 años, de los cuales 25 fueron varones y 35 mujeres. ⁶

En cuanto a los resultados se obtuvo alumnos con pH entre 6 a 6.5 (ácido), el 3.3% presentaba un CPO-D alto (entre 5 a 6), el 28.3% presentaba un CPO-D muy alto (mayor a 6); de los alumnos con pH 7 (neutro), el 28.3% con CPO-D moderado (entre 3 a 4), el 26.6% con CPO-D alto (entre 5 a 6) y el 3.3% presentaba un CPO-D muy alto (mayor a 6); y los alumnos con pH entre 7.5 a 8 (alcalino), el 3.3% presentaba un CPO-D moderado (entre 3 a 4), el 5% con CPO-D alto (entre 5 a 6) y el 1.7% con CPOD muy alto (mayor a 6). ⁶

En cuanto a la relación del pH salival con índice PMA, los alumnos con pH entre 6 a 6.5 (ácido), el 1.7% presentó un índice PMA sano (0), un 15% presentó Índice PMA leve (1) y el 15% presentó índice PMA moderado (2). De los alumnos con pH 7 (neutro), un 38.3% presentó índice PMA sano (0), el 18.3% presentó índice PMA leve (1) y un 1.7% presentó índice PMA moderado (2). De los alumnos con pH entre 7.5 a 8 (alcalino), el 1.7% presentó índice PMA leve (1), el 3.3% con índice PMA moderado (2) y el 5% con índice PMA severo (3). ⁶

Su investigación encontró relación alta y negativa entre el pH salival e índice CPOD (enfermedad caries) de 72.80% y hay una relación muy baja entre el pH salival e índice PMA (enfermedad gingival) de 12.72%. Por lo tanto, la enfermedad caries presentó una mayor relación con el pH salival, que la enfermedad gingival. ⁶

Araujo C (2018). La finalidad de su estudio fue determinar la relación entre el pH salival y la prevalencia de caries dental en escolares de 6 a 12 años. Su estudio fue transversal, desarrollado en 129 escolares de una institución educativa. Para medir el pH salival se usó un pH-

metro, asistido por tiras de papel y se evaluó la presencia de caries dental mediante el método CPO-D.⁷

En cuanto a los resultados se encontró una prevalencia de caries dental de 85,3% en escolares entre los 6 y 12 años de edad. Con respecto al género la prevalencia de caries fue de 45,7% para las niñas y 39,5% para los varones. Estadísticamente no hubo asociación significativa entre género y prevalencia de caries dental ($p = 0,935$), igualmente no se encontró asociación significativa al evaluar el pH salival según edad o género. En cuanto a PH, El 55% presentó pH ácido, el 41,1% pH neutro y el 3,9% pH alcalino. Se pudo determinar una asociación estadísticamente significativa entre pH salival y caries dental ($p < 0,001$). Concluyó que existe una relación directa entre el pH salival y la prevalencia de caries dental. Se calculó que 95.8% de los pacientes con un pH salival ácido presentaron caries dental.⁷

Aguirre J. y Col. (2017) Este estudio tuvo el objetivo de conocer La prevalencia de Caries Dental y pH salival en pacientes con Diabetes tipo I que asisten a la asociación de Padres de Niños y Jóvenes Diabéticos de Nicaragua, en el Hospital Infantil Manuel de Jesús Rivera La Mascota. Se realizó una investigación descriptiva, cuya muestra estuvo conformada por 109 niños entre 6 y 12 años. Se obtuvo como resultados que la prevalencia de lesiones cariosas en pacientes con diabetes tipo 1 fue de 6.14% equivalente a 779 superficies, predominó el código 1 con un total de 476 superficies afectadas lo que equivale a 3.77%, el sexo más afectado fue el masculino y el rango de edades más afectados fue de 10 a 12 años. El pH que prevaleció en estos pacientes fue de 6.0 con un 44.95% equivalente a 49 pacientes.⁸

Barrios C. y Col (2017). El presente estudio tiene el propósito de conocer la relación entre las variaciones pH salival y presencia de caries en pacientes que asisten a la cátedra Práctica Clínica

Preventiva II de la Facultad de Odontología. La población estuvo conformada por 30 adolescentes entre 13 y 26 años de ambos sexos. A cada uno de ellos se realizó una historia clínica completa, odontograma para establecer de esta manera el índice CPOD, consistente en observar las piezas dentarias careadas, perdidas y obturadas tomando como unidad el diente. Subsiguientemente se colocó en piso de boca en contacto directo con la saliva la tira de prueba reactiva del pH se esperó 5 minutos y se observó el cambio de color con el tiempo transcurrido. Finalmente se comparó el color de la almohadilla de prueba con el cuadro de colores normal. Este indicador colorido refleja el pH de la tira. De acuerdo a las variables estudiadas, los resultados obtenidos en el índice de caries, son elevados no compatibles con salud, y en relación al pH la mayoría presenta un pH entre 6 y 7 manifestándose un alto índice de caries en personas que presentan un pH 5.⁹

López E (2015). El Propósito de su investigación fue determinar la acción del pH salival en la formación de caries en niños de 6 a 10 años de edad de una clínica odontológica. Para ello se realizó el odontograma y el índice de caries (CPOD Y ceod). Luego de esto se le tomó con tiras medidoras de pH. Como resultados obtuvieron que la higiene oral no mostró una asociación con el pH salival en este estudio. En los pacientes con caries el pH salival predominante fue el pH neutro (7.0) y ninguno se registró con un pH de 5,5 o menor que este; en cambio los pacientes sin caries el pH fue significativamente un pH básico (8-0-14.0). También los niños a pesar de tener un alto y moderado riesgo cariogénico presentaron en gran frecuencia un pH neutro (7.0) y el pH salival predominante en los niños con un riesgo cariogénico bajo fueron pH salivales básicos. En la mayoría de los casos se obtuvo un pH Neutro, en niños con 6 años de edad. En cuanto a su género el pH salival con mayor frecuencia fue el pH neutro en el sexo femenino.¹⁰

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Caries dental

Es la enfermedad más común del ser humano según, puede definirse de diferentes maneras. Es una secuencia de procesos de destrucción localizada en los tejidos duros dentarios, que evoluciona en forma progresiva e irreversible y que comienza en la superficie del diente y luego avanza en profundidad. es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente provocada por ácidos que resultan de la acción de microorganismos sobre los hidratos de carbono.¹¹

Esta enfermedad tiene como principal característica descalcificar la sustancia inorgánica, y progresivamente producir la desintegración de la sustancia orgánica. se localiza preferentemente en ciertas zonas, y su tipo depende de los caracteres morfológicos del tejido.¹¹

Entre otros factores para la formación de la caries están: grupo enzimático, azúcares, lactobacilos, placa adherente y solubilidad del esmalte.¹¹

1.2.1.1. Etiología de la caries dental

En la década de 1960, Keyes, Gordon y Fitzgerald afirmaron que la etiopatogenia de las caries obedece a la interacción simultánea de tres elementos o factores principales: un factor microorganismo que, en conjunto con otro factor, que en este caso sería el sustrato consiguen dañar a otro, que sería el diente. Estos autores ilustraron este proceso mediante tres círculos que se intersectaban.¹¹

König refirió que, si todos estos factores llegaban a interrelacionarse tan solo por un período muy corto, la enfermedad cariosa no llegaría a producirse; es así, que se añadió el tiempo de interacción de estos, así como diversas variables e interrelaciones que inciden como modificadores de este proceso.¹¹

Roitt y Lehner cambiaron aquel esquema propuesto por König reemplazando el factor tiempo por anticuerpos. Posteriormente Larmas¹⁵ realizó la integración de todos los parámetros mencionados en dos:

factores primarios: a) susceptibilidad del huésped vivo y b) actividad del microbiota. Los factores restantes relacionados con este sistema se denominan “secundarios”.

Aquellos factores secundarios relacionados a la susceptibilidad son: a) resistencia dental, flúor, herencia genética, además de las propiedades intrínsecas; b) saliva (flujo, taponamiento), anticuerpos, enzimas, urea e iones; y c) alimentación, que incluye vitaminas y hormonas.

Aquellos factores secundarios que se relacionan con la actividad son: a) adherencia, b) producción de ácido, y c) crecimiento microbiano. Asimismo, es de mucha importancia considerar a los factores socioeconómicos y culturales.¹¹

Resumiendo todo, podemos afirmar que la caries se inicia cuando la interrelación entre los microorganismos, sumada a la capacidad de retención en la superficie dentaria(huésped), permanece el tiempo necesario, ya que los productos metabólicos desmineralizantes (ácidos) alcanzan una alta concentración en la

biopelícula o placa dental, por aporte excesivo de azúcares en la alimentación (sustratos).¹¹

1.2.1.2. Clasificación de la caries

Según el tejido que afecta:

a) Caries de esmalte

Este tipo de caries inicialmente se desarrolla en la subsuperficie, la cual es menos resistente, y que por su mayor contenido orgánico que mineral, es más susceptible al ataque ácido. A diferencia de este, el esmalte superficial posee un espesor de 0,1 a 0,2 mm posee más resistencia ya que se encuentra constantemente en contacto con la saliva, la cual contiene iones de fosfato y carbonato de calcio.¹²

El principal signo característico en superficies lisas, es una mancha blanca y opaca, la cual puede progresar y formar una cavidad o en el mejor de los casos tienda a remineralizarse. Se debe tener en cuenta los siguientes signos:

- Pérdida traslucidez del esmalte, pérdida del brillo y aspecto de tiza (opacidad).
- Superficie porosa y áspera
- Pigmentaciones en el fondo de los surcos o fisuras junto a opacidad y porosidad del esmalte, presente también muchas veces en las paredes de los mismos.
- Los surcos, fosas y fisuras pueden presentar cavidades.

La caries de esmalte se presentará con forma de un cono:

- La base estará direccionada hacia la dentina, en los surcos y fosas de las caras oclusales de los dientes
- Con el vértice hacia la dentina, en las superficies lisas. ¹²

b) Caries de dentina

Se considera como un signo avanzado de la enfermedad, el cual puede ocasionar dolor en el paciente y se puede observar clínicamente. La caries en la dentina puede ser:

- Aguda, cuando progresa rápidamente. Es de color blanco amarillento y consistencia blanda.
- Crónica o detenida, cuando progresa lentamente. Es de color oscuro y consistencia más dura que la aguda.¹²

c) Caries de cemento

Se presenta cuando la encía se retrae, lo que produce exposición del cemento, Esto contribuye a la acumulación de placa y posterior formación de caries. El cemento afectado y desorganizado, se destruye y desprende formándose una cavidad.¹²

1.2.1.3. Diagnóstico de la caries

Para el diagnóstico, se debe incluir la historia clínica; la información obtenida del paciente debe constatarse con el examen clínico de los tejidos duros del diente y los tejidos blandos circundantes. ¹²

El diagnóstico clínico se complementa con radiografías, modelos de estudio, etc. El examen y diagnóstico en Cariología era realizado con espejo, pinza, explorador y a veces radiografías.

Más recientemente, el examen incluye la identificación de factores de riesgo, distinguiéndose para el diagnóstico: el examen clínico, radiográfico, FOTI (transiluminación con fibra óptica) y otros para detectar el estado de salud enfermedad que incluye las primeras lesiones.¹²

El examen clínico se realiza con instrumental de inspección, esto es; espejo, explorador y sonda periodontal, a pesar de que el examen táctil con el explorador tiene la desventaja de que en los casos en los que el operador no pueda controlar la fuerza con la que lo desliza sobre los sitios retentivos desmineralizados de la cara oclusal, puede ocasionar un desmoronamiento de la superficie desmineralizada y porosa, abriendo una cavidad en un sitio que pudo remineralizarse con el mismo medio bucal o con un tratamiento preventivo de lesiones incipientes. Hoy en día para complementar el examen clínico, se utilizan cámaras intraorales; estas permiten tener una visualización de los dientes y los tejidos circundantes.¹²

Para realizar un buen examen clínico se debe contar con buena iluminación y es preferible realizar una profilaxis previa. Puede ser de mucha ayuda al diagnóstico interproximal la utilización de cuñas entre los dientes que se consideran sospechosos de caries proximales, pues los separan ligeramente. Así de esta manera, se podrá valorar la coloración del esmalte y la presencia de alguna cavidad que afecte a la dentina. Para el diagnóstico de lesiones interproximales, es necesario el examen radiográfico tradicional o digital; la detección de la caries en la radiografía determina la necesidad de realizar un tratamiento restaurador, mientras que aquella lesión que por estar limitada al esmalte no es visible en la radiografía, requerirá un tratamiento preventivo y su posterior control.¹²

Realizado el diagnóstico se prepara un plan de tratamiento que será preventivo o restaurador según la situación encontrada.¹²

1.2.1.4. Tratamiento de la caries

El tratamiento consiste en realizar restauraciones; estas se realizan eliminando la causa que produjo el daño (caries), reponiendo la pérdida de tejidos, devolviéndole al diente la forma, el color y la función mediante la utilización de instrumentos, técnicas y materiales apropiados.¹²

1.2.2. La saliva

1.2.2.1. Concepto de saliva

Se la define como aquel fluido acuoso que presenta cierta viscosidad y es secretado por las glándulas que se encuentran en la boca de forma continua, cubriendo con una película proteinosa todas las superficies de la cavidad bucal.¹³

1.2.2.2. Composición de la saliva

La composición de la saliva está dada principalmente por agua en un 99% y el 1% restante contiene los iones inorgánicos y las moléculas orgánicas.¹³

- **Componentes inorgánicos:**
 - a) Calcio: es un ión bivalente, que puede estar o no ionizado dependiendo del pH de la saliva y cumple un papel importante, junto al fosfato y el fluoruro, durante los procesos de desmineralización y remineralización.¹³

- b) Fosfato inorgánico: dependiendo del pH, se puede hallar ionizado al Ca o a algunas proteínas y es necesario para estabilizar los minerales de los dientes. También participa en la capacidad neutralizadora de la saliva.¹³
- c) Fluoruro: reduce la pérdida de minerales de los dientes y acelera su reincorporación, ya que, al ser incorporado en los cristales de hidroxiapatita, los hace más resistentes a los ácidos y reduce su producción.¹³
- d) Hidrógeno: ión regulador que mantiene el equilibrio entre las sales de Ca y fosfato de las estructuras duras del diente y las de la fase líquida que los rodea. Se expresa en unidades de pH, cuyo valor 7 es neutro, por debajo es ácido y por encima es alcalino.¹³

- **Componentes orgánicos:**

Las proteínas principales se encuentran agrupadas como familias. La familia de las proteínas ricas en prolina tiene 13 miembros, las proteínas ricas en histadina incluyen 5 componentes relacionados con ella; otras son ricas en cistadina y otras en tirosina, entre ellas la estateterina; también se encuentran entre estas la mucina, la amilasa y también se encuentra la peroxidasa. Entre las que existen en forma individual, no agrupadas como familias, se encuentra la lactoferrina, el factor de crecimiento epidermal y la lisozima. Otras proteínas son las inmunoglobulinas (IgA, IgM, IgG) y la inmonoglubulina A secretoria.¹³

La función de cada componente orgánico de la saliva varia, entre estos están: la lubricación de las mucosas, remineralización de las superficies duras del diente, que fueron afectadas por la acción de los ácidos orgánicos, asimismo interfieren con la adherencia bacteriana, neutralización de algunos microorganismos y sus productos, interacción con las papilas gustativas, circunstancia que permite distinguir los diferentes sabores.¹³

1.2.2.3. Funciones de la saliva

Las funciones de la saliva son múltiples y están relacionados con su carácter fluido y los componentes específicos, actuando de las siguientes maneras:

- **Digestión:** La saliva humedece los alimentos que ingerimos ayudando a confeccionar el bolo alimenticio, de manera que podamos tragar con facilidad y evitar atragantamientos.
- **Sabor:** Facilita la sensibilidad gustativa de la cavidad oral y estimula las papilas gustativas de la lengua, encargadas del gusto.
- **Articulación de sonidos:** Sin la saliva los sonidos que emitimos no serían los mismos; ya que produce la lubricación de la laringe y con ello permite una correcta fonación.
- **Alarma contra la deshidratación:** Su producción depende en gran parte del agua que consumimos. Una boca seca nos estará indicando que no hemos consumido suficiente líquido y que corremos, por tanto, riesgo de deshidratación.¹⁴

- Analgésico: En un estudio realizado en el Instituto Pasteur, publicado en 2006 en la revista PNAS, se detectó en la saliva un componente excepcional: la opiorfina. Esta sustancia tendría unos componentes analgésicos superiores a los de las endorfinas (los otros analgésicos endógenos) y podría ser de gran utilidad en el tratamiento clínico del dolor. ¹⁴
- Un protector indispensable de la boca En nuestra salud bucodental, la saliva es nuestra gran aliada, ya que:
- Protege el esmalte: Los iones de calcio, fosfato y flúor, al unirse a la hidroxiapatita del esmalte, forman nuevos componentes más resistentes que evitarán la corrosión del esmalte, puesto que necesita concentraciones adecuadas de fosfato. Entre otros componentes están la mucina, que se adhieren al esmalte dental y lo reviste produciendo un efecto de protección y al mismo tiempo de reconstrucción de forma continua.
- Mantiene el pH neutro de la cavidad bucal: Gracias a la saliva, nuestra boca mantiene su equilibrio de acidez, lo que favorece la limpieza de restos de alimentos y dificulta la formación de placa.
- Arrastra la capa bacteriana: La producción constante de saliva arrastra la placa bacteriana que se haya podido formar y que no está todavía bien adherida.
- Destruye bacterias: Además, a través de sus enzimas, es capaz de perforar las paredes celulares de ciertas bacterias, haciéndolas explotar. Una vez en el estómago, la saliva reacciona con el ácido gástrico, ayudando a destruir algunos

de los patógenos que hayamos podido ingerir con los alimentos.¹⁴

1.2.3. El pH

El pH es un término que hace referencia a la concentración ácido-básica de un medio. Bronsted y Lawry formularon en 1923 la definición: Ácido es toda sustancia capaz de liberar iones hidrógeno o hidrogeniones (H^+) y Base es toda sustancia capaz de enlazar estos iones, los ácidos serían donantes de H^+ y las bases los receptores de dichos H^+ .¹⁵

Se representa en una escala numérica lineal del 1 al 14. La escala establece una relación en la cual un pH de 7 define una solución neutra, ni ácida, ni básica. Los números más altos representan lo básico o alcalino ($>OH^-$) y los números más bajos, representan lo ácido ($>H^+$).¹⁶

1.2.3.1. pH Salival

El pH salival normal, posee un rango de 6.2-7.6, teniendo como valor promedio 6.7. En cuanto a los valores del pH de la boca en reposo no baja de 6.3. En la cavidad oral, el pH se mantiene cerca de la neutralidad (6.7-7.3) por la saliva. La saliva contribuye al mantenimiento del pH por dos mecanismos. En primer lugar, el flujo de saliva elimina los carbohidratos que podrían ser metabolizados por las bacterias y elimina los ácidos producidos por las bacterias.¹⁷

En segundo lugar, la acidez de las bebidas y los alimentos, así como de la actividad bacteriana, se neutraliza por la actividad amortiguadora de la saliva.

Un pH de saliva de 7.0 generalmente indica una situación dental y periodontal saludable. A este pH, hay una baja incidencia de caries dental combinada y poco o ningún cálculo. Por lo tanto, las condiciones estables deberían encontrarse básicamente en este entorno.

Un pH de saliva por debajo de 7,0 generalmente indica acidosis (acidez anormal de la sangre). Si existe una condición crónica, la boca es más susceptible a la caries dental, la halitosis y la periodontitis. La acidosis crónica puede ser un factor causante de una multitud de enfermedades que afectan a todo el cuerpo.¹⁷

Un pH de saliva superior a 7,0 generalmente indica alcalinidad. La alcalinidad excesiva puede provocar las mismas condiciones anaeróbicas que la acidosis, pero es una afección mucho más rara.¹⁷

La bacteria de la placa toma compuestos de calcio en el medio ambiente y usa los minerales para protegerlos del alto pH. Los dos factores clave para la formación de placa son: primero debe haber bacterias orales para atacar las partículas de alimentos y elevar el pH. En segundo lugar, el pH debe elevarse por encima de 7.6 para hacer crecer los cristales de la placa dental que causan la enfermedad periodontal.

Por lo tanto, el pH alcalino es esencial para el crecimiento de la placa, lo que sugiere un pH levemente alcalino de la saliva obtenida de los sujetos con gingivitis crónica generalizada.

A medida que la grieta gingival se profundiza; los factores ambientales en el sitio subgingival se vuelven más estables, es decir, pH neutro y anaeróbico.¹⁷

1.2.3.2. Sistema buffer o tampón

Muy aparte de que la saliva participa en la disminución de la acidez de la placa, también existen otros mecanismos tampón específicos, entre estos los sistemas del bicarbonato, los sistemas fosfato y también algunas proteínas; que también brindan las condiciones necesarias para eliminar ciertos componentes de las bacterias que solo pueden sobrevivir en pH muy bajo. En cuanto al sistema tampón bicarbonato, este ejerce su acción mayormente cuando hay un incremento en el flujo salival estimulado.¹⁸

El tampón fosfato, tiene un papel muy importante, cuando el flujo salival baja. Cuando el pH está por encima de 6, hay una sobresaturación de fosfato. Con relación a la hidroxiapatita, cuando hay una reducción de pH con valores inferiores a 5,5 (pH crítico), la hidroxiapatita empieza a disolverse, y los fosfatos que quedan liberados tratan de devolver el equilibrio se ha perdido, lo que dependerá en último término del contenido de iones de fosfato y calcio del medio como algunos productos alcalinos generados por la actividad metabólica de las bacterias sobre los aminoácidos, péptidos, proteínas y urea también son importantes en el control del pH salival.¹⁸

A menudo la boca es constantemente expuesta a alimentos que poseen un pH inclusive más bajo que el de la saliva y que son capaces de inducir a una disolución del esmalte (erosión), bajo estas condiciones, los mecanismos tampón también se ponen en marcha para normalizar el pH lo antes posible.¹⁹

1.2.3.3. Métodos para determinar el pH salival

Se pueden utilizar dos métodos para poder realizar la prueba de pH en la saliva:

a) **Tiras reactivas de pH**

Son tiras de papel indicador que cambian de color y, de acuerdo al color mostrado, se puede establecer el pH del líquido probado. Estos indicadores habitualmente son ácidos o bases débiles que tienen por característica presentar su molécula neutra, la cual tiene un color diferente al de la forma iónica. Por lo general, este cambio de color obedece a que la pérdida o ganancia de un H^+ por parte del indicador provoca una reorganización interna de los enlaces.²⁰

Hay variedades de sustancias indicadoras, cuyo equilibrio disociación es:

En todos los casos, el color de la disolución va a depender de cómo se relacionen las concentraciones de la forma disociada y sin disociar. Generalmente, el cambio de color se origina en un rango de 2 unidades de pH, y el pKa se ubica aproximadamente en la mitad de esa zona. En cada caso habrá que utilizar aquella sustancia indicadora cuyo pK se encuentre más próximo al rango de pH donde se pretenden monitorizar los cambios.²⁰

Indicaciones:

- Se debe esperar al menos 1 hora después de comer o beber para asegurar de que no se alteren los resultados de pruebas.

- Realizar la limpieza de la boca, llenar la boca con saliva y luego tragar o escupir.
- Volver a Llenar la boca con la saliva; luego colocar una pequeña cantidad en una tira que medirá el pH.
- La tira cambiará de color en según los resultados.
- Si la tira indica que el nivel de pH es inferior a 7,0, la saliva es considerada ácida. Para desarrollar caries el pH debe estar alrededor de 5,5.²¹

b) El pH-metro

Obtiene las medidas del pH, a través de la utilización de un método potenciométrico. Este método se basa en el hecho de que entre dos disoluciones con distinta $[H^+]$ se establece una diferencia de potencial. Esta diferencia de potencial determina que cuando las dos disoluciones se ponen en contacto se produzca un flujo de H^+ , o, en otras palabras, una corriente eléctrica. En la práctica, la medición del pH es relativa, ya que no se determina de forma directa los niveles de H^+ , sino que son comparados con el pH de una muestra de una disolución con un patrón de pH conocido.²²

Método de empleo:

- Una vez calibrado el aparato, sumergir el electrodo en la disolución problema y pulsar la tecla "pH".
- Esperar un instante hasta que la luz de la tecla deje de parpadear y anotar el valor de la medida. ²²

1.2.4. Diabetes mellitus

Se denomina diabetes a un conjunto de enfermedades metabólicas que se caracterizan principalmente por la hiperglucemia. Ésta puede ser consecuencia de defectos en la secreción de insulina, en su acción, o en ambas. La hiperglucemia crónica de la diabetes se asocia con daño a largo plazo en diferentes órganos, especialmente en los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos.²³

1.2.4.1. Clasificación

- Diabetes Mellitus tipo 1: Se caracteriza por un déficit absoluto de insulina como consecuencia de la destrucción de las células beta.
- Diabetes Mellitus tipo 2: Se origina por la resistencia a la insulina que poco a poco genera un déficit progresivo de su secreción.
- Diabetes mellitus gestacional (DG) (cuando es diagnosticada en el 2º o 3º trimestre del embarazo sin antecedentes previos de DM).
- Otros tipos de diabetes: Diabetes Mellitus monogénica (diabetes neonatal), Diabetes Mellitus tipo MODY (Diabetes de inicio de madurez de los jóvenes), Diabetes Mellitus tipo LADA (Diabetes autoinmune latente del adulto), enfermedades del páncreas exocrino, Diabetes Mellitus producida por fármacos (glucocorticoides, antirretrovirales).²³

1.2.4.2. Diagnóstico

La diabetes se puede presentar con síntomas que varían en su intensidad, tales como poliuria, polidipsia, polifagia, además de pérdida de peso y visión borrosa; pero por lo general no hay síntomas. La hiperglucemia poco a poco provoca daños con el pasar de los años sin manifestar síntomas por lo que es imprescindible un diagnóstico y un abordaje precoz de la enfermedad.

Podemos usar cuatro pruebas distintas para diagnosticarla:

Hemoglobina glucosada (HbA1c) ($\geq 6,5\%$), o Glucemia basal en ayunas (GB) (≥ 126 mg/dl), o Glucemia a las 2 horas de una prueba de tolerancia oral a 75 gr de glucosa (SOG) (≥ 200 mg/dl), Todas ellas deben ser positivas en dos ocasiones.

Glucemia al azar ≥ 200 mg/dl acompañado de signos inequívocos de diabetes. En este caso no es necesario hacer la repetición la prueba. Ninguna prueba es mejor que la otra.

La HbA1c se utilizará solamente si el método está certificado por la National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) y se encuentre estandarizado por el estudio Diabetes Control and Complications Trial (DCCT).²³

1.3. Definición de términos básicos

- **Caries dental:** Es la degeneración del diente.²⁷
- **Ph:** Concentración de iones de hidrogeno expresada como logaritmo negativo de base ¹⁰.

- **Diabetes:** Trastorno del metabolismo de los hidratos de carbono caracterizado por la excreción exagerada de orina. ²⁷
- **Ácido:** Compuesto químico que, en solución acuosa, se disocia con formación de iones de hidrogeno; el pH se sitúa entre 0 y 6,9. ²⁷
- **Básico:** Un nivel de pH de 7,1 a 14 designa una solución alcalina. ²⁷
- **Neutro:** Solución con un pH de 7. Se forma un número igual de iones de hidrogeno e iones hidroxilo en disociación. ²⁷
- **Paciente:** Personas bajo control médico o cuidado dental. ²⁷

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción del problema

La diabetes hoy en día es considerada una enfermedad crónica que ocurre cuando el páncreas no produce la cantidad suficiente de insulina o cuando el propio organismo no está en la capacidad de poder utilizar de manera eficaz la insulina que ha sido producida. Asimismo, esta enfermedad es un problema de salud pública, y forma parte de las cuatro enfermedades no transmisibles con mayor carga, y que los líderes mundiales hoy en día están propuestos en aliviar a través del uso de diferentes medidas.

Según las estadísticas, se calcula que a nivel mundial 422 millones de adultos padecían de diabetes en el año 2014, comparadas con los 108 millones en 1980. Ya desde 1980 la prevalencia mundial de la diabetes ha ascendido a casi el doble —del 4,7% al 8,5%— en la población adulta. Esto está relacionado con un incremento de sus factores de riesgo, como son el sobrepeso y la obesidad. En el último decenio, la prevalencia de diabetes ha aumentado con más rapidez en los países de ingresos medianos que en los de ingresos altos.²⁴

En el Perú por cada 100 peruanos mayores de 15, se registran 3.9 casos de diabetes mellitus, estos datos corresponde a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes) 2019. La Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (DGIESP) del ministerio de salud, dio alerta sobre la cronicidad de la diabetes es y que se estaría presentando con una tendencia epidémica en la totalidad de regiones del país, siendo Lima la que más casos registra.²⁵

Para el año 2020, el Minsa proyectó una meta de atención de 180 000 personas con diabetes a nivel nacional, un 10% adicional en comparación con el 2019. Sin embargo, debido a la emergencia sanitaria por la COVID-19, se generó una brecha de atención, registrándose, entre enero y octubre, 74 457 atenciones, que representan el 55% de la población que se programó para este año.²⁵

A lo largo de los años varios estudios han tomado como objetivo la salud bucal de los pacientes diabético. Mientras que la mayor susceptibilidad a padecer enfermedad periodontal en estos enfermos es ampliamente aceptada, el riesgo de encontrar caries dental con mayor frecuencia en pacientes con diabetes tipo 1 está siendo más controvertido. Por un lado, hay autores que observaron menos caries en pacientes diabéticos tipo 1 y lo relacionaron con la dieta que seguían con restricción en la ingesta de azúcares refinados. Sin embargo, otros estudios encontraron en diabéticos más caries y lo explicaron porque tenían un peor control metabólico; asimismo, el mayor riesgo de caries dental tendría relación con ciertos factores como tener una mala higiene bucal o tener una falta de control de la glucemia.²⁶

En la región Loreto, las instituciones de salud pública, manejan programas de daños no transmisibles, donde las atenciones están enfocadas a pacientes con comorbilidades, entre las cuales tenemos la Diabetes, que se da frecuentemente en la población adulta.

Las manifestaciones clínicas de las enfermedades bucales se exacerban cuando el individuo presenta Diabetes; donde encontramos en el fluido salival cambios bioquímicos que alteran los valores de PH, influyendo según estudios sobre las patologías directa e indirectamente.

El Centro de Salud Bellavista Nanay, cuenta con el programa de personas diabéticas, donde se les presta atención médica, psicológico y muchas veces se obvia la parte odontológica. Es por ello que la presente investigación se direcciona a establecer una relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos.

2.2. Formulación del problema

2.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023”?

2.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de caries dental en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023?
- ¿Cuál es el nivel de PH salival que presentan los pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023?
- ¿Cuál es la relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023?

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo general

- Establecer la relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023

2.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de caries dental en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.
- Medir el nivel de PH salival que presentan los pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.
- Relacionar caries dental y PH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis Nula

No existe relación significativa entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

2.4.2. Hipótesis Alterna

Existe relación significativa entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

2.5. Variables

2.5.1. Identificación de las variables

- Variable independiente: Ph salival
- Variable dependiente: Caries dental

2.5.2. Definición conceptual y operacional de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Categoría
Ph salival	Es la unidad de medida que expresan los niveles de acidez o alcalinidad de la saliva. Es un factor protector frente a la caries	Se determinará el PH de los pacientes diabéticos, utilizando el PH- metro digital según corresponda.	Ácido Básico Neutro	< 6.7 Ácido > 7.5 Básico 6.7 – 7.5 Neutro	Cuantitativo Intervalo
Caries dental	Enfermedad multifactorial caracterizada por desmineralización progresiva de los tejidos duros del diente.	Se detectará la caries dental a través de la exploración clínica y se utilizará el índice CPOD.	Muy bajo Bajo Moderado Alto Muy Alto	0,0 – 1.1 1,2 – 2,6 2,7 – 4,4 4,5 – 6,5 6,6 a mas	Cuantitativo Intervalo
Características sociodemográficas de un paciente diabético	Conjunto de características sociales y demográficas del paciente con diabetes	Edad: Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad. Sexo: Rasgos genéticos y físicos de una persona.	Joven Adulto Adulto Mayor Masculino Femenino	18 – 29 años 30 – 59 años 60 a más años Sexo registrado por el paciente diabético en el instrumento.	Cuantitativo Intervalo Cualitativo Nominal
			Menor de 5 años		

Características Clínicas	Son condiciones clínicas que presenta el paciente con diabetes mellitus	Tiempo de Enfermedad: Es el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la entrevista.	05 a 09 años 10 – 14 años 15 años a más	Tiempo registrado de enfermedad por el paciente diabético en el instrumento.	Cuantitativo Intervalo
		Tipo de tratamiento: Tratamiento que recibe el paciente diabético.	Antidiabéticos orales Insulina Mixto (antidiabéticos orales e insulina).	Tipo de tratamiento registrado por el paciente diabético en el instrumento.	Cualitativo Nominal
		Manifestaciones tardías de la diabetes: Son manifestaciones propias de un paciente diabético que se manifiestan a través de los años.	Neuropatía Retinopatía Pie diabético Enfermedad cardio vascular Otros.	Manifestaciones tardías registradas por el paciente diabético en el instrumento, corroborando en la historia clínica.	Cualitativo Nominal
		Control de diabetes: Situación clínica en la que un paciente refiere cumplir regularmente con un tratamiento.	Controlado No controlado	Información registrada por el paciente durante el llenado del instrumento.	Cualitativo Nominal

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de Investigación

El tipo de investigación fue prospectivo porque los datos se obtuvieron durante el estudio; cuantitativo porque los datos que se obtuvieron fueron medibles y representados numéricamente; descriptivo, ya que se describieron las dimensiones e indicadores de cada variable; correlacional porque se analizó la relación existente entre las variables; y transversal porque los datos se recolectaron en un solo momento y tiempo dado.

Diseño de Investigación

El diseño de la investigación fue no experimental ya que no se manipularon las variables en estudio.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población en estudio estuvo conformada por 325 pacientes diabéticos del programa no transmisible del centro de salud Bellavista Nanay en el distrito de Punchana.

3.2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 213 Pacientes diabéticos del programa no transmisible del centro de salud de Bellavista Nanay en el distrito de Punchana. Esta muestra fue calculada según la fórmula de poblaciones finitas y se calculó tomando la probabilidad al 80%.

$$n = \frac{N * Z^2 \alpha * p * q}{d^2 (N-1) + Z^2 \alpha * p * q}$$

Dónde:

Z = 1.96, valor de Z al 95% de confianza

p = probabilidad 80%. (0.8)

q = 1 – p (0.5)

d = error estándar, que su valor es de 0.05

N = Población

n= Muestra

$$n = \frac{325 * (1.96)^2 * (0,8)(0,5)}{(0,05)^2 * (325-1) + (1,96)^2 * (0,8).(0,5)}$$

$$n = 213.33$$

Por tanto: La muestra estuvo conformada por 213 pacientes.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes diabéticos controlados y no controlados.
- Pacientes que acepten participar del estudio de investigación.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con alteraciones mentales.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que no acepten participar del estudio de investigación.

3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

3.3.1. Técnica de recolección de datos

La técnica que se utilizó fue la observación clínica para la obtención del índice CPO-D. Para medir el nivel de PH salival, se utilizó el PH-metro de marca PH METER, modelo PH-009(I); la cual permitió recolectar los datos para ambas variables.

3.3.2. Instrumento de recolección de datos

El instrumento consto de tres partes: En la Primera parte se registraron datos generales relacionados al paciente y a la enfermedad sistémica que padece; entre estos datos sociodemográficos como también datos relacionados al tiempo de la enfermedad, si la enfermedad es controlada, si recibe tratamiento mediante administración de insulina.

La segunda parte del instrumento constó del Odontograma y el Índice CPOD; ambos registros son de uso universal y son utilizados para diversas investigaciones; en cuanto al odontograma se utilizó y aplicó el normado por el Minsa; asimismo con la finalidad de obtener el índice CPOD se utilizó los siguientes Valores:

0,0 – 1,1 → Muy bajo
1,2 – 2,6 → Bajo
2,7 – 4,4 → Moderado
4,5 – 6,5 → Alto
6,6 y más → Muy alto

Finalmente, en la tercera parte del instrumento se midieron los valores del PH salival y se determinó el PH de acuerdo a lo obtenido por el PH metro calificándolos en los siguientes niveles:

- PH ácido: < 6.7 Ácido
- PH Básico: > 7.5
- PH Neutro: 6.7 – 7.5

3.3.3. Procedimientos de recolección de datos

- Aprobado el anteproyecto, se captó a los 176 pacientes del programa de daños no transmisibles del centro de salud de Bellavista Nanay, explicándoles la finalidad del estudio y pedirles su aceptación para participar de este.
- Luego de su aceptación se procedió a evaluar clínicamente, la prevalencia de caries dental mediante la aplicación del índice CPOD, utilizado para investigaciones odontológicas de poblaciones según la OMS. Para ello el paciente estuvo sentado en el sillón dental en 180°, y se utilizó un equipo de examen odontológico y buena iluminación para la evaluación.
- Asimismo, se midió a cada participante el nivel de PH salival, mediante el PH- metro de marca PH METER, modelo PH-009(I). Para ello se obtuvo una muestra de saliva.
- La información obtenida fue registrada en el instrumento, el cual cuenta con un odontograma, ficha de CPOD y tabla de valores de PH salival.

3.4. Procesamiento y análisis de datos

- Los datos recolectados fueron verificados con el asesor de la tesis, luego se clasificaron y ordenaron según las variables a estudiar para su almacenamiento en Excel y luego mediante el programa SPSS 25 versión en español, para su procesamiento.
- La relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos se determinó a través de estadística analítica, la obtención de la significancia se hizo a través de la prueba estadística chi cuadrado.
- Posteriormente se procedió a la organización y análisis descriptivo de datos.
- Finalmente se elaboró las tablas de contingencia y gráficos necesarios para presentar la información.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

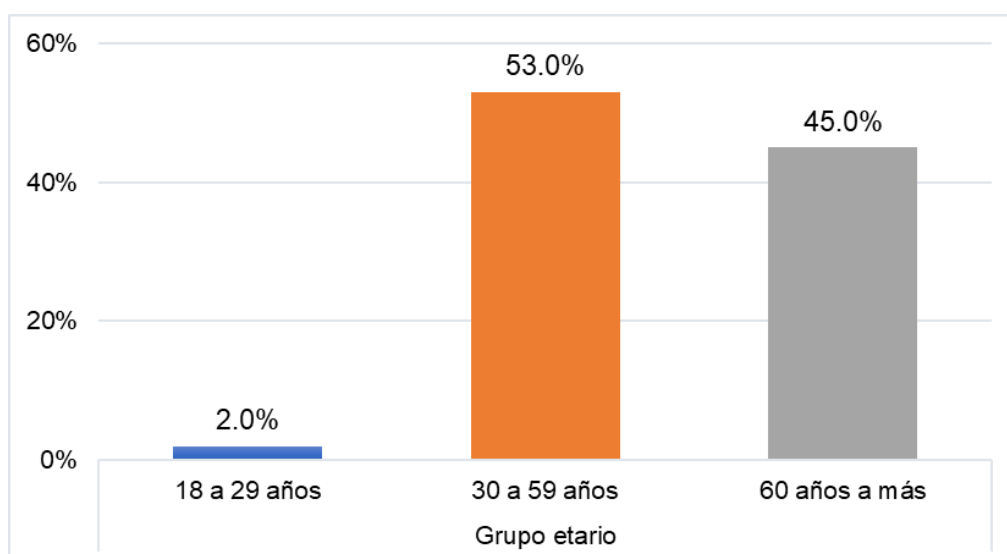
Tabla N° 1: Distribución de la muestra según grupo etario, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
18 a 29 años	4	2,0
30 a 59 años	113	53,0
60 años a más	96	45,0
Total	213	100,0

Fuente: Datos de la Investigación.

En la tabla 01 se aprecia la distribución de la muestra, según grupo etario; se puede apreciar que, de 213 pacientes, 113 pacientes estuvieron entre 30 a 59 años, 96 pacientes estuvieron entre 60 años a más, y 4 pacientes estuvieron entre 18 a 29 años.

Gráfico N° 1: Distribución de la muestra según grupo etario, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla N° 01.

En el gráfico 01 se aprecia el porcentaje de la distribución de la muestra, según grupo etario; se puede apreciar que, del 100% de pacientes, el 53% de pacientes estuvieron entre 30 a 59 años, 45% de pacientes estuvieron entre 60 años a más, y el 2% de pacientes estuvieron entre 18 a 29 años.

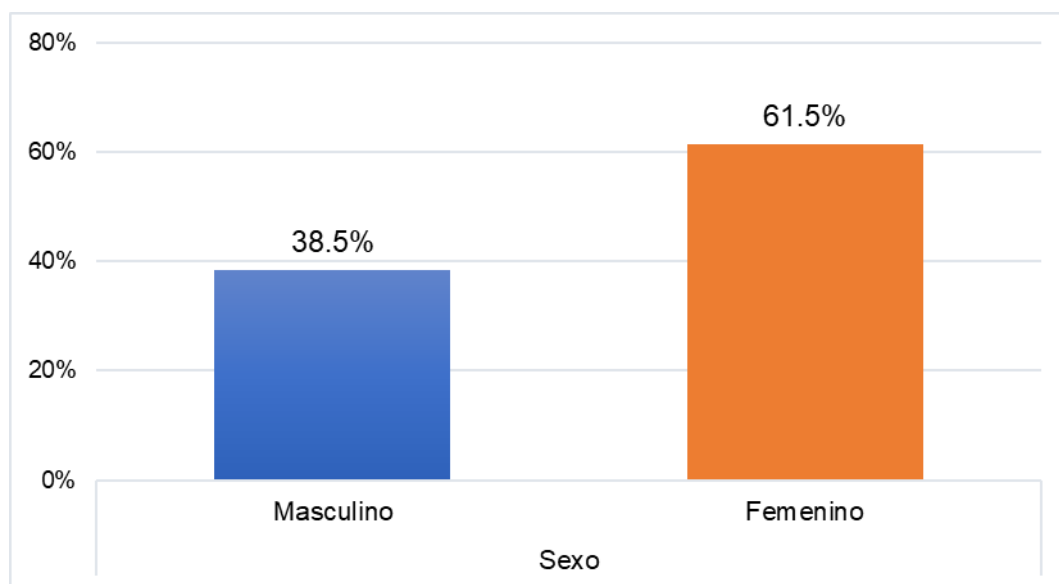
Tabla N° 2: Distribución de la muestra según sexo, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	82	38,5
Femenino	131	61,5
Total	213	100,0

Fuente: Datos de la Investigación.

En la tabla 02 se aprecia la distribución de la muestra según sexo, donde de 213 pacientes, 131 son de sexo masculino y 82 son de sexo masculino.

Gráfico N° 2: Distribución de la muestra según sexo, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 02

En el gráfico 02 se aprecia el porcentaje de la distribución de la muestra según sexo, donde del 100% de pacientes, 61.5% son de sexo femenino y 38.5%, son de sexo masculino.

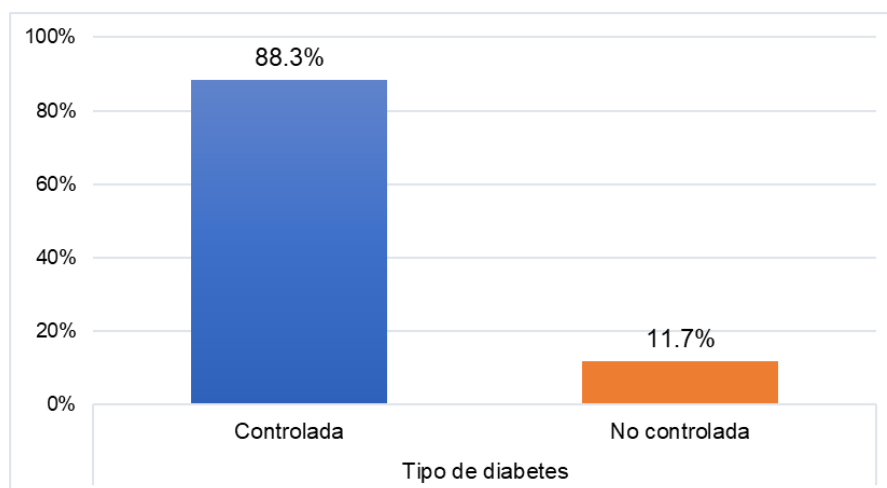
Tabla N° 3: Distribución de la muestra según control de diabetes, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

Tipo de diabetes	Frecuencia	Porcentaje
Controlada	188	88,3
No controlada	25	11,7
Total	213	100,0

Fuente: Datos de la Investigación.

En la tabla 03 se aprecia la distribución de la muestra según control de diabetes, en donde de 213 pacientes, 188 pacientes presentan diabetes controlada y 25 pacientes presentan diabetes no controlados.

Gráfico N° 3: Distribución de la muestra según tipo de diabetes, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 03

En el gráfico 03 se aprecia el porcentaje la distribución de la muestra según control de diabetes, en donde del 100% de pacientes, el 88.3% son pacientes con diabetes controlada y el 11.7% son pacientes con diabetes no controlada.

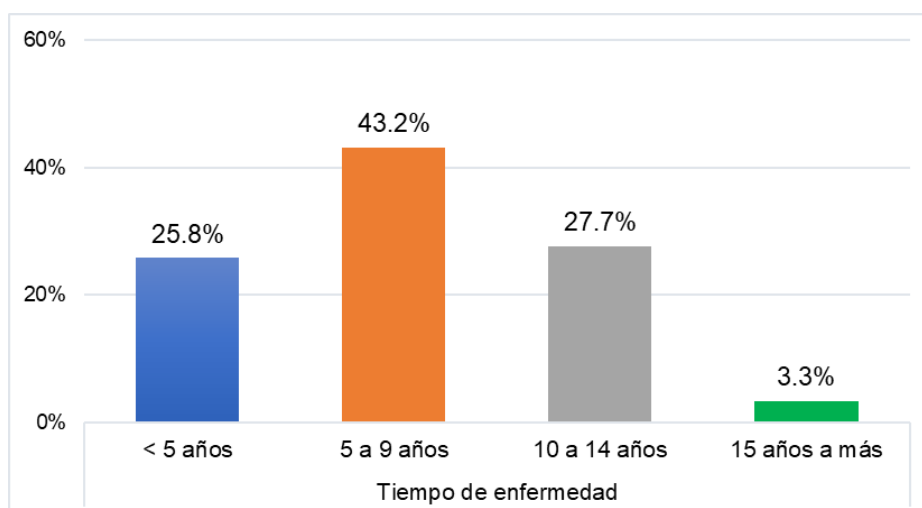
Tabla N° 4: Distribución de la muestra según tiempo de enfermedad, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

Tiempo de enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
< 5 años	55	25,8
5 a 9 años	92	43,2
10 a 14 años	59	27,7
15 años a más	7	3,3
Total	213	100,0

Fuente: Datos de la Investigación.

En la tabla 04 se aprecia que, de 213 pacientes diabéticos 92 tienen entre 5 a 9 años de enfermedad, 59 tienen entre 10 a 14 años, 55 tienen menos de 5 años y 7 tienen de 15 años a más.

Gráfico N° 4: Distribución de la muestra según tiempo de enfermedad, en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 04

En el gráfico 04 se aprecia que, del 100% de pacientes diabéticos el 43.2% tienen entre 5 a 9 años de enfermedad, 27.7% tienen entre 10 a 14 años, 25.8% tienen menos de 5 años y 3.3% tienen de 15 años a más.

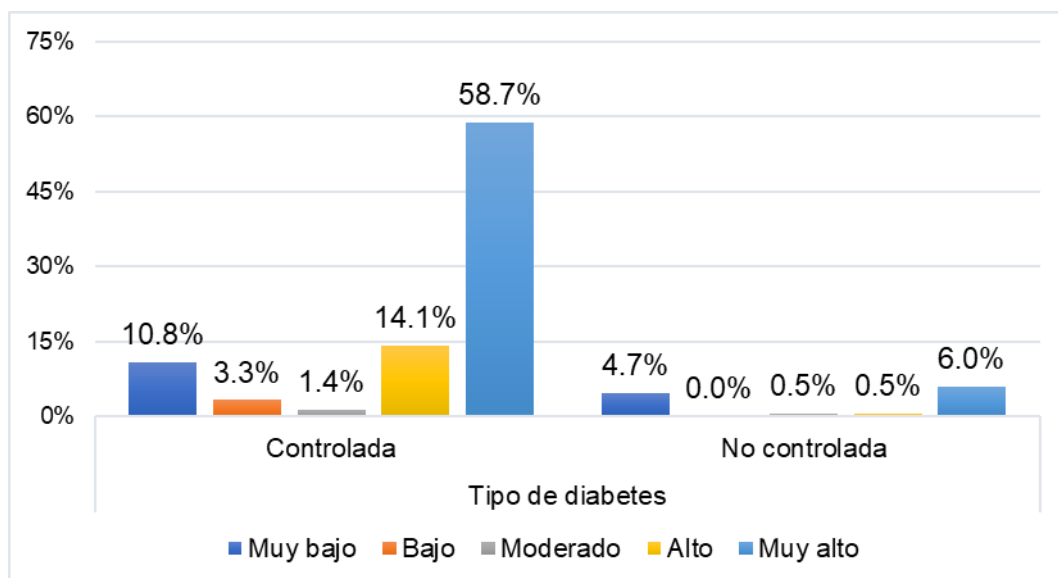
Tabla N° 5: Índice CPOD en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

Índice CPOD		Tipo de diabetes	
		Controlada	No controlada
Muy bajo	N°	23	10
	%	10,8%	4,7%
Bajo	N°	7	0
	%	3,3%	0,0%
Moderado	N°	3	1
	%	1,4%	0,5%
Alto	N°	30	1
	%	14,1%	0,5%
Muy alto	N°	125	13
	%	58,7%	6,0%
Total	N°	188	25
	%	88,3%	11,7%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 15.473$; gl= 4; p= 0.004 (p<0.05)

En la tabla 05 se aprecia el índice CPOD en pacientes diabéticos controlados y no controlados, en donde de 188 pacientes con diabetes controlada, 125 de estos tuvieron un CPOD muy alto, 30 pacientes un CPOD alto, 23 pacientes presentaron un CPOD muy bajo, 7 pacientes presentaron un CPOD bajo y 3 pacientes presentaron un CPOD moderado. En pacientes con diabetes no controlada, de un total de 25 pacientes, 13 de estos presentaron un CPOD muy alto, 10 pacientes presentaron un CPOD muy bajo, 1 paciente presento un CPOD moderado y 1 paciente presento un CPOD alto respectivamente.

Gráfico N° 5: Índice CPOD en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 05

En el gráfico 05 se aprecia el porcentaje del índice CPOD en pacientes diabéticos controlados y no controlados, en donde, del 100% de pacientes con diabetes controlada, el 58.7% de estos tuvieron un CPOD muy alto, el 14,1% un CPOD alto, el 10,8% un CPOD muy bajo, el 3,3% un CPOD bajo y el 1,4% un CPOD moderado. En pacientes con diabetes no controlada, del 100% de pacientes, el 6% presentó un CPOD muy alto, el 4,7% un CPOD muy bajo, el 0,5% un CPOD moderado y 0.5% de pacientes presentó un CPOD alto respectivamente.

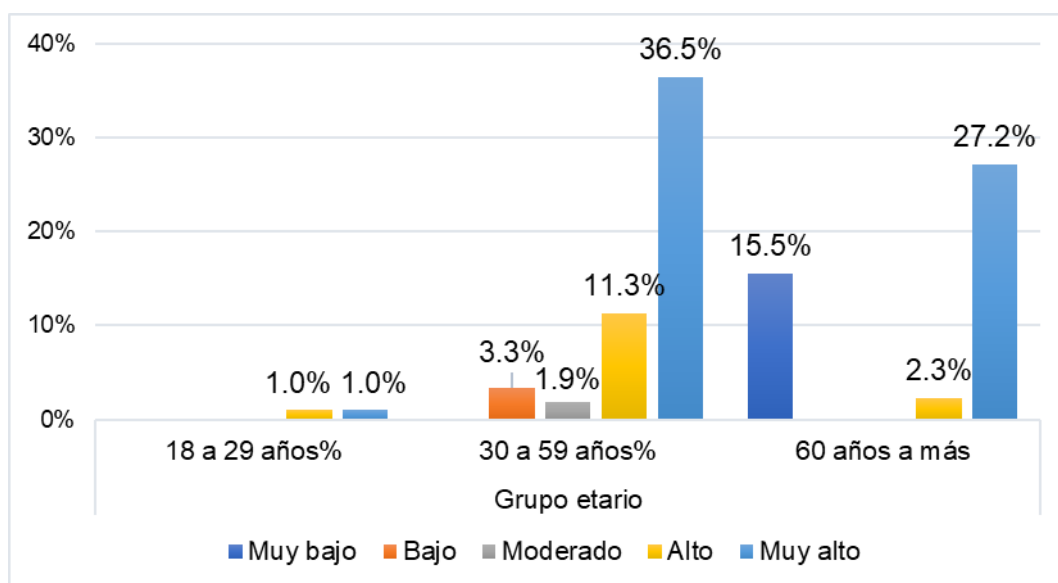
Tabla N° 6: Índice CPOD según grupo etario en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

Índice CPOD		Grupo etario		
		18 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más
Muy bajo	N°	0	0	33
	%	0,0%	0,0%	15,5%
Bajo	N°	0	7	0
	%	0,0%	3,3%	0,0%
Moderado	N°	0	4	0
	%	0,0%	1,9%	0,0%
Alto	N°	2	24	5
	%	1,0%	11,3%	2,3%
Muy alto	N°	2	78	58
	%	1,0%	36,5%	27,2%
Total	N°	4	113	96
	%	2,0%	53,0%	45,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 63.369$; gl= 8; p= 0.000 (p<0.05)

En la tabla 06 se aprecia el índice CPOD según grupo etario en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en pacientes de 18 a 29 años, 2 de estos obtuvieron un CPOD alto, asimismo 2 pacientes obtuvieron un CPOD muy alto. En pacientes de 30 a 59 años, 78 pacientes obtuvieron un CPOD muy alto, 24 pacientes obtuvieron un CPOD alto, 7 pacientes obtuvieron un CPOD bajo, y 4 pacientes obtuvieron un CPOD moderado. En cuanto al grupo de 60 años a más, 58 pacientes obtuvieron un CPOD muy alto, 33 pacientes un CPOD muy bajo, y 5 pacientes un CPOD alto.

Gráfico N° 6: Índice CPOD según grupo etario en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 06

En el gráfico 06 se aprecia el porcentaje del índice CPOD según grupo etario en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en pacientes de 18 a 29 años, el 1% de pacientes obtuvo un CPOD alto y muy alto respectivamente. En pacientes de 30 a 59 años, el 36.5% de pacientes obtuvieron un CPOD muy alto, 11.3% obtuvieron un CPOD alto, 3.3% obtuvieron un CPOD bajo, y el 1.9% de pacientes obtuvieron un CPOD moderado. En cuanto al grupo de 60 años a más, el 27.2% de pacientes obtuvieron un CPOD muy alto, el 15.5% obtuvieron un CPOD muy bajo, y el 2.3% obtuvieron un CPOD alto.

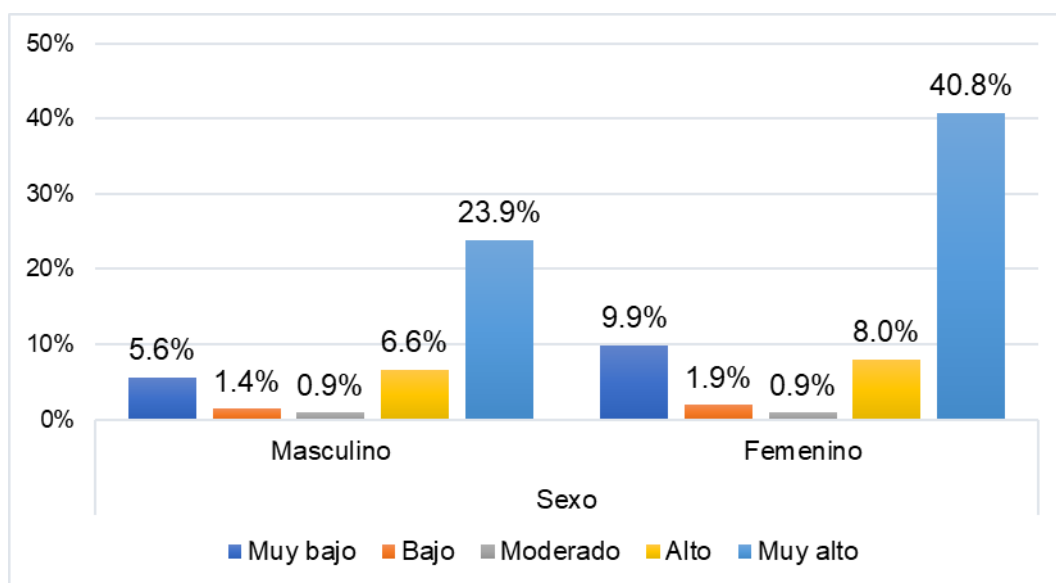
Tabla N° 7: Índice CPOD según sexo en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

Índice CPOD		Sexo	
		Masculino	Femenino
Muy bajo	N°	12	21
	%	5,6%	9,9%
Bajo	N°	3	4
	%	1,4%	1,9%
Moderado	N°	2	2
	%	0,9%	0,9%
Alto	N°	14	17
	%	6,6%	8,0%
Muy alto	N°	51	87
	%	23,9%	40,8%
Total	N°	82	131
	%	38,5%	61,5%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 1.063$; gl= 4; p= 0.900 (p>0.05)

En la tabla 07 se aprecia el índice CPOD según sexo en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en pacientes de sexo masculino, 51 de estos, obtuvieron un CPOD muy alto, 14 pacientes un CPOD alto, 12 pacientes un CPOD muy bajo, 3 pacientes un CPOD bajo y 2 pacientes presentaron un CPOD moderado. En pacientes de sexo femenino, 87 obtuvieron un CPOD muy alto, 21 pacientes un CPOD muy bajo, 17 un CPOD alto, 4 pacientes presentaron un CPOD bajo y 2 pacientes un CPOD moderado.

Gráfico N° 7: Índice CPOD según sexo en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 07

En el gráfico 07 se aprecia el porcentaje del índice CPOD según sexo en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en pacientes de sexo masculino, el 23,9% tuvo un CPOD muy alto, el 6,6% un CPOD alto, el 5,6% un CPOD muy bajo, el 1,4% un CPOD bajo y el 1% un CPOD moderado. En pacientes de sexo femenino, el 40,8% tuvo un CPOD muy alto, el 9,9% un CPOD muy bajo, el 8% un CPOD alto, el 1,9% un CPOD bajo y el 0,9% un CPOD moderado.

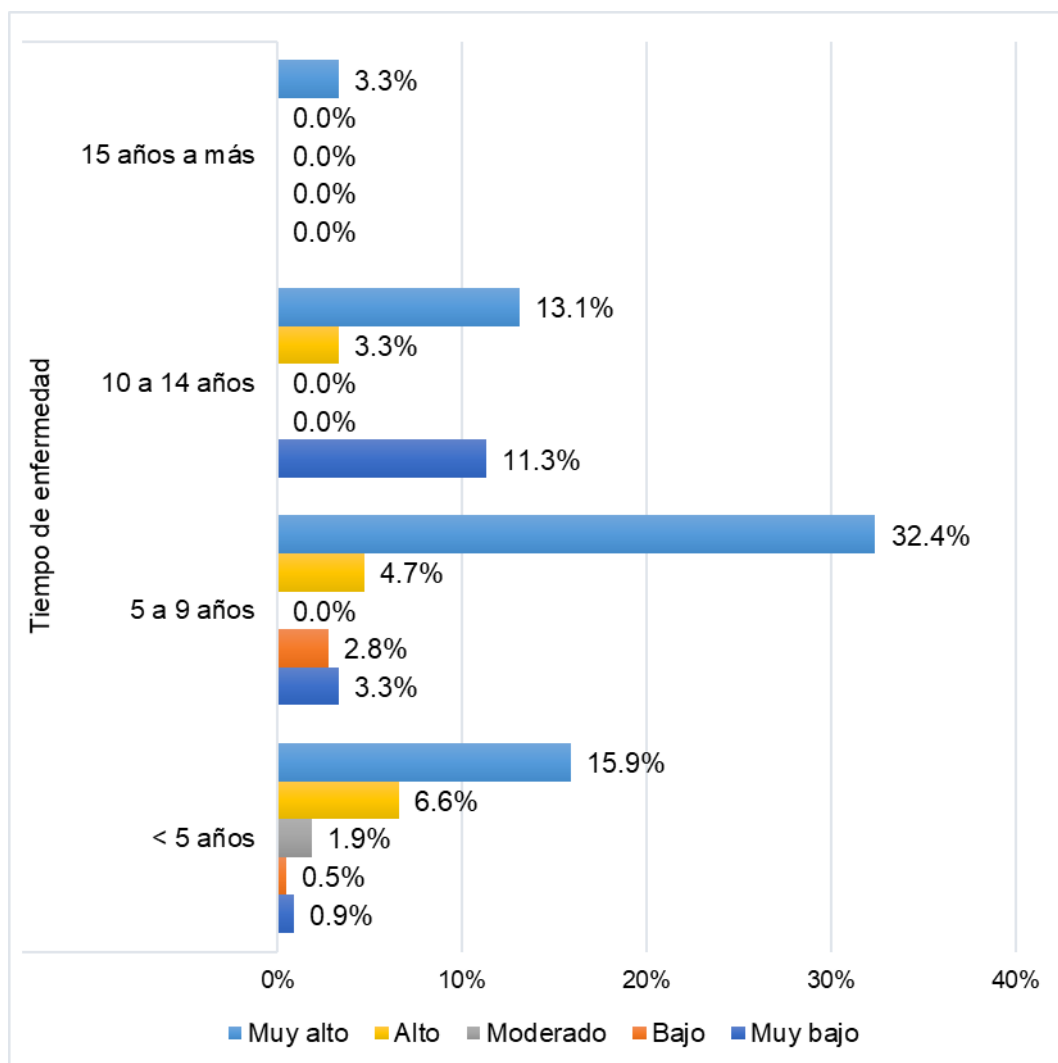
Tabla N° 8: Índice CPOD según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

Índice CPOD		Tiempo de enfermedad			
		< 5 años	5 a 9 años	10 a 14 años	15 años a más
Muy bajo	N°	2	7	24	0
	%	0,9%	3,3%	11,3%	0,0%
Bajo	N°	1	6	0	0
	%	0,5%	2,8%	0,0%	0,0%
Moderado	N°	4	0	0	0
	%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Alto	N°	14	10	7	0
	%	6,6%	4,7%	3,3%	0,0%
Muy alto	N°	34	69	28	7
	%	15,9%	32,4%	13,1%	3,3%
Total	N°	55	92	59	7
	%	25,8%	43,2%	27,7%	3,3%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 63.163$; gl= 12; p= 0.000 (p<0.05)

En la tabla 08 se aprecia el índice CPOD según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos, en donde se muestra, que existe una mayor prevalencia del Índice CPOD muy alto en todos los pacientes; teniendo como dato más representativo que 69 pacientes tienen un tiempo de enfermedad de 5 a 9 años y presentan el CPOD muy alto.

Gráfico N° 8: Índice CPOD según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla08

En el gráfico 08 se aprecia el índice CPOD según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos, en donde se muestra, que existe una mayor prevalencia del Índice CPOD muy alto en todos los pacientes; teniendo como dato más representativo que 32.4% de pacientes tienen un tiempo de enfermedad de 5 a 9 años y presentan el CPOD muy alto.

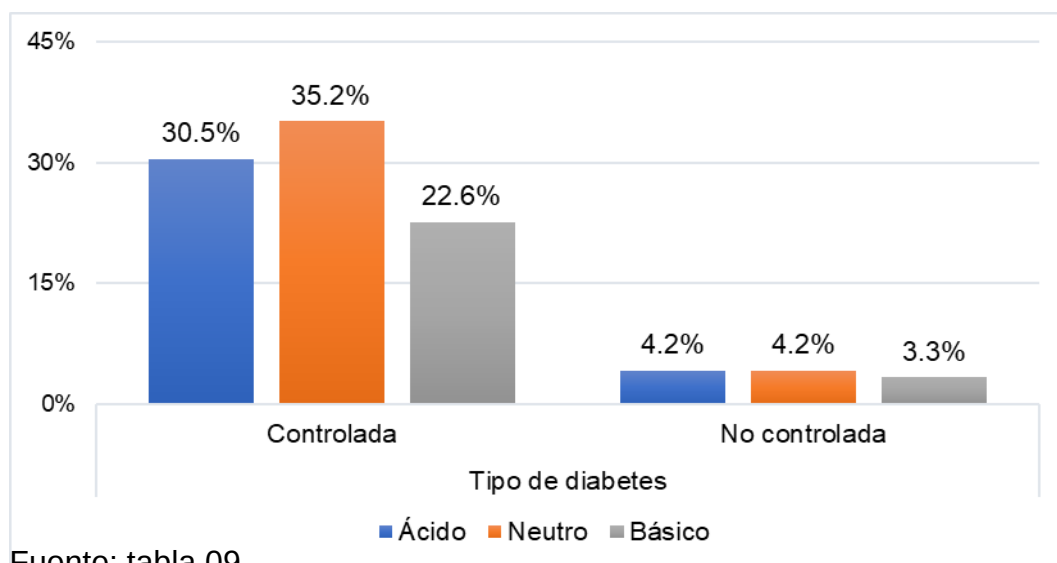
Tabla N° 9: pH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

pH Salival		Tipo de diabetes		Total
		Controlada	No controlada	
Ácido	N°	65	9	76
	%	30,5%	4,2%	34,7%
Neutro	N°	75	9	84
	%	35,2%	4,2%	39,4%
Básico	N°	48	7	55
	%	22,6%	3,3%	25,9%
Total	N°	188	25	213
	%	88,3%	11,7%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 0.150$; gl= 2; p= 0.928 (p>0.05)

En la tabla 09 se aprecia el pH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados, en donde se muestra que, en pacientes con diabetes controlada, 65 de estos obtuvieron un pH ácido, 75 un pH neutro y 48 un pH básico. En pacientes con diabetes no controlada, 7 pacientes obtuvieron un pH básico y 9 pacientes obtuvieron un pH ácido y neutro respectivamente.

Gráfico N° 9: pH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: tabla 09

En la tabla 09 se aprecia el porcentaje de pH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados, en donde se muestra que, en pacientes con diabetes controlada, el 30,5% tuvo pH ácido, el 35,2% fue pH neutro y el 22,6% fue pH básico. En pacientes con diabetes no controlada, el 3,3% tuvo un pH básico y el 4,2% tuvo un pH ácido y neutro respectivamente.

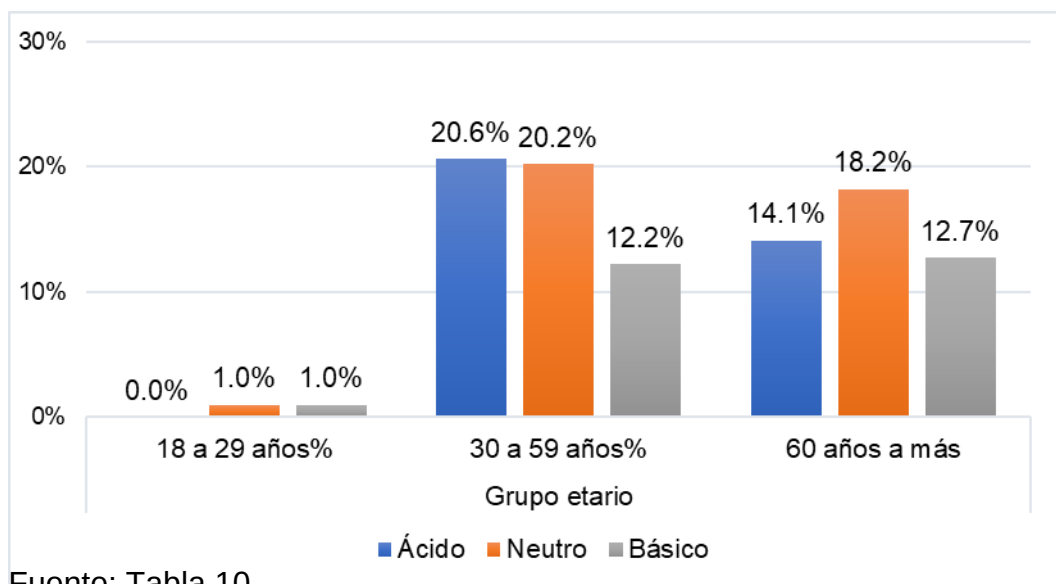
Tabla N° 10: pH Salival según grupo etario en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

pH salival		Grupo etario		
		18 a 29 años	30 a 59 años	60 años a más
Ácido	N°	0	44	30
	%	0,0%	20,6%	14,1%
Neutro	N°	2	43	39
	%	1,0%	20,2%	18,2%
Básico	N°	2	26	27
	%	1,0%	12,2%	12,7%
Total	N°	4	113	96
	%	2,0%	53,0%	45,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 3.951$; gl= 4; p= 0.413(p>0.05)

En la tabla 10 se aprecia el pH salival, según grupo etario en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en pacientes de 18 a 29 años, 1 paciente obtuvo un pH neutro y básico respectivamente. En pacientes de 30 a 59 años, 44 obtuvieron un pH ácido, 43 obtuvieron un pH neutro, y 26 pacientes obtuvieron un pH básico. En pacientes de 60 años a más, 39 pacientes obtuvieron un pH neutro, 30 pacientes un pH ácido y 27 pacientes un pH básico.

Gráfico N° 10: pH Salival según grupo etario en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



En el gráfico 10 se aprecia el porcentaje de pH salival, según grupo etario en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en pacientes de 18 a 29 años, el 1% tuvo un pH neutro y básico respectivamente. En pacientes de 30 a 59 años, el 20,6% tuvo un pH ácido, el 20,2% un pH neutro, y el 12,2% un pH básico. En pacientes de 60 años a más, el 18,2% tuvo un pH neutro, el 14,1% un pH ácido y el 12,7% un pH básico.

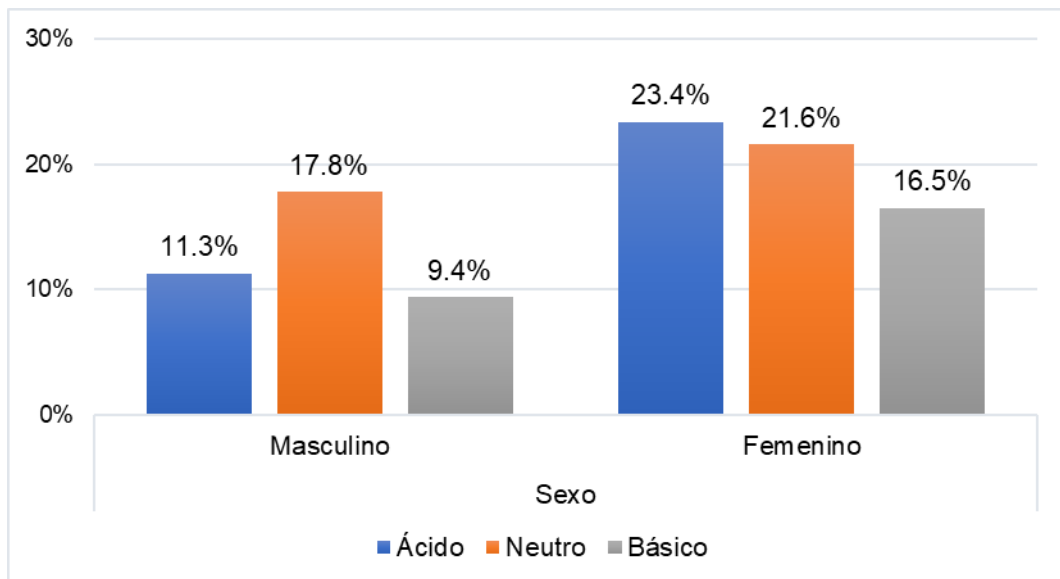
Tabla N° 11: pH salival según sexo en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

pH Salival		Sexo	
		Masculino	Femenino
Ácido	N°	24	50
	%	11,3%	23,4%
Neutro	N°	38	46
	%	17,8%	21,6%
Básico	N°	20	35
	%	9,4%	16,5%
Total	N°	82	131
	%	38,5%	61,5%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 2.867$; gl= 2; p= 0.238 (p>0.05)

En la tabla 11 se aprecia el pH salival según sexo en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en pacientes de sexo masculino, 38 pacientes obtuvieron un pH salival neutro, 24 pacientes obtuvieron un pH ácido y 20 pacientes un pH básico. En pacientes de sexo femenino, 50 pacientes obtuvieron un pH ácido, 46 pacientes un pH neutro y 35 pacientes un pH básico.

Gráfico N° 11: pH salival según sexo en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 11

En el gráfico 11 se aprecia el porcentaje del pH salival según sexo en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en pacientes de sexo masculino, el 17,8% tuvo un pH salival neutro, el 11,3% un pH ácido y el 9,4% un pH básico. En pacientes de sexo femenino, el 23,5% tuvo un pH ácido, el 21,6% un pH neutro y el 16,4% un pH básico.

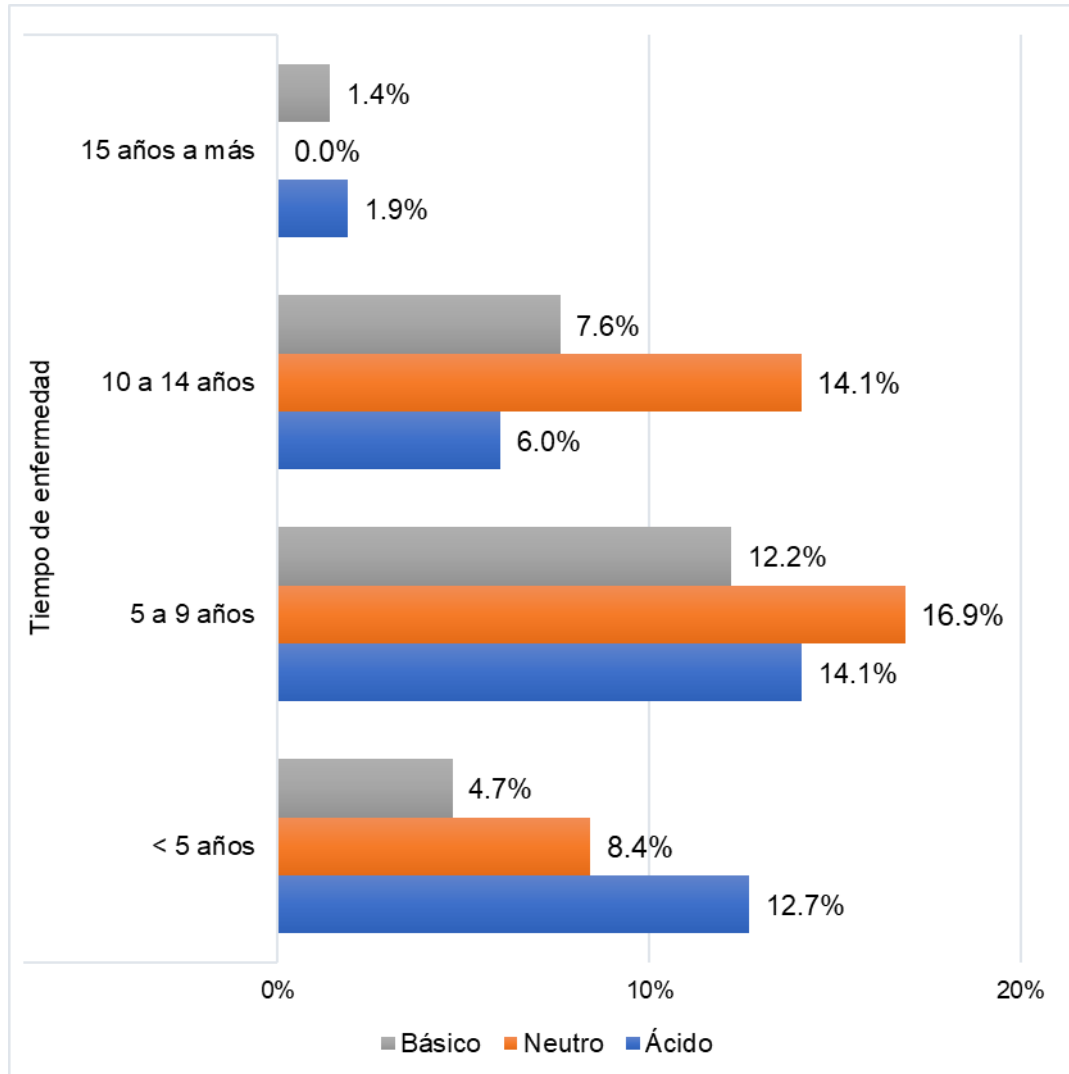
Tabla N° 12: pH Salival según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

pH Salival		Tiempo de enfermedad			
		< 5 años	5 a 9 años	10 a 14 años	15 años a más
Ácido	N°	27	30	13	4
	%	12,7%	14,1%	6,0%	1,9%
Neutro	N°	18	36	30	0
	%	8,4%	16,9%	14,1%	0,0%
Básico	N°	10	26	16	3
	%	4,7%	12,2%	7,6%	1,4%
Total	N°	55	92	59	7
	%	25,8%	43,2%	27,7%	3,3%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 14.753$; gl= 6; p= 0.022 (p<0.05)

En la tabla 12 se aprecia el pH salival, según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, en aquellos con tiempo de enfermedad menor de 5 años el pH salival que más predominio tuvo fue ácido en el 27 de los casos. De 5 a 9 años, fue el pH salival neutro en 36 casos, de 10 a 14 años fue pH salival neutro en 30 de los casos y en aquellos con 15 años a más de enfermedad, el pH salival ácido, fue el que más predominio tuvo con 4 casos.

Gráfico N° 12: pH Salival según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 12

En el gráfico 12 se aprecia el porcentaje del pH salival, según tiempo de enfermedad en pacientes diabéticos, en donde se muestra que en aquellos con tiempo de enfermedad menor de 5 años, el pH salival fue ácido en el 12,7% de los casos, de 5 a 9 años, el 16,9% presentó un pH salival neutro, de 10 a 14 años de enfermedad, el 14,1% de los casos obtuvo un pH salival neutro y En pacientes de 15 años a más de enfermedad, el 1,9% tuvo un pH salival ácido.

Tabla N° 13: Análisis bivariado del pH Salival e índice CPOD en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

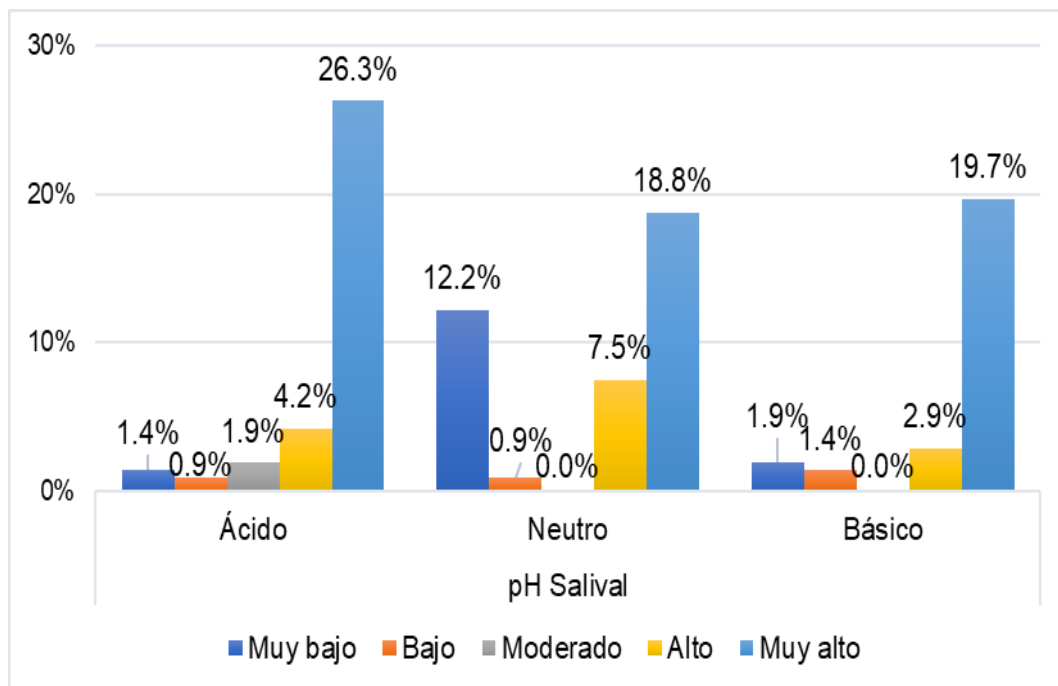
Índice CPOD		pH Salival		
		Ácido	Neutro	Básico
Muy bajo	N°	3	26	4
	%	1,4%	12,2%	1,9%
Bajo	N°	2	2	3
	%	0,9%	0,9%	1,4%
Moderado	N°	4	0	0
	%	1,9%	0,0%	0,0%
Alto	N°	9	16	6
	%	4,2%	7,5%	2,9%
Muy alto	N°	56	40	42
	%	26,3%	18,8%	19,7%
Total	N°	74	84	55
	%	34,7%	39,4%	25,9%

Fuente: Ficha de recolección de datos. $X^2_{\text{calculado}} = 38.465$; gl= 8; p= 0.000 (p<0.05)

En la tabla 13 se aprecia el análisis bivariado del pH salival e índice CPOD en pacientes diabéticos, en donde se muestra que, de los pacientes con pH salival ácido, 56 presentaron CPOD muy alto, 9 presentaron CPOD alto, 4 presentaron CPOD moderado, 3 presentaron CPOD muy bajo y 2 pacientes presentaron CPOD bajo. En pacientes con pH salival neutro, 40 presentaron CPOD muy alto, 26 CPOD muy bajo, 16 CPOD alto y 2 pacientes obtuvieron CPOD bajo. De los pacientes con pH salival básico, 42 obtuvieron un CPOD muy alto, 6 un CPOD alto, 4 un CPOD muy bajo, y 3 un CPOD bajo

Se observa que, a medida que el cpod es muy alto, el nivel de pH salival será ácido.

Gráfico N° 13: Análisis bivariado del pH Salival e índice CPOD en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.



Fuente: Tabla 13

En el gráfico 13 se aprecia el porcentaje del análisis bivariado del pH salival e índice CPOD en pacientes diabéticos, donde se muestra que, en pacientes con pH salival ácido, el 26,3% presentó CPOD muy alto, el 4,2% fue alto, el 1,9% fue moderado, el 1,4% fue muy bajo y el 0,9% fue bajo. En pacientes con pH salival neutro, el 18,8% presentó CPOD muy alto, el 12,2% fue muy bajo, el 7,5% fue alto y el 0,9% fue bajo. En pacientes con pH salival básico, el 19,7% fue CPOD muy alto, el 2,9% fue alto, el 1,9% fue muy bajo, y el 1,4% bajo.

Tabla N° 14: Prueba de Chi cuadrado entre las variables caries dental y pH salival.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	38,465	8	0,000
Razón de verosimilitud	39,811	8	0,000
Asociación lineal por lineal	0,617	1	0,432
N de casos válidos	213		

Fuente: Programa estadístico SPSS V25.

La tabla 14 muestra la prueba de Chi cuadrado, con un $X^2_c = 38,465$; $p_valor = 0.000 < 0.05$; es decir, con un error menor al 0.05% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se concluye que Existe relación significativa entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Discusión

El estudio fue ejecutado en 213 pacientes diabéticos del programa no transmisible del centro de salud de Bellavista Nanay en el distrito de Punchana – Iquitos 2023, lo que permitió establecer la relación entre caries dental y PH salival.

En el presente estudio, la muestra estuvo conformada por el 53% de pacientes entre 30 a 59 años, 45,1% entre 60 años a más, y el 1,9% entre 18 a 29 años, asimismo el sexo que predominó fue el sexo masculino con 61.5%.

En cuanto al control de su enfermedad el 88,3% de pacientes diabéticos tienen controlado su enfermedad y el 11,7% no están controlados, teniendo en cuenta que estos pacientes se encuentran dentro del programa de personas diabéticas, las cuales son educadas en el cuidado de su salud integral.

Mallqui M. y Col. (2018) En su estudio encontró que la edad de 41 a 50 años tuvo un 23% de CPOD moderado, a diferencia de nuestra investigación donde hubo un CPOD muy alto, con un 36,6% en edades de 30 a 59 años.

Asimismo, Mallqui M. y Col. afirma en su estudio que el 34% de pacientes diabéticos del género femenino presentan un CPOD moderado, y sólo un 15% de género masculino presentan un CPOD moderado; A diferencia de nuestro estudio que los pacientes diabéticos de sexo femenino, obtuvo un 40,8% con CPOD muy alto y el sexo masculino en un 23,9% tuvo un CPOD muy alto.

Los pacientes diabéticos de 30 a 59 años, de nuestra muestra de investigación, el 20,6% tuvo un pH ácido, siendo los de sexo femenino, los que alcanzaron un pH ácido con un 23,5%. Mallqui M. y Col. en sus resultados dio que el 27% presentan un pH salival ácido del grupo etario de 51 a más años, y el 48% de género femenino presentan un pH salival ácido.

Aguirre J. y Col. (2017) En su investigación en niños con diabetes entre 6 y 12 años el pH que prevaleció fue de 6.0 (ácido) con un 44.95%, lo que demuestra la situación clínica del pH ácido en estos pacientes, siendo vulnerables de esta manera con la caries dental.

En el estudio se encontró que, en pacientes diabéticos con pH salival ácido, el 26,3% presentó cpod muy alto, el 4,2% fue alto, el 1,9% fue moderado, el 1,4% fue muy bajo y el 0.9% fue bajo, demostrando que a medida que el cpod es muy alto, el nivel de pH salival será ácido.

Sánchez K (2018). En su estudio en adolescentes encontró que el 70.1% de la muestra presentó un pH salival ácido, encontrando relación entre la caries y el pH salival, del mismo modo en nuestra investigación se concluyó que existe relación significativa entre caries dental y pH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

5.2. Conclusiones

1. El estudio se conformó en su mayoría por el 53% de pacientes entre 30 a 59 años, el 45,1% entre 60 años a más.
2. En la investigación el 61,5% son de sexo femenino y el 38,5% son de sexo masculino.
3. El 88,3% de pacientes diabéticos tienen controlado su enfermedad y el 11,7% no están controlados.
4. Los pacientes con diabetes controlada representan el 88,3% de la muestra (188), de las cuales predominó el 58,7% tuvo un CPOD muy alto, el 14,1% un CPOD alto.
5. Los pacientes con diabetes no controlada representan el 11,7% de la muestra (25), el 6% presentó un CPOD muy alto.
6. En el grupo etario de 30 a 59 años, predominó un CPOD muy alto con el 36.5% de los pacientes diabéticos.
7. En cuanto al sexo, el femenino, predominó con un CPOD muy alto, en un 40.8% de los pacientes diabéticos.
8. En pacientes con diabetes controlada, el 30,5% tuvo pH ácido, el 35,2% fue pH neutro. En pacientes con diabetes no controlada, el 3,3% tuvo un pH básico y el 4,2% tuvo un pH ácido y neutro respectivamente.
9. En pacientes de 30 a 59 años, el 20,6% tuvo un pH ácido, el 20,2% un pH neutro, y el 12,2% un pH básico.

10. En pacientes con pH salival ácido, el 26,3% presentó cpod muy alto, el 4,2% fue alto, el 1,9% fue moderado, el 1,4% fue muy bajo y el 0.9% fue bajo.
11. A medida que el cpod es muy alto, el nivel de pH salival será ácido.
12. Se concluye que Existe relación significativa entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.

5.3. Recomendaciones

1. Se recomienda al programa de personas diabéticas del centro de salud Bellavista Nanay, controlar periódicamente el cuidado de salud médico y odontológico de los pacientes, evitando así complicaciones como la caries dental que derivan a la pérdida de piezas dentales e infecciones.
2. Se recomienda a los pacientes con diabetes consumir dieta saludable, ya que esos alimentos sanos ayudarán a mantener su pH salival en un nivel normal.
3. Se recomienda a los estudiantes de la carrera de Estomatología realizar futuras investigaciones sobre caries dental y pH salival, tomando en cuenta que existen otros factores de importancia que pueden ser abordados en este grupo de pacientes con diabetes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozada Valverde M. Relación Entre el PH Salival y Caries Dental en Alumnos con Habilidades Especiales de 8 a 15 Años de Edad de Centros de Educación Básica Especial, Trujillo 2019 [Tesis Pregrado] Trujillo; Escuela Profesional de Estomatología; Facultad de Medicina Humana; Universidad Privada Antenor Orrego. 2021.
2. Gonzales Horna G, Jimenez Caycho J. Ph Salival, Índice de Higiene Oral y Caries Dental en Gestantes de la Ipress I – 4 Bellavista Nanay, Loreto 2019 [Tesis Pregrado] San Juan Bautista : Programa Académico de Estomatología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Científica del Perú; 2019.
3. Mallqui M. y Col. “Prevalencia de Caries Dental y Alteraciones Salivales en pacientes con diabetes del Hospital San José – Callao”. Universidad Peruana Los Andes. Huancayo – Perú 2018.
4. Sánchez Espinoza K. Relación Entre la Caries Dental y el PH Salival en Adolescentes de la Institución Educativa Secundaria “Francisco Bolognesi” de Abancay-Apurimac-2017 [Tesis Pregrado] Apurimac; Escuela Profesional de Estomatología; Facultad de Ciencias de la Salud; Universidad Tecnológica de los Andes. 2018.
5. Llallahui Murga C. Relación de la Caries Dental y el PH Salival en Niños de 5 y 6 Años de Edad [Tesis Pregrado] Lima: Facultad de Estomatología; Universidad Inca Garcilazo de la Vega; 2018.
6. Carpio Ruiz E. Estudio del PH Salival en Relación con la Enfermedad Caries y la Enfermedad Gingival en Adolescentes de 12 a 16 años de la Institución Educativa Dunalastair. Arequipa, 2017[Tesis Pregrado]

Arequipa; Facultad de Odontología; Universidad Católica de Santa María; 2018.

7. Araujo Muro C. relación entre el ph salival y la prevalencia de caries dental en escolares de la ciudad de lima [Tesis Pregrado] Lima; Carrera Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Científica del Sur; 2018.
8. Aguirre J. y Col. "Prevalencia de Caries Dental y pH salival en pacientes con Diabetes tipo I de 6 a 12 años que asisten a la Asociación de Padres de Niños y Jóvenes Diabéticos de Nicaragua, en el Hospital Manuel de Jesús Rivera la Mascota" UNAN- Managua 2017.
9. Barrios C, Vila V, Martinez S, Encina A. Ph Salival como factor asociado a la caries dental. 2017; Revista Facultad De Odontología Issn Nº 1668-7280 - Vol. X Nº 1: 13 -17.
10. López Pareja E. Nivel de PH Salival como Factor de Riesgo de Caries Dental en Niños de 6-10 Años de Edad, Clínica Odontológica de la UCSG, Guayaquil, 2014. [Tesis Pregrado] Guayaquil; Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2015.
11. Barrancos PJ. Barrancos Money Operatoria Dental Avances Clínicos, Restauraciones y Estética. 5ta Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2015.
12. Guillen X. Fundamentos de Operatoria Dental. 2da Edición. Universidas San Gregorio de Portoviejo: Dreams Magnet, LLC; 2015.

13. AGUIRRE A.A., NARRO S.F. "Perfil salival y su relación con el índice CEOD en niños de 5 años". Revista Odontológica Mexicana Volume 20, Issue 3, July– September 2016, Pages 159-165.
14. BAER, Paul y SHELDON, Benjamín. "Enfermedad Periodontal en Niños y Adolescentes". 1ra edición. Editorial Mundi S.A.I.C. y F. Buenos Aires- Argentina. 1975.
15. Baliga,S., Muglikar, S., And Kale, R. Salivary Ph: A Diagnostic Biomarker. Journal Indian Society Of Periodontoly. 2013 Jul-Aug; 17(4): 461–465.
16. Berenice D., Gómez J. Cariología: El Manejo Contemporáneo De La Caries Dental. México.
17. Bisso, A.F. Caries Dental, Ph Salival Y Niveles De Streptococcus Mutans En Adolescentes Con Síndrome De Down Y Adolescentes Normales De La Ciudad De Lima 2003. [Tesis Para Optar El Titulo De Cirujano Dentista]. S.L.: Universidad Nacional Mayor De San Marcos, 2003.
18. Bordoni, N., Escobar, A., Castillo, R. Odontología Pediátrica, La Salud Bucal Del Niño Y El Adolescente En El Mundo Actual. Editorial Médica Panamericana. 2010.
19. Carranza F, Sznajder N. "Compendio De Periodoncia". Sta Ed. Argentina: Medica Panamericana, 1 996: P.189 – 196.
20. Clemente, Carola. "Enfermedad Gingival Y Periodontal Del Niño Y Del Adolescente". Unmsm – Facultad De Odontología, Lima- Perú (2010).

21. Domínguez L. Psicología Del Desarrollo: Adolescencia Y Juventud. La Habana: Editorial «Félix Varela»; 2003.
22. García L.S., Bravo C.F. , Ayala L.J. , Bardales C.G. "Ph En Saliva Total En Pacientes Con Enfermedad Periodontal Del Servicio De Periodoncia De La Facultad De Odontología De La Unmsm". Odontol. Sanmarquina 2008; 11(1): 19-21.
23. Barquilla A. Actualización Breve de Diabetes para Médicos de Atención Primaria. Rev Esp Sanid Penit 2017; 19: 57-65.
24. Informe Mundial sobre la Diabetes. Organización Mundial de la Salud. 1.Diabetes Mellitus – epidemiology. 2.Diabetes Mellitus – prevention and control. 3.Diabetes, Gestational. 4.Chronic Disease. 5.Public Health. I.Organizacion Mundial de la Salud. ISBN 978 92 4 356525 5.
25. . Minsa. Minsa: Cuatro de cada cien peruanos mayores de 15 años padecen diabetes en el Perú. Nota de prensa. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/314367-minsa-cuatro-de-cada-cien-peruanos-mayores-de-15-anos-padecen-diabetes-en-el-peru>.
26. Miralles L, Silvestre FJ, Hernández-Mijares A, Bautista D, Llambés F, Grau D. Dental caries in type 1 diabetics: influence of systemic factors of the disease upon the development of dental caries. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006;11:E256-60. © Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN 1698-6946
27. Chimenos E. Mosby, Diccionario de Odontología. 2da edición. Barcelona. Editorial Elsevier España, SL; 2009

ANEXOS

Anexo N° 1: instrumento de recolección de datos

“RELACIÓN ENTRE CARIES DENTAL Y PH SALIVAL EN PACIENTES DIABETICOS DE UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD DEL MINSA, IQUITOS 2023”

Estimado participante, el siguiente estudio tiene por finalidad determinar la relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos. La participación es voluntaria y la información obtenida será utilizada únicamente para los fines de la investigación.

N° de Participante:

I. DATOS GENERALES

A. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

- Edad:
- Sexo:

B: DATOS RELACIONADOS A LA ENFERMEDAD

- **Tiempo de Enfermedad:**
 - Menor 5 años ☐
 - 5 años a 9 años ☐
 - 10 años a 14 años ☐
 - 15 años a más ☐
- **Tipo de tratamiento**
 - Antidiabéticos orales ☐
 - Insulina ☐
 - Mixto (antidiabéticos orales e insulina) ☐
- **Manifestaciones tardías de la diabetes**
 - Neuropatia ☐
 - Retinopatía ☐
 - Pie diabético ☐
 - Enfermedad cardiovascular ☐
 - Otros ☐

- Si ☐ No ☐

II. Examen Clínico:

- **Odontograma y CPO**

ODONTOGRAMA DE DIAGNÓSTICO

18 17 16 15 14 13 12 11 21 22 23 24 25 26 27 28

55 54 53 52 51 61 62 63 64 65

85 84 83 82 81 71 72 73 74 75

48 47 46 45 44 43 42 41 31 32 33 34 35 36 37 38

C	P	O

CPOD:.....

III. Determinación del pH salival: Valor de pH.....

Calificación:

Ácido: () Neutro: () Básico: ()

Anexo N° 2: Matriz de consistencia

Título: “Relación Entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	MÉTODO	VARIABLES
PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023”? PROBLEMAS ESPECÍFICOS ¿Cuál es la frecuencia de caries dental en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023? ¿Cuál es el nivel de PH salival que presentan los pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023? ¿Cuál es la relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023?	OBJETIVO GENERAL Establecer la relación entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023 OBJETIVOS ESPECÍFICOS Determinar la frecuencia de caries dental en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023 Medir el nivel de PH salival que presentan los pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023 Relacionar caries dental y PH salival en pacientes diabéticos controlados y no controlados de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023	H^A: Existe relación significativa entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023. H⁰: No existe relación significativa entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023.	TIPO DE ESTUDIO: Prospectivo, cuantitativo, descriptivo, correlacional y transversal DISEÑO DE INVESTIGACION No experimental INSTRUMENTO - Datos generales relacionados al paciente y enfermedad - Odontograma, índice CPOD - Valores de PH salival POBLACION Y MUESTRA POBLACIÓN: Estará conformada por 325 pacientes diabéticos del programa no transmisible del centro de salud Bellavista Nanay en el distrito de Punchana MUESTRA: Estará conformada por 213 Pacientes diabéticos del programa no transmisible del centro de salud de Bellavista Nanay en el distrito de Punchana.	Variable independiente: Ph salival Variable dependiente: Caries dental

Anexo N° 3: Autorización del centro de salud

SOLICITUD: AUTORIZACIÓN PARA
EJECUTAR PROYECTO DE TESIS

MC. YURI A. ALEGRE PAILOMINO
Director del Centro de Salud de Bellavista Nanay



Presente. -

Somos, **Eleydis Kahory Pizango Padilla de Vigo**, con DNI N° **71225956** y **Rachel Kimberly Valles Aspajo**, con DNI N° **76787315** Bachilleres en Estomatología, ante Ud. Con debido respeto nos presentamos y exponemos lo siguiente:

Que, habiendo culminado los estudios y deseando poder ejecutar el proyecto de investigación, denominado **"Relación entre caries dental y Ph Salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023"**

Por lo cual solicitamos por su intermedio nos conceda el ingreso del Centro de Salud Bellavista Nanay bajo su mando, tomando las mediciones de bioseguridad y protocolos establecidos.

POR LO EXPUESTO

Rogamos a usted atender nuestra petición.

Iquitos, 12 de octubre del 2023

Eleydis Kahory Pizango Padilla de Vigo

Rachel Kimberly Valles Aspajo

Anexo N° 4: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: “Relación Entre caries dental y PH salival en pacientes diabéticos de un establecimiento de salud del MINSA, Iquitos 2023”

Introducción y Propósito

Somos Bachilleres de la Universidad Científica del Perú de la Escuela de Estomatología quienes buscan establecer la relación entre Caries Dental Y PH en Pacientes Diabéticos de un Establecimiento de Salud del MINSA de la Ciudad de Iquitos. Con esta finalidad se realizará la evaluación clínica correspondiente de la cavidad oral como también obtención de los valores del PH salival, obtenidas de los participantes para determinar relación de nuestras variables en estudio. Los responsables de este estudio son, Eleydis Kahory Pizango Padilla de Vigo y Rachel Kimberly Valles Aspajo. Le solicitamos su participación para conocer la relación de la caries dental y el PH salival en un paciente diabético.

Procedimientos

Si usted acepta participar del estudio. Se le realizara una evaluación clínica para el llenado del odontograma e índice CPOD. También como parte de la investigación se obtendrá una muestra de su saliva y se medirá el PH.

Confidencialidad

Toda información relacionada con su persona será almacenada en un lugar seguro y sólo tendrán acceso a esta información los investigadores del estudio. Cualquier información sobre usted será mantenida confidencialmente en la medida en que la ley lo permita. Al final se procederá a destruir la información cuando ya no sean necesarias.

Alternativas de participación

La decisión de participar en este estudio es voluntaria, lo que significa que usted es libre de elegir si le gustaría participar en el estudio. Usted se puede rehusar a participar

o detener su participación en cualquier momento. No hay penalidades. Gracias por todo su tiempo y su asistencia.

Persona que administra el consentimiento: _____

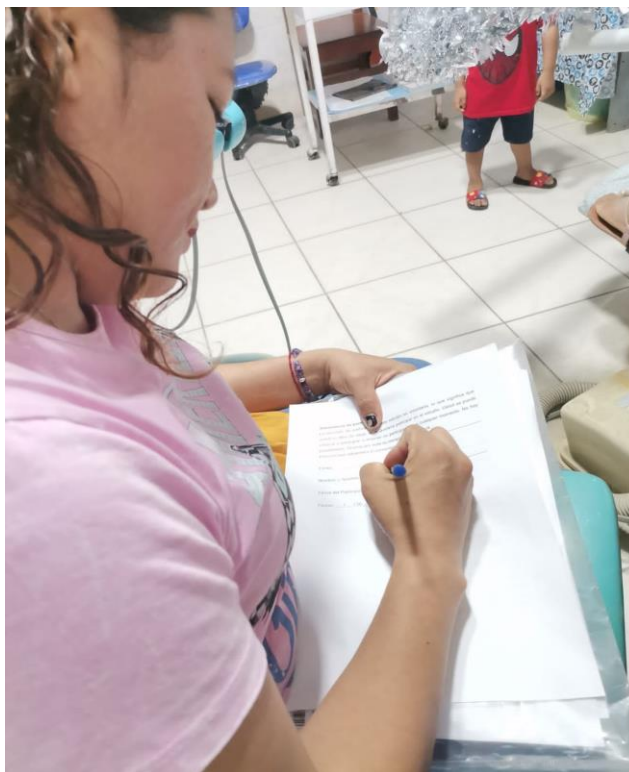
Firma_____

Nombre y Apellido del Participante:

Firma del Participante: _____ Fecha: ____/____/20____

Anexo N° 5: Galería de fotos

CONSENTIMIENTO INFORMADO FIRMADO POR EL PACIENTE



EVALUACIÓN INTRAORAL AL PACIENTE



LLENADO DE ODONTOGRAMA



RECOLECCIÓN DEL PH SALIVAL

