

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología



TESIS

**PREVALENCIA DE CARIES DENTAL Y ALTERACIONES SALIVALES EN
PACIENTES CON DIABETES DEL HOSPITAL SAN JOSÉ – CALLAO 2018.**

Para Optar : Título Profesional de Cirujano Dentista

Autores : Mallqui Medina, Medalit

Rossel Sanjinez, Leticia Milagros

Área de Investigación : Odontología Clínica

Líneas de Investigación : Investigación Clínica y Patología

Huancayo – Perú
2018

JURADOS

PRESIDENTE DR. WILLIAMS RONALD OLVERA ACUÑA

SECRETARIA DOCENTE MG. NANCY BERENESI CÁRDENAS M.

JURADO TITULAR

MG. CD. REQUENA MENDIZABAL MARGARITA

MG. CD. CACEDA GABANCHO KELLY

CD. GLORIA ZEVALLOS WALDO ERNESTO

JURADO SUPLENTE

MG. GOMEZ MEZA DORA NOELIA

ASESOR

C.D. NAKANDAKARE SANTANA LUIS HIROSHI

DEDICATORIA

A nuestras familias, por sus consejos y paciencia, por darnos el empuje para seguir adelante sin decaer y conseguir así el objetivo.

A nuestra comunidad con quienes deseamos contribuir brindando información sobre salud bucal y prevención de diferentes alteraciones dentales.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darnos la vida, por permitir que logremos poco a poco nuestras metas.

Al Hospital San José del Callao, área de Endocrinología, por ayudarnos a obtener nuestras muestras para esta investigación.

Agradecemos de manera especial a la Dra. Rocío González Chávez, docente de la Universidad Peruana los Andes Filial Lima, por su apoyo incondicional y sus consejos durante toda nuestra etapa de Pre grado y por enseñarnos que mientras más exigencia hay por hacer las cosas se aprende mejor. Damos gracias también a nuestro asesor Dr. Luis Nakandakare Santana por guiarnos en el desarrollo de nuestra tesis.

INDICE

JURADOS.....	ii
PRESIDENTE DR. WILLIAMS RONALD OLVERA ACUÑA.....	ii
SECRETARIA DOCENTE MG. NANCY BERENESI CÁRDENAS M.....	ii
ASESOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE.....	vi
RESUMEN.....	xi
SUMMARY.....	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
CAPITULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 Formulación del problema.....	2
1.2 OBJETIVOS	2
1.2.1 Objetivo General.....	2
1.2.2 Objetivo Específico.....	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.3.1 Social.....	3
1.3.2 Teórica.....	3
1.3.3 Metodológica.....	3
CAPITULO II.....	5
MARCO TEÓRICO.....	5
2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO:	5
2.2 BASES TEÓRICAS.....	8
2.2.1 DIABETES	8
2.2.1.1 Clasificación de diabetes:.....	9
A. Diabetes Tipo I.....	9
B. Diabetes Tipo II.....	9
2.2.1.2 Síntomas de la diabetes mellitus.....	10
2.2.1.3 Diagnóstico de diabetes mellitus.....	11
2.2.1.4 Manifestaciones generales de la diabetes.....	11
2.2.1.5 Manifestaciones bucales ⁽¹¹⁾	12
2.2.1.6 Epidemiología de la diabetes.....	13

2.2.1.7 Glucosa en Saliva:	14
2.2.2 CARIES DENTAL	15
2.2.2.1 Características de las principales bacterias:	16
2.2.2.2 Factores productores de caries dental	16
2.2.2.3 Diagnóstico de caries dental	19
2.2.2.4 Epidemiología de la caries dental	20
2.2.2.5 Flujo salival.....	20
2.2.2.6 Trastornos del flujo salival.....	21
2.2.2.7 pH Salival	21
2.2.2.8 Trastornos del pH salival.....	22
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	23
2.4 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	24
2.5 SISTEMA DE VARIABLES	24
CAPITULO III.....	25
METODOLOGÍA.....	25
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	25
3.3 LUGAR Y PERÍODO DE EJECUCIÓN	25
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.5 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS ...	27
3.6 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS	30
3.7 PROCESAMIENTO DE DATOS	30
3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO: (DESCRIPTIVA E INFERENCIAL)	30
CAPITULO IV	32
RESULTADOS	32
4.1 Presentación de resultados en tablas, gráficos.	32
CAPÍTULO V	41
DISCUSIÓN.....	41
RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
ANEXO	51
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	51
ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	54
ANEXO 3: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	55
ANEXO 4: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	56
ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	57
ANEXO 6: FOTOS DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO	58

ANEXO 7: AUTORIZACIÓN PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	61
ANEXO 8: INFORME DE EVALUACIÓN DE PROYECTO	62
DE INVESTIGACIÓN	62

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Distribución de los pacientes por edades	32
Tabla N° 2 Distribución de pacientes por Género.....	33
Tabla N° 3 Distribución de pacientes por CPOD Del Hospital San José.....	34
Tabla N° 4 Distribución de pacientes por PH SALIVAL Del Hospital San José.....	35
Tabla N° 5 Distribución de pacientes en Edad y Género Del Hospital San José .	36
Tabla N° 6 Distribución de pacientes en Edad y CPOD del Hospital San José	37
Tabla N° 7 Distribución de pacientes en Edad y PH Salival Del Hospital San José	38
Tabla N° 8 Distribución de pacientes de Género y CPOD Del Hospital San José	39
Tabla N° 9 Distribución de pacientes del Género y PH Salival Del Hospital San José	40

CONTENIDO DE FIGURAS

Gráfico 1 Distribución de edades del Hospital San José - Agosto 2018.....	32
Gráfico 2 Distribución de pacientes por género del Hospital San José	33
Gráfico 3 Distribución de pacientes CPDO del Hospital San José	34
Gráfico 4 Distribución de pacientes por PH Salival del Hospital San José.....	35
Gráfico 5 Distribución de pacientes de edad y género del Hospital San José	36
Gráfico 6 Distribución de pacientes de edad y CPOD del Hospital San José	37
Gráfico 7 Distribución de pacientes de edad y PH salival del Hospital San José	38
Gráfico 8 Distribución de pacientes de género y CPOD del Hospital San José .	39
Gráfico 9 Distribución de pacientes de género y PH salival del Hospital San José	40

RESUMEN

Este trabajo de investigación tiene como finalidad dar a conocer que la caries dental se origina no tan sólo por la mala higiene, sino que también por enfermedades sistémicas como la diabetes mellitus, asimismo, debido a ésta se da como resultado la producción de alteraciones salivales como por ejemplo la variación de Ph salival, que se torna ácido debido al mal control metabólico, y con un Ph salival bajo se predispone a la aparición de caries dental y otros problemas bucodentales.

El objetivo de éste estudio fue determinar la prevalencia de caries dental y alteraciones de ph salival de los pacientes diabéticos del Hospital San José del Callao – 2018. La evaluación se basó en una investigación de tipo descriptivo, observacional, y transversal.

Se examinó a una población de 70 pacientes diabéticos en el área de Endocrinología agrupándolos en rangos etarios, obteniendo entre las edades de 41 a 50 años 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.

Conclusión: 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 y 27% Ph salival ácido; el 34% de género femenino presentan un CPOD moderado y 48% presentan un Ph salival ácido.

PALABRAS CLAVES: pH en salival, caries dental, diabetes mellitus.

SUMMARY

This research work aims to make known that dental caries originates not only by poor hygiene, but also by systemic diseases such as diabetes mellitus, also, due to this results in the production of salivary alterations such as for example, the variation of salivary Ph, which becomes acid due to poor metabolic control, and with a low salivary pH predisposes to the appearance of dental caries and other oral problems.

Therefore, our objective was to determine the prevalence of caries and salivary pH. alterations in diabetic patients of the Hospital "San José Del Callao". The evaluation was based on a descriptive, observational, and transversal.

A population of 70 diabetic patients in the area of Endocrinology was examined, grouping them in age ranges, obtaining that 23% of them presented a moderate CPOD between the ages of 41 to 50 years. 34% of diabetic female patients have a moderate DMFT, and only 15% of males have a moderate DMFT; 27% present an acid salivary pH between the ages of 51 and over, 48% of the female gender have an acid salivary pH and only 25% of the male gender have an acid salivary pH.

Conclusions: 50% of diabetic patients have a moderate CPOD, 71% have an acid salivary Ph; between the ages of 51 and over they present a 23% moderate CPOD and 27% salivary acid pH; 34% of women have a moderate CPOD and 48% have an acid salivary Ph.

KEY WORDS: pH saliva, dental caries, diabetes mellitus.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la prevalencia de caries dental y alteraciones salivales en pacientes con Diabetes Mellitus, fue realizado en el Hospital San José del Callao, en el año 2018 en la unidad de endocrinología.

En esta investigación se usó como instrumento de medición para la caries dental el índice CPOD, y para el pH salival usamos las tiras reactivas de pH.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define que la Diabetes Mellitus, será la mayor causa de mortalidad no transmisible, y se calcula que el año 2035 se incrementará a 59,8% a nivel mundial y esto se da por causa de desórdenes alimenticios, baja actividad física, excesivo consumo de tabaco.

En el Perú, 3 de cada 100 personas de 15 años a más presentan diabetes, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) detalla que la mayor población diagnosticada con diabetes es en la costa del Perú con 4,1 %, la selva con 1,9% y en la sierra con 1,6%.

La Diabetes Mellitus es una enfermedad metabólica crónica no transmisible, que se presenta cuando el páncreas no produce insulina, o cuando el cuerpo no puede utilizar la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula los niveles de azúcar o los niveles de glucosa en sangre.

Cuando los pacientes diabéticos no tienen un buen control de la glucosa en sangre, es decir cuando hay elevado nivel de glucosa, con el tiempo se da serias complicaciones, como enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal crónica, retinopatía o ceguera, enfermedad vascular periférica y amputaciones de miembros inferiores y neuropatía.

Esta enfermedad no tan sólo daña el organismo, sino también daña la salud bucodental, presentando alteraciones tales como: caries dental, xerostomía,

enfermedad periodontal, pérdida dentaria, candidiasis, glositis, alteraciones en el desarrollo dental.

Cuando la glucosa está elevada por un mal control, afecta el pH salival volviéndolo más ácido, debido al pH salival bajo hay proliferación bacteriana cariogénica ocasionando así la aparición de caries dental y otros problemas bucodentales.

La caries dental es una enfermedad transmisible que causa desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, por acción de microorganismos ocasionados por la dieta.

En los adultos casi existe un 100% que presentan caries dental en todo el mundo, las dolencias bucodentales tienden ser más frecuentes en población socioeconómico bajo.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades no transmisibles son crónicas que resultan de la combinación de factores fisiológicos, ambientales, conductuales, genéticos, y son de larga duración. Dentro de ellos se encuentran las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. Siendo la diabetes Mellitus (DM) la cuarta enfermedad no transmisible (ENT) de mayor mortalidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 1,6 millones de personas la padecen. La diabetes produce cambios en el sistema de salud, ocasionando alteraciones a nivel de todo el organismo. Es una enfermedad que afecta a todas las naciones, originando una carga en el aspecto social y económico. ⁽¹⁾

La Federación Internacional de Diabetes (FID) establece que 382 millones de personas padecen de DM (8.3% de la población mundial) proyectándose a que esta cifra se incremente a 55% de casos en menos de 25 años. Cabe resaltar que 175 millones de personas aún no han sido diagnosticadas con ésta enfermedad, lo cual incrementaría las cifras repostadas. ⁽²⁾

En Sudamérica y Centroamérica se calcula que el número de casos de diabetes diagnosticados para el período 2013 al 2035 será 59,8 %. Los países con mayor número de personas con DM son: China (98,4 millones), India (65,1 millones) y Estados Unidos (24,4 millones); en Latinoamérica Brasil (11,9 millones) y México (8,7 millones) cifras reportadas en personas entre 20 – 79 años de edad. ⁽²⁾

La OMS reportó en el año 2014 en Perú la prevalencia de DM en personas de 18 años: hombres 7,8 % y en mujeres 8,5%. ⁽²⁾

La diabetes no sólo causa alteraciones en el organismo, ésta enfermedad también afecta la salud bucal provocando lesiones orales que alteran la mucosa oral, condicionando a la presencia de enfermedad periodontal, además de crear condiciones que favorecen la aparición de caries dental de evolución rápida, de localización preferentemente cervical. ⁽²⁾

La caries dental, es una de las enfermedades bucodentales más prevalentes de la cavidad oral. Según la OMS, el 90% de la población la padece; los factores que producen esta enfermedad son diversos, siendo las alteraciones salivales como un pH bajo (ácido), y la disminución en el volumen salival los que condicionan la presencia de esta enfermedad. Estudios reportan que individuos que padecen DM poseen alteraciones salivales, síntomas que complicaría más el cuadro sistémico de la persona que la padece, condicionando la presencia de enfermedades bucodentales. ⁽¹⁾

1.1.1 Formulación del problema

El padecimiento de Diabetes Mellitus tipo I y II crea condiciones para la aparición de caries dental, enfermedad que afecta los tejidos duros de las piezas dentarias, produciendo la pérdida dentaria al no ser tratada a tiempo. Los pacientes que padecen DM están sistémicamente afectados, en ellos se debe incidir en el diagnóstico precoz de las enfermedades bucodentales especialmente la caries dental para realizar un tratamiento oportuno y menos invasivo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de caries dental y alteraciones de pH salival en pacientes de 18 años a más edad con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018.

1.2.2 Objetivo Específico

1. Determinar el índice de caries dental con el CPOD en pacientes de 18 a más años de edad con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018
2. Determinar el rango de edad que presenta mayor índice de caries dental en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018
3. Determinar el género que presenta mayor índice de caries dental en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018

4. Determinar el pH salival en pacientes de 18 a más años de edad con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018
5. Determinar el rango de edad que presenta mayor prevalencia de alteraciones de pH salival en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018
6. Determinar el género que presenta mayor prevalencia de alteraciones de pH salival en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018

1.3 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo se justifica bajo los siguientes aspectos:

1.3.1 Social

Esta investigación tuvo como propósito demostrar que pacientes sistémicamente comprometidos poseen enfermedades bucodentales y aún más alteraciones en el medio bucal que condicionan a muchas de estas enfermedades.

El odontólogo es el primer promotor de salud bucal, por lo tanto, al conocer las alteraciones que se presenta en el medio bucal en personas que padecen de DM, podrá contribuir a su diagnóstico o interceptar las alteraciones que produce a nivel bucal para que no progrese. Además, ayuda a tomar acciones preventivas – promocionales para que estos pacientes tomen conciencia sobre su estado de salud general y odontológica.

1.3.2 Teórica

La presente investigación pretende ser referencia para otros estudios, incrementar el conocimiento en el área medico odontológico sobre las alteraciones que produce la DM. Tipo I y II a nivel odontológico.

1.3.3 Metodológica

Para determinar las características odontológicas del paciente diabético se realiza por medio de la observación, en una población determinada, en

un momento determinado. Esto permite una adecuada evaluación con resultados más precisos y reales.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO:

León Pérez (2017) Realizó un estudio para demostrar los niveles de pH salival y la asociación con la caries dental y dieta cariogénica en estudiantes de nivel primario estatal. Hallaron un menor porcentaje de 36.46% de estudiantes que no consumen dieta cariogénica en comparación a los que consumen dieta cariogénica con un 63.54%. Un pH salival ácido de 42.71%, un pH neutro de 35.42% y alcalino de 21.88%; alta prevalencia de caries 38.54%, moderado de 32.29% y bajo de 29.17%. Concluyeron que el nivel de pH tiene asociación con el índice de caries dental. ⁽⁷⁾

Villanueva Alvarado (2017); El objetivo fue relacionar el tipo de pH salival y el índice gingival en pacientes diabéticos tipo 2 y un grupo control atendidos en el Hospital Manuel Nuñez Butrón de Puno. La muestra estuvo conformada por los pacientes con diabetes tipo II que asistieron en el área de endocrinología en los meses de agosto – noviembre 2017, y el grupo control de pacientes sanos que acudieron en el área de odontología en el mismo período. Los resultados con respecto a los pacientes diabéticos tipo 2 el 100% presentaron pH ácido; 75% presentaron gingivitis moderada, 20% severa y el 5% leve, a diferencia del grupo control que presentaron el 93% de pH alcalino, 53% presentaron gingivitis moderada, 33% leve y 13% sana. Concluyeron que al comparar ambos resultados y con las pruebas estadísticas según Elorza no existe relación entre el pH salival y gingivitis en pacientes diabéticos tipo 2, sin embargo, el grupo de pacientes control se demostró que si existe una relación positiva leve. ⁽⁸⁾

Viera Quijano (2016); El objetivo fue determinar la prevalencia de manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II del Centro de Atención Primaria III, Chiclayo Oeste – 2015. El instrumento que se usó fue una ficha de recolección de datos y observación, la muestra fue de 74 pacientes con diabetes mellitus tipo II, el resultado fue que el 100% de pacientes con diabetes de tipo II presentaron manifestaciones orales como caries, xerostomía, gingivitis asociada

a placa, aftas, halitosis, y candidiasis, siendo el 47.3% y el 52.7% de los pacientes de sexo masculino y femenino respectivamente. El 80% de los pacientes entre 51 a 60 años con diabetes tipo II presentaron manifestaciones orales. Concluyen que la prevalencia en xerostomía fue de 75.7%, aftas 12.20%, halitosis 35.10%, caries dental 97.3%, gingivitis 91.9% y candidiasis fue 0%⁽⁹⁾

Baldárrago Zevallos (2016); El objetivo fue relacionar el pH salival, índice periodontal de Russell y la caries en pacientes diabéticos controlados del hospital de EsSaud Yanahuara – Arequipa. La muestra estuvo conformada por 110 pacientes diabéticos controlados (56 varones y 54 mujeres), Realizaron mediante una cinta colorimétrica la medición del pH del paciente dependiendo del marcador del color lo anotaron en el registro de datos. Llenaron el Odontograma para establecer dientes cariados, perdidos y obturados. Los resultados muestran que el pH influyó significativamente en el número de dientes cariados y perdidos no así el número de dientes obturados, en la enfermedad periodontal y el pH son influencia altamente significativa, siendo la enfermedad que más prevalece con un 32.73% para un pH ácido. ⁽¹⁰⁾

C. Seethalakshmi y col. (2016) Evaluaron el pH salival, la incidencia de caries y estado periodontal en pacientes con diabetes mellitus comparado con sujetos sanos. Tomaron muestras de saliva que depositaron en recipientes estériles. Analizaron inmediatamente el pH salival usando un medidor de pH digital. Obtuvieron un pH salival bajo (6.5) en el grupo de estudio comparado con el grupo de control pH (7.89). Los puntajes del CPOD y el PDI (Índice de Enfermedad Periodontal) de Ramfjord fueron altos en pacientes con diabétes en comparación de los pacientes no diabéticos. Concluyeron que los pacientes con diabetes mellitus tienen un pH salival menor y poseen mayor incidencia de caries dental y periodontitis en comparación con el grupo control. ⁽³⁾

Jiménez-Echemendia y col. (2014); Evaluaron la salud bucal de pacientes diabéticos tipo I, en el Centro de Atención al Diabético, La Habana, Cuba en un estudio transversal comparativo en 100 personas con la enfermedad de DM tipo I, y 100 personas sanas, en quienes analizaron la presencia de periodontopatías a través del índice de Russell, índice CPOD, higiene bucal, patologías bucales.

En los diabéticos se analizó el control glucémico. Hallaron que los pacientes diabéticos tenían mayor pérdida dentaria, el índice de CPOD más elevado y presencia de candidiasis. Concluyeron que los pacientes con la enfermedad de DM tipo I, se asocia al mal control glucémico y mala higiene bucal, y son los que tienen frecuencia en xerostomía y candidiasis. ⁽⁴⁾

V.K. Gupta y col. (2014) Comprobaron la relación entre Diabetes Mellitus Insulina Dependiente (IDDM), caries dental y en el flujo salivar y si esta condición contribuye a poseer riesgo de caries en IDDM. Evaluaron a 140 diabéticos (edad media 14,8 años) y 140 no diabéticos (edad media 13,7 años). Para determinar la presencia de caries dental utilizaron e índice CPOD. Se evaluó el flujo salival estimulado como no estimulado. El 76% de diabéticos tenía lesión cariosa y en el grupo de no diabético el 85.3 %. Los diabéticos tienen una media inferior de CPOD en comparación con el grupo no diabético, también poseen una disminución de la tasa de flujo salival no estimulada y estimulada. Concluyeron que el flujo salival disminuyó y la prevalencia de caries dental fue baja en los diabéticos. ⁽⁵⁾

Peraza y col. (2014) En el estudio determinaron el estado de salud bucal de pacientes diabéticos. Analizaron 120 pacientes diabéticos atendidos en una Clínica Estomatológica Docente Mártires de Sagua - Cuba en enero 2010 a marzo 2011, en quienes evaluaron el tiempo de padecimiento de diabetes mellitus, enfermedades bucodentales, indicadores epidemiológicos, higiene bucal. Hallaron que las enfermedades más frecuentes fueron: enfermedad periodontal, caries dental, disfunción masticatoria y estomatitis subprotésica. Los valores del índice de COP –D aumentaron con la edad cuyo valor promedio de mortalidad dentaria fue 13.8 con mayor afectación del 24.5 en la edad de 80 y más años. Los factores de riesgo presentes fueron: higiene bucal deficiente, antecedentes de caries, dientes ausentes sin remplazo. Concluyeron que los pacientes diabéticos deben tener presente el control de su enfermedad, así como tomar especial cuidado respecto a su higiene bucal, pues con ello disminuyen el riesgo de caries dental. ⁽⁶⁾

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 DIABETES

Es una de las **ENT (Enfermedades No Transmisibles)**, estas ENT son enfermedades crónicas que resultan de la combinación de factores fisiológicos, ambientales y conductuales, genéticos, y son de larga duración.

(1)

Los principales tipos de ENT son:

- Las enfermedades cardiovasculares (como los ataques cardíacos y los accidentes cerebrovasculares).
- El cáncer.
- Las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma).
- La diabetes.

Las ENT matan a 40 millones de personas cada año, entre los 30 y 69 años de edad, esto ocurre en países de ingresos bajos y medianos y son más del 80% de muertes prematuras.

El 17.7 millones por año de muertes por ENT se produce en personas con enfermedades cardiovasculares, seguidas por el cáncer en 8.8 millones, las enfermedades respiratorias con 3.9 millones y por último la diabetes con 1.6 millones de personas que padecen de ésta enfermedad.

El consumo de alimentos no adecuados (mala alimentación), acompañado de la inactividad física, el tabaco y el consumo excesivo del alcohol aumentaría el riesgo a padecer estas enfermedades y la muerte a causa de ellas.

La diabetes es una ENT, actualmente esta enfermedad es considerada como un síndrome metabólico crónico de base genética, por una deficiencia parcial o total de insulina que los hacen menos tolerantes a los hidratos de carbono, hiperglucemia, glucosuria, polidipsia, polifagia, poliuria y alteración del metabolismo. Se conoce también con el nombre de diabetes insípida. ⁽¹¹⁾

La diabetes mellitus tiene factores internos y externos que afecta a la salud general y más a la salud bucal. ⁽⁵⁾

2.2.1.1 Clasificación de diabetes:

- A. **Diabetes tipo I:** Se denomina por deficiencia total de insulina, esto se da por la destrucción de células B pancreáticas. ⁽¹¹⁾ Aún se desconoce y no se puede prevenir la causa de éste tipo de diabetes. ⁽¹²⁾
- B. **Diabetes tipo II:** Se da a la resistencia de acción de la insulina y respuesta secretora inadecuada de las células B pancreáticas. Este tipo de diabetes representa aproximadamente el 80 – 90% de los casos de ésta enfermedad ⁽¹¹⁾
- C. **Diabetes gestacional:** Este tipo de diabetes aparece en el embarazo y alcanza niveles muy altos de azúcar en sangre (hiperglucemia), a pesar de que son valores superiores a los normales no se pueden diagnosticar como una diabetes, pero si corren riesgo de complicaciones en el embarazo y parto, sin embargo, pueden padecer en un futuro de diabetes de tipo 2. Usualmente se diagnostica por pruebas prenatales, porque no presentan síntomas. ⁽¹²⁾

A. Diabetes Tipo I

Este tipo de diabetes se da en niños y adultos jóvenes, en la diabetes tipo 1 el cuerpo no produce insulina, es por ello que son insulino dependientes, sólo el 5% de personas con diabetes presentan éste tipo. Aún se desconoce la causa de éste tipo de diabetes y también el conocimiento para prevenirlo. ⁽¹³⁾

Los pacientes con diabetes tipo 1, comienzan su tratamiento con dos inyecciones de insulina, y pueden aumentar la dosis de tres a cuatro inyecciones al día, ésta cantidad de dosis va a mejorar el nivel de glucosa en sangre, al no administrarse la insulina no podrían sobrevivir, se adiciona la buena alimentación (dieta), ejercicios y controles en su centro de salud. ⁽²¹⁾

B. Diabetes Tipo II

El organismo no produce suficiente insulina o las células no la usa. La insulina es una hormona necesaria para que el cuerpo haga uso de la glucosa como fuente de energía. Al consumir alimentos, nuestro organismo procesa el azúcar

y los almidones, y los convierte en glucosa, la glucosa es el combustible para las células del cuerpo. La insulina lleva la glucosa a las células.

La diabetes se produce cuando la glucosa se acumula en la sangre en vez de que ésta ingrese a las células.

Este tipo de diabetes se debe a un peso corporal excesivo, a la inactividad física, y las dietas con alto contenido calórico y valor nutricional bajo; ésta enfermedad se puede diagnosticar cuando ya tiene muchos años de evolución y ya han aparecido complicaciones, pueden presentar síntomas similares a la de tipo 1, pero son menos intensos.

El tratamiento es de dos tipos de medicamentos: medicamentos orales (pastillas), y las inyecciones de insulina, además la buena alimentación (dieta), ejercicios y controles en su centro de salud. ⁽¹³⁾

2.2.1.2 Síntomas de la diabetes mellitus

Diabetes mellitus tipo 1

- Fatiga e irritabilidad extrema.
- Poliuria.
- Polifagia.
- Polidipsia.
- Pérdida inusual de peso.

Diabetes mellitus tipo 2

- Cualquiera de los síntomas de la diabetes tipo 1.
- Visión borrosa.
- Infecciones recurrentes de la piel, encías o vejiga.
- Cortes/ moretones que tardan en sanar.
- Hormigueo o entumecimiento en las manos o los pies. ⁽¹³⁾

No hay evidencia en que la saliva pueda emplearse para determinar la glucosa en pacientes con Diabetes Mellitus. ⁽¹⁴⁾

2.2.1.3 Diagnóstico de diabetes mellitus

La diabetes se puede descartar mediante un examen en donde muestra la elevación de la glucosa plasmática en sangre.

- La glucosa en sangre tiene un rango normal entre 70 – 100 mg/dl, se define bioquímicamente.
- Si los niveles de glucosa en ayunas, (No habiendo consumido ningún tipo de calorías no menos de las 8 horas), es mayor a 126mg/dl. se considera pre – diabetes.
- Cuando el nivel de glucosa plasmática es mayor 200mg /dl, se define como diabetes. ⁽¹¹⁾ Para hallar la glucemia plasmática se realiza una prueba de tolerancia oral a la glucosa que consiste en medir la glucemia plasmática, 2 horas después de la ingesta de 75g de glucosa en 300ml de agua administrada después de una noche en ayuno. ⁽¹⁵⁾ Esta prueba se realiza en ayuno de ocho a catorce horas del tiempo de haber consumido el último alimento. ⁽¹¹⁾
- La glucosa en saliva: La concentración de la glucosa en saliva es de 0.5 a 1mg/dl, el cual aumenta después de la ingesta de alimentos y bebidas, también va a depender de la glucosa en sangre. ⁽¹⁴⁾

2.2.1.4 Manifestaciones generales de la diabetes

- **Vista:** La manifestación oftálmica es de alta prevalencia y severidad en pacientes con diabetes. Pueden tener retinopatía diabética, cataratas y glaucoma. ⁽¹¹⁾
- **Hipertensión:** Según la OMS son consideradas hipertensas las personas que tengan una presión arterial alta mayor a 140/90 mm.Hg. según la ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes) una persona con diabetes debe mantener la presión arterial sistólica por debajo de los 130mmHg y la presión arterial diastólica por debajo de los 80 mmHg. ⁽¹⁵⁾. Todo paciente con diabetes posee hipertensión, los pacientes con

diabetes tipo I y II presentan hipertensión, estos pacientes presentan mayor riesgo de sufrir enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal y retinopatía diabética. ⁽¹⁶⁾

- **Neurológicas:** Se caracteriza por desórdenes nerviosos tales como dolor, debilidad y pérdida de la sensación en los pies y algunos casos las manos.
- **Cutáneo:** También es probable que haya heridas, en las que se puede evolucionar a úlceras que se infecten. ⁽¹¹⁾
- **Cardiovascular:** Las complicaciones a nivel macro vascular es la arteriosclerosis, que es el principal riesgo en un paciente diabético. ⁽¹¹⁾
- **Inmunosupresión:** Se ha visto que aumenta la incidencia por los fármacos que empleamos para el tratamiento de la diabetes.
- **Bucales:** Si el paciente no lleva un buen control de su enfermedad puede padecer de infecciones o diversas patologías en la cavidad oral, debido a que no hay un buen metabolismo y síntesis del colágeno y también una disminución de la quimiotaxis que hace reducir la resistencia inmunológica de los tejidos. ⁽¹¹⁾

2.2.1.5 Manifestaciones bucales ⁽¹¹⁾

La disminución de la síntesis y metabolismo del colágeno hacen que los diabéticos tengan un mayor riesgo de padecer infecciones o patologías a nivel oral.

Destacan las siguientes patologías:

- **Caries:** Se ha visto que aumenta la incidencia y la agresividad en pacientes mal controlados.
- **Úlceras orales:** Desarrollan úlceras en la boca con mayor facilidad
- **Candidiasis orales:** Aumenta la incidencia y se asocia a cambios atróficos en la lengua, requiere un tratamiento con anti fúngico.

- **Glositis:** Aparecen alteraciones de las papilas filiformes acompañadas de una sensación de boca ardiente, muchas veces en ausencia de cambios físicos, produciendo alteraciones del gusto.
- **Xerostomía:** Hay una alteración tanto cualitativa como cuantitativa de la saliva es una neuropatía autonómica y alteraciones en la flora bacteriana.
- **Liquen plano:** Leucoplasia y reacciones liquenoides.
- **Cambios en las glándulas:** La diabetes puede causar cambios en la glándula salivales como alterar la composición de la saliva y a la velocidad del flujo lento produciendo disfunción salival.
- Infecciones de la mucosa bucal.
- Trastorno neurosensorial.
- **Enfermedad periodontal** Gingivitis, periodontitis.
- **Alteraciones en el desarrollo dental:** Dependiendo de la edad de inicio de la diabetes mellitus también se da una mayor incidencia de paladar hendido en neonatos de madres diabéticas con mal control metabólico.

2.2.1.6 Epidemiología de la diabetes

Se dice que, a nivel mundial, ya son más de 140 millones de personas que padecen de diabetes. El mayor riesgo de padecer éste desorden metabólico es en las poblaciones afroamericanas, hispanas y en comunidades nativas americanas, en comparación con los blancos no hispanos. ⁽¹¹⁾

Según la OMS, el número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014. La prevalencia mundial de la diabetes en adultos (mayores de 18 años) ha aumentado del 4,7% en 1980 a 8,5% en 2014. La prevalencia de la diabetes ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos.

La diabetes es una importante causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores.

⁽¹²⁾

La OMS y la FDI estiman que en este momento el número de pacientes diabéticos en el mundo se sitúa entre 194 y 246 millones, y debería aumentar hasta entre 333 y 380 millones de individuos en 2025. ⁽¹⁷⁾

La situación en Perú es crítica, hay un crecimiento de enfermedades crónicas, principalmente hipertensión, diabetes y cáncer, que son las enfermedades que más muerte causan en los peruanos. Piura tiene una de las mayores incidencias de casos de diabetes e hipertensión en el Perú y tiene que ver mucho con el tipo alimentación con el sedentarismo y el consumo excesivo de tabaco y alcohol. ⁽¹⁸⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS), informa que entre los principales agravantes a estas enfermedades están la falta de una cultura de prevención definida e impulsada por los propios gobiernos. ⁽¹⁸⁾

La población de 15 y más años de edad fueron diagnosticados con un 3.2% de Diabetes Mellitus. Siendo el sexo femenino un 3.6% y masculino un 2.9% que padecen de ésta enfermedad. De las tres regiones (Costa, Sierra y Selva), el mayor porcentaje 4.5% de personas, se presenta en Lima Metropolitana, y el menor porcentaje es en la Sierra con 2.0%. ⁽¹⁹⁾

Los factores de riesgo que predisponen la diabetes son:

- Antecedentes familiares de diabetes (Genética).
- Padecimiento de obesidad.
- Edad.
- Estilo de vida. ⁽²⁰⁾

2.2.1.7 Glucosa en Saliva:

La concentración de la glucosa en saliva es de 0.5 a 1mg/dl, ésta aumenta después de la ingesta de alimentos y bebidas, también va a depender de la glucosa en sangre. ⁽¹⁴⁾

La membrana basal de la glándula salival, se altera cuando existe daño micro vascular, éste daño provocaría una fuga de glucosa de las células ductales. (Las células ductales son un tipo de células del páncreas, que conectan las células

acinares a los órganos digestivos), y (las células acinares son otro tipo de células del páncreas, que forma parte del sistema exocrino la cual fabrica las enzimas digestivas).

Las fugas de glucosa de las células ductales van a ocasionar aumento de glucosa en saliva, alterando la actividad fibroblástica, provocando aumento de acumulación de placa, la liberación de glucosa en saliva, va a metabolizar ácido láctido por placa, provocando la disminución del pH salival y aumento de bacterias acidófilas, causando caries dentales y enfermedades periodontales. ⁽³³⁾

2.2.2 CARIES DENTAL

Es una enfermedad infecciosa y transmisible, se caracteriza por la desintegración de sus tejidos calcificados de la estructura del diente por la acción de los microorganismos sobre los carbohidratos fermentables ⁽⁴⁰⁾

Para que se produzca la caries el paso más importante es la adhesión inicial de la bacteria a la superficie del diente, ésta adhesión se da por la interacción entre una proteína del microorganismo y algunas de la saliva que son absorbidos por el esmalte dental. ⁽²³⁾

Los microorganismos que intervienen en la formación de la caries son: Streptococcus Mutans, Lactobacillus y Actinomyces²⁴ estas bacterias producen ácidos, especialmente el ácido láctico. En la dieta diaria se consumen carbohidratos refinados o azúcares, a los que se les llaman sacarosa, ésta se considera el más cariogénico no sólo por metabolizar ácidos, sino porque el Streptococcus mutans lo usa para producir glucano, Existen glucanos insolubles que permiten a la bacteria adherirse al diente y también existen los glucanos extracelulares que pueden ser utilizados por las bacterias como fuente de energía, esto se da debido a la acidogenicidad que tiene el Streptococcus Mutans de fermentar los azúcares de la dieta como producto final de su metabolismo, lo que a su vez hace que el pH salival descienda a un pH crítico por debajo de 5,5, ocasionando la desmineralización del esmalte favoreciendo así el desarrollo de la caries dental. ⁽²³⁾

2.2.2.1 Características de las principales bacterias:

Streptococcus mutans: Producen elevadas cantidades de polisacáridos extracelulares que permiten gran formación de placa. Producen gran cantidad de ácidos a bajos niveles de pH. Rompen algunas glicoproteínas salivares importantes para impedir las etapas de desarrollo inicial de las lesiones cariosas.

Lactobacillus: Aparecen cuando existe una frecuente ingesta de carbohidratos. Producen gran cantidad de ácidos. Cumplen importante papel en lesiones dentinarias.

Actinomyces: Relacionados con lesiones cariosas radiculares. Raramente inducen caries en esmalte. Producen lesiones de progresión más lenta que los otros microorganismos. ⁽²⁴⁾

2.2.2.2 Factores productores de caries dental

Los factores básicos productores de caries dental son los microorganismos, el huésped (el diente), el sustrato (dieta), ⁽²²⁾

Existen otro factor que interviene en la enfermedad de caries dental, y es el llamado factor modulador que contribuyen a la evolución de las lesiones cariosas entre ellos tenemos: tiempo, nivel socioeconómico, fluoruros, edad, grado de instrucción, experiencia pasada de caries, grupo epidemiológico, variables de comportamiento, y salud general. ⁽²⁴⁾

En pacientes diabéticos existen otros factores que producen la caries como la xerostomía que es la reducción salival; la falta de capacidad buffer de la saliva cuyo mecanismo es neutralizar la acidez formada por los alimentos y bebidas, y la deficiencia de control dietético ⁽³⁾

Tipos de caries dental ⁽²⁴⁾

Según la localización: (Barrancos Money y Barrancos)

- **Tipo de superficie:** Lesión de fosas y fisuras, lesión de superficies lisas.
- **Superficie dentinaria:** Caras libres, incisal, proximal, oclusal, cervical, (incluye LAC), superficies combinadas.

Según número de superficies que compromete:

- **Lesiones simples:** compromete una sola superficie.
- **Lesiones compuestas:** compromete dos superficies.
- **Lesiones complejas:** compromete tres o más superficies.

Según Inicio:

- **Lesión primaria:** superficies dentarias que no han sido restauradas.
- **Lesión secundaria:** son caries adyacente a restauraciones o sellantes (CARS).

De acuerdo a la actividad: (Pitts)

- **Activa:** Su pigmentación se da esporádica, la consistencia se presenta reblandecida, el aspecto óptico es mate.
- **Inactiva:** Su pigmentación se da constante, la consistencia se presenta dura, el aspecto óptico es brillante. ⁽²⁴⁾

Por la profundidad:

- **Sin cavitación**
- **Lesión superficial:** limitada al esmalte.
- **Lesión moderada:** afecta al esmalte y la zona superficial de la dentina.
- **Lesión profunda:** afecta el esmalte y más de la mitad del cuerpo de la dentina.
- **Lesión profunda sin compromiso de pulpa:** cerca de la cámara pulpar.
- **Lesión profunda con compromiso pulpar:** con mínima exposición pulpar.

⁽²⁴⁾

Por la estructura dental que compromete

- **Caries de esmalte:** el esmalte es un tejido micro cristalino, micro poroso y anisótropo. Los cuales se amplían cuando el esmalte es afectado por una lesión cariosa, comienza a disminuir el número de cristales y aumenta la porosidad del esmalte.

Cuando el pH salival baja por acción de los ácidos por los alimentos, hasta un nivel de 5,5, los cristales se disocian y se difunden hacia el externo

produciéndose la desmineralización y pérdida de sustancia clínicamente se denomina mancha blanca.

- **Caries de dentina:** La presencia de los túbulos dentinarios determina la permeabilidad y sensibilidad de esta estructura dental. El avance de lesión cariosa depende del equilibrio entre el proceso destructivo y los procesos defensivos, en la primera etapa de la lesión dentinaria aún no hay cavitación, puede haber invasión bacteriana de los túbulos en forma muy localizada a la dentina superficial. ⁽²⁴⁾

- **Caries de cemento:** existen factores asociados a la caries cementaria, como la edad, enfermedad periodontal, mala higiene oral, pH crítico, también se asocian con enfermedades que disminuyen el flujo salival, como la diabetes, consumo de determinados fármacos. Para que exista una lesión cariosa de cemento se tiene que producir alguna alteración del periodonto marginal, para que permita la exposición de éste tejido a los agentes cariogénicos. ⁽²⁸⁾

En pacientes diabéticos la tendencia de aparición de caries es en el cuello dentario cuyo factor relacionado es la saliva. Este tipo de caries se ha relacionado también con la dieta específica de carbohidratos que ingieren. Otros autores han relacionado la caries en estos pacientes diabéticos con el control metabólico y las mismas complicaciones existentes de la enfermedad. ⁽²⁵⁾

Lesión de cemento o de raíz se establece cuando es expuesto al medio bucal por una retracción gingival o no. Cuando hay presencia de placa bacteriana sobre la superficie radicular generan penetración de bacterias en el espacio cementario, ocupados anteriormente por las fibras de Sharpey. Las bacterias que se encuentran en estos espacios permiten la formación de capas incrementales de cemento, donde generan la desmineralización y desorganización hasta que llega a la dentina.

Este proceso que se da lateralmente provoca la lesión en dentina y cemento. Clínicamente la lesión de cemento no se puede detectar, casi siempre está

asociada a una lesión de dentina, estas lesiones son superficial y largas en forma de platillo. ⁽²⁴⁾

2.2.2.3 Diagnóstico de caries dental

La caries dental se diagnostica mediante la exploración clínica, inspección visual, exploración táctil con sonda, radiografía digital, transiluminación, índices de CPO - D (dientes cariados, obturados y perdidos), el sistema ICDAS. ⁽²⁹⁾

Indicadores de caries dental CPO – D

El CPOD es un índice que se utiliza para obtener el promedio de dientes cariados, perdidos y obturados el cual nos ayudará a obtener una visión global de dientes afectados por enfermedades dentales. Se calcula en base a 28 dientes permanentes, excluyendo las terceras molares.

El valor máximo de CPOD es de 28 lo que indicará que todas las piezas están afectadas.

- Se examina cuantos dientes presentan lesiones cariosas (no se considera lesiones incipientes o manchas blancas).
- Se contabiliza los dientes que han sido extraídos.
- Se culmina con las piezas que tengan restauración de algún tipo.
- Para la obtención del CPOD se suman los tres números.

Ejemplo: CPO - D de 4 – 2 – 6 = 12. Quiere decir que 4 dientes son cariados, 2 son extraídos, y 6 fueron restaurados.

Si una pieza dentaria presenta caries recidivante, se considera como C (cariado).

⁽³⁹⁾

El valor puede ser 0 - 28 de cada individuo adulto y el resultado de una población es la suma de los valores individuales dividido por el número de cada paciente.

El resultado del CPO – D de un individuo y grupal se realiza de la siguiente manera: ⁽⁴⁰⁾

Cálculo de índice de CPOD individual y grupal.

Observaciones	C	P	O	CPOD	
				Individual	Poblacional
Individuo 1	1	0	4	5	$CPOD = \frac{\Sigma CPOD}{N^{\circ} sujetos}$ $\frac{5 + 6 + 5 + 6 + 4 + 0}{6} = \frac{26}{6}$ $= CPOD = 4.3$
Individuo 2	2	0	4	6	
Individuo 3	2	1	2	5	
Individuo 4	1	0	5	6	
Individuo 5	2	2	0	4	
Individuo 6	0	0	0	0	

Fuente: Libro de Henostroza – Caries Dental Principios y procedimientos para el diagnóstico Cálculo del índice CPOD para un grupo de seis individuos. ⁽⁴⁰⁾

2.2.2.4 Epidemiología de la caries dental

En estudios realizados por MINSA, los niños de 11 años de edad tienen una prevalencia de caries dental de 85%, y los niños de 3 a 5 años de edad 76%, esto se debe a una inadecuada higiene bucal, mala alimentación, como también consumo de golosinas. ⁽³⁰⁾

Según la OMS se ha realizado un estudio epidemiológico de la caries dental a nivel nacional y da una cifra de 90.4%, lo cual señala que en el Perú es uno de los 12 principales problemas de Enfermedad de la Cavidad Bucal y de alta prevalencia. ⁽³¹⁾

En el Perú según el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI 50.1% son hombres y 49.9% son mujeres de habitantes. La distribución de personas por región es: en la Costa (51.9%), en la Sierra (26.6%), y en la Selva (21.5%). ⁽³²⁾

2.2.2.5 Flujo salival

La tasa del flujo salival (TSF), es el volumen de saliva secretado por minuto. Los valores diarios en personas sanas oscilan entre 1 y 1.5ml. ⁽¹⁴⁾

El rango normal de la TSF no estimulada es alrededor de 0.1ml/min. y en la estimulada es 0.2ml/min.

El flujo de saliva óptimo elimina los carbohidratos que podría ser metabolizados por las bacterias por lo tanto el ácido producido por la bacteria se elimina. ⁽³⁾

2.2.2.6 Trastornos del flujo salival

El aumento de niveles de glucosa en sangre es un factor de riesgo que hace que se reduzca el caudal salival.

Existen diversos factores que pueden influir en la tasa del flujo salival: el hábito de fumar, ingesta de medicamentos, ejercicios físicos, alcohol, edad, sexo, enfermedades sistémicas crónicas y nutricionales como insuficiencia renal, bulimia, la pancreatitis, diabetes mellitus. Estos disminuyen la secreción salival. ⁽¹⁴⁾

Existen otros factores que ocasionan la disminución del flujo salival: La neuropatía diabética (afecta a los nervios periférico autónomo). El deterioro del sistema nervioso que es causado por la diabetes puede causar la disminución del flujo salival que a su vez provoca xerostomía.

La xerostomía ocasiona la sequedad bucal provocando acumulación de placa bacteriana, contribuyendo a la incidencia de caries y enfermedad periodontal. ⁽²⁵⁾ Existen algunos medicamentos para controlar la diabetes, pero tienen efectos secundarios como la sequedad de la boca. ⁽²⁵⁾

2.2.2.7 pH Salival

La saliva tiene un rango de pH normal de 6,2 a 7,6 con un promedio de 6,7. La neutralidad del pH en la cavidad oral se mantiene en un rango de (6,7 – 7,3) gracias a la saliva. ⁽³⁾. Cuando el pH desciende a niveles muy por debajo (menos de 5.5), produce descalcificación del esmalte y esto se da cuando hay presencia de carbohidratos a la placa dental, a éste proceso se le llama pH crítico. El pH ácido se debe al metabolismo bacteriano que requieren para la obtención de energía. ⁽²⁴⁾

El pH salival en personas normales depende de las concentraciones de bicarbonato, al haber un incremento de éste el pH se incrementará, cuando el pH decrece, se calcula que en 30 minutos regresa a sus niveles normales. Para que esto suceda se debe producir la acción del sistema buffer de la saliva, ⁽²⁵⁾ que es un factor protector que produce neutralización de la desmineralización del esmalte ocasionado por el pH ácido. ⁽²⁶⁾

2.2.2.8 Trastornos del pH salival

El pH salival bajo promueve el crecimiento de las bacterias acidúricas haciendo que proliferen, creando un ambiente inadecuado para las bacterias orales protectoras favoreciendo así la colonización de bacterias cariogénicas. Esta situación promueve la instalación de lesiones cariogénicas en la cavidad oral ⁽³⁾

Un buen control metabólico en los pacientes diabéticos evitaría cambios de la saliva, y un pH bajo, acompañado de una buena dieta controlada rica en fibras y bajo en carbohidratos puede hacer que la producción de placa y proliferación microbiana sea más lenta. ⁽⁵⁾

Los valores de pH en pacientes diabéticos controlados son:

Valor máximo de 7.38.

Valor mínimo de 5.96. ⁽²⁷⁾

El pH salival bajo también promueve la incidencia de caries dental y la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus. ⁽³⁾

La alteración de pH se da a menudo en pacientes con diabetes mellitus donde hay una correlación entre los cambios de pH en la placa y de la saliva. El pH salival proporciona un ambiente acidogénico para el crecimiento de las bacterias acidúricas que conducen a la caries dental, la diabetes promueve a la periodontitis a través de una respuesta inflamatoria exagerada a la microflora periodontal. ⁽³⁾

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Diabetes mellitus**

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre). ⁽¹²⁾

- **Caries**

Es una enfermedad infecciosa y transmisible, se caracteriza por la desintegración de sus tejidos calcificados de la estructura del diente por la acción de los microorganismos sobre los carbohidratos fermentables. ⁽⁴⁰⁾

- **PH salival**

Tiene acción limpiadora y tamponante porque neutraliza la acidez producida por los alimentos y bebidas. ⁽³⁾

- **Prevalencia**

La prevalencia describe la proporción de la población que padece la enfermedad, que queremos estudiar, en un momento determinado.

- **Incidencia**

La incidencia va a contabilizar el número de casos nuevos, de la enfermedad que estudiamos, que aparecen en un período de tiempo previamente determinado. ⁽⁴¹⁾

- **Pre diabetes**

Es una condición en la cual los niveles de glucosa en sangre son más altos que lo normal, pero no lo suficientemente alto para un diagnóstico de diabetes. Esta condición se denomina a veces glucosa en ayunas alterada. ⁽⁴²⁾

- **Insulina**

Es una hormona que regula el nivel de azúcar en la sangre. ⁽⁴³⁾

- **Hiperglucemia**

Es el efecto de la diabetes no controlada (aumento del azúcar en la sangre), se da cuando el organismo no tiene la suficiente cantidad de insulina, o cuando la insulina es escasa. ⁽⁴⁴⁾

- **Hipoglucemia**

La OMS define la hipoglucemia (bajo nivel de "azúcar" en sangre) usualmente menos de 70mg/dl. ⁽⁴⁵⁾

2.4 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación no posee hipótesis por ser un trabajo descriptivo.

2.5 SISTEMA DE VARIABLES

➤ **Diabetes tipo I y II**

Enfermedad cuyos signos, síntomas y exámenes de laboratorio determinan un diagnóstico de diabetes tipo I y II, con medicamentos orales e inyecciones de insulina.

➤ **Caries dental:**

Lesiones cariosas presentes en la cavidad oral que serán determinadas a través del examen clínico intraoral utilizando el índice CPOD.

➤ **Alteraciones salivales:**

• **pH salival**

Valor del potencial de hidrogeniones que posee la saliva, siendo el rango normal de 6,2 a 7,6. ⁽³⁾

➤ **Edad:**

Es el tiempo transcurrido de un individuo desde que nace hasta la actualidad para esta investigación se considerarán pacientes jóvenes adultos y adultez entre 18 a más edad. ⁽³⁴⁾

➤ **Género:**

Son las características fenotípicas definidas del hombre y de la mujer ⁽³⁵⁾
Se considerarán a pacientes de ambos sexos que padezcan diabetes tipo 1 y 2.

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

De nivel Descriptivo, solamente describe la condición de salud y registra el número de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus de tipo I y II, la prevalencia de caries dental y las alteraciones salivales del pH salival en la cavidad oral de los pacientes diagnosticados con esta enfermedad en un determinado tiempo.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Observacional: El investigador solo observará y describirá al revisar la historia clínica y realizar el examen bucal en el paciente cuyo diagnóstico es diabetes tipo I y II sin modificarlo.

Se colocó tiras reactivas en la cavidad oral en paciente cuyo diagnóstico es diabetes tipo I y II para determinar el pH salival, registrando los valores hallados para determinar la prevalencia de las alteraciones salivales en esta población de pacientes

Transversal: No se hará seguimiento al paciente, sólo se midió una sola muestra para determinar la caries dental y alteraciones salivales en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo I y II

3.3 LUGAR Y PERÍODO DE EJECUCIÓN

Hospital San José – Callao; en el área de Endocrinología, 11 de Julio 2018
14 de septiembre 2018

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN:

Pacientes diagnosticados con diabetes que acuden al Hospital San José en el año 2018

Criterios de inclusión

- Pacientes de 18 años de edad a 60.
- Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo II.
- Pacientes que sólo padezcan de diabetes.
- Pacientes que acudan al servicio de endocrinología.

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 60 años.
- Pacientes con varias enfermedades sistémicas.
- Pacientes diabéticos con aparatos ortodóntico.
- Pacientes que reciban medicación por otra enfermedad sistémica.

MUESTRA:

Estuvo conformada por los pacientes diagnosticados con diabetes tipo II que acudieron al servicio de endocrinología que cumplieron con los criterios de inclusión, entre los meses julio a septiembre.

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

N = Muestra inicial;
Z = Límite de confianza
pq = Campo de variabilidad
E = Nivel de confianza.

Donde:

Z = 1.96 (utilizando un nivel de confianza 95%)

P = 0.5 (tomando como referencia una prevalencia del 90%)

Q = 0.5

E = 0.08

La muestra mínima representativa para 130 pacientes con diagnóstico de diabetes Mellitus que recibieron medicación y que acudieron a la consulta en el Hospital San José.

Para nuestro caso aplicamos la fórmula:

$$N = \frac{Z^2 pq N}{E^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

$$N = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5) (130)}{(0.08)^2 (129) + (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$N = \frac{124.852}{1.786}$$

$$N = 69.9$$

Siendo una muestra significativa de 70 casos.

3.5 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos se siguieron los siguientes procedimientos:

1. Ambas bachilleres se calibraron intra e inter examinador con un odontólogo con amplia experiencia en diagnóstico de caries dental del servicio de odontología del hospital San José del Callao.
2. Se tramitó la autorización al Hospital San José del Callao para realizar la recolección de datos en el servicio de endocrinología.
3. Las investigadoras acudieron de lunes a viernes teniendo en cuenta el horario de la consulta del servicio de endocrinología para captar a los pacientes con diabetes tipo I y II que acuden a este servicio.
4. Se revisó la historia clínica de cada paciente, el cual deberá de poseer el diagnóstico de diabetes tipo I y II.
5. Al paciente que posea el diagnóstico de diabetes tipo II se le explicó brevemente el estudio y se pidió su autorización de participación voluntaria. El paciente firmó un consentimiento informado en el cual indica que está de acuerdo en participar en la investigación (anexo 5).

6. Se registró los datos del paciente que posea diagnóstico de diabetes tipo II, el tiempo de padecimiento de la enfermedad y si recibe o no tratamiento.
7. Los bachilleres realizaron el examen dentario. Uno de los examinadores fue el observador y el otro el anotador para un mejor registro de los hallazgos al realizar el examen bucal, en una unidad dental siguiendo los criterios de la OMS para el examen bucal utilizando el índice CPOD.
8. Los hallazgos fueron registrados en una ficha de registro (anexo 4).
9. Se determinó el pH salival a través de la exposición de la saliva a una tira indicadora reactiva de pH. La tira reactiva se colocó en piso de boca en contacto con la saliva. Luego de 5 min. se observó el cambio de color de la tira, para determinar el pH salival se comparó el resultado con la escala determinada por el fabricante el cual hace correspondencia con un pH ácido, neutro o alcalino. ⁽²⁵⁾
Las tiras por lo general presentan dos indicadores: ácido, que generalmente indica el color rojo fenol, y cuando es alcalino los tonos varían de verde claro al azul intenso, y cuando el indicador señala neutro generalmente muestra el color amarillo. ⁽³⁸⁾
El pH normal de la cavidad bucal debe mantenerse en 6,7 – 7,3 gracias al efecto tampón de la saliva. ⁽³⁾
10. Todos los datos se registraron en ficha de registro de datos (Odontograma).

INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS:

Para la recolección de datos se contó con el consentimiento informado.

Los pacientes que participaron en la investigación firmaron el consentimiento informado de participación voluntaria en la investigación. Este consentimiento informado fue evaluado y aceptado por el comité de ética del hospital San José del Callao y de la Universidad Peruana Los Andes.

Odontograma (anexo 3)

Es un documento legal que debe ser llenado sin enmendaduras ni tachaduras, es único para cada paciente, que se realizó en la primera cita odontológica éste documento no será alterado.

En el Odontograma se registró sólo lo observado y no el plan de tratamiento, cada registro que se haga se debe respetar proporcionalmente el tamaño ubicación y forma de los hallazgos en cual sólo se utilizará los colores rojo y azul.

En el Odontograma se agregó el CPOD y el valor del cambio de coloración de las tiras reactivadoras.

Índice CPOD (anexo 3)

El índice CPOD (cariados, perdidos, restaurados, número de dientes permanentes afectados) realizado por Klein, Palmer y Knutson, se utilizó para determinar el estado de salud bucal al realizar el examen bucal del paciente con diagnóstico de diabetes tipo I y II. Este índice evalúa la experiencia de caries dental. Se examinan todas las piezas dentarias que posean los pacientes y el valor que se obtenga del CPOD resultará de la suma aritmética de los valores obtenidos por piezas examinadas.

Procedimientos en el examen clínico CPOD

- El examen se realiza bajo iluminación.
- El examinador inspecciona con ayuda de una sonda para visualizar la pérdida de estructura del esmalte y dentina.
- Se realiza el examen con el apoyo de un espejo bucal y sonda. La posición del paciente debe ser adecuada para facilitar la visibilidad de los cuadrantes a ser examinados.

Los valores cuantitativos y cualitativos que se consideró fueron determinados por la OMS y OPS ⁽³⁶⁾

1.2 – 2.6	Bajo Riesgo
2.7 – 4.4	Mediano Riesgo
4.5 – 6.5	Alto Riesgo

Cambio de coloración de la tira reactiva:

color rojo fenol

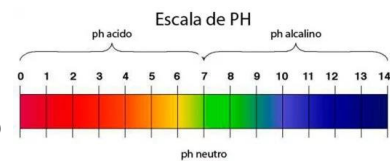
ácido

color amarillo

neutro

varian de verde claro al azul intenso

alcalino⁽³⁸⁾



3.6 VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Ambas bachilleres fueron calibradas en el uso del instrumento de recolección de datos, por el Dr. Daniel Dextre Coordinador del área de Odontología del Hospital San José del Callao.

Con el coeficiente Kappa se midió estadísticamente la fidelidad de la calibración y se obtuvo valores muy cercanos a 1 para ser aceptables.

3.7 PROCESAMIENTO DE DATOS

Los datos hallados fueron:

- Tabulados.
- Ordenados en una hoja Excel.
- Se procesaron los datos en el programa Minitab 18 para obtener los resultados los cuales serán expresados en tablas y gráficos.
- Se utilizó estadígrafos estadísticos de las muestras los siguientes:
La media, la mediana, la moda, la varianza, desviación estándar.

3.8 ANÁLISIS ESTADÍSTICO: (DESCRIPTIVA E INFERENCIAL)

- Se determinó que las edades de 51 a más de pacientes diabéticos son de género femenino con el 24% mientras que el género masculino son el 9%,

en las edades de 41 a 50 hay un 23% de género femenino y 12% de género masculino, en las edades de 31 a 40 hay un 14% de género femenino y 8% de género masculino, en las edades de 18 a 30 el 6% son de género femenino y 4 % de género masculino podemos decir que el género femenino entre ambas edades acuden al Hospital San José con ésta enfermedad sistémica.

- Se determinó que en la edad de 41 a 50 años de pacientes diabéticos presenta el 23% de CPOD moderado, 8% de CPOD bajo y 6% de CPOD severo; en la edad de 51 a más presenta el 18% de CPOD moderado, 5% de CPOD bajo y 10% de CPOD severo; en la edad de 31 a 40 años tienen un 8% de CPOD moderado, 7% de CPOD bajo, y 4% de CPOD severo; en las edades de 18 a 30 años presentan el 3% de CPOD moderado, 6% de CPOD bajo, y 2% de CPOD severo, se puede decir que las edades de 41 a 50 años tienen mayor prevalencia de caries dental con un CPOD moderado.
- Se determinó que el 27% de pacientes diabéticos presentan un pH salival ácido, 7% de pH salival neutro entre las edades de 51 años a más; en las edades de 41 a 50 años presentan un 26% de pH salival ácido, 8% de pH salival neutro; entre las edades de 31 a 40 años presentan un 16% de pH salival ácido, 6% de pH salival neutro; entre las edades de 18 a 30 años presentan un 4% de pH salival ácido, 7% de pH salival neutro, podemos decir que hay mayor prevalencia de pH salival ácido en la edad de 51 años a más.
- Se determinó que el 34% de pacientes diabéticos de género femenino presentan un CPOD moderado, 17% de CPOD bajo y 14% CPOD severo; mientras que el género masculino presenta el 15% de CPOD moderado, 13% de CPOD bajo y 7% de CPOD severo. Se puede decir que hay mayor prevalencia de caries dental con un CPOD moderado en el género femenino.
- Se determinó que el 48% de pacientes diabéticos que presentan un pH salival ácido es del género femenino, y 15% presentan un pH salival neutro; mientras que el 24% de género masculino presentan un pH salival ácido, 12% presentan un pH salival neutro, se puede decir que quienes más presentan pH salival ácido son del género femenino.

CAPITULO IV RESULTADOS

4.1 Presentación de resultados en tablas, gráficos.

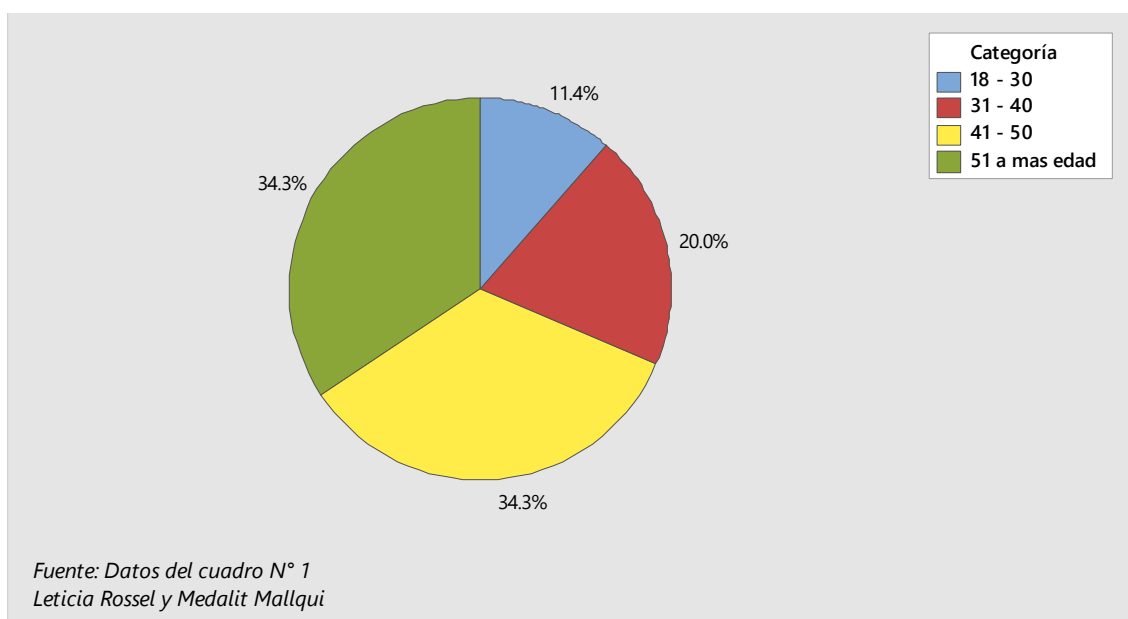
De acuerdo a los datos que se encuentran en el anexo 9, se describe lo siguiente:

Tabla N° 1 Distribución de los pacientes por edades del Hospital San José

EDADES	NÚMERO DE PACIENTES
18 – 30	8
31 – 40	14
41 – 50	24
51 a más edad	24
Total	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 1 Distribución de edades del Hospital San José - Agosto 2018



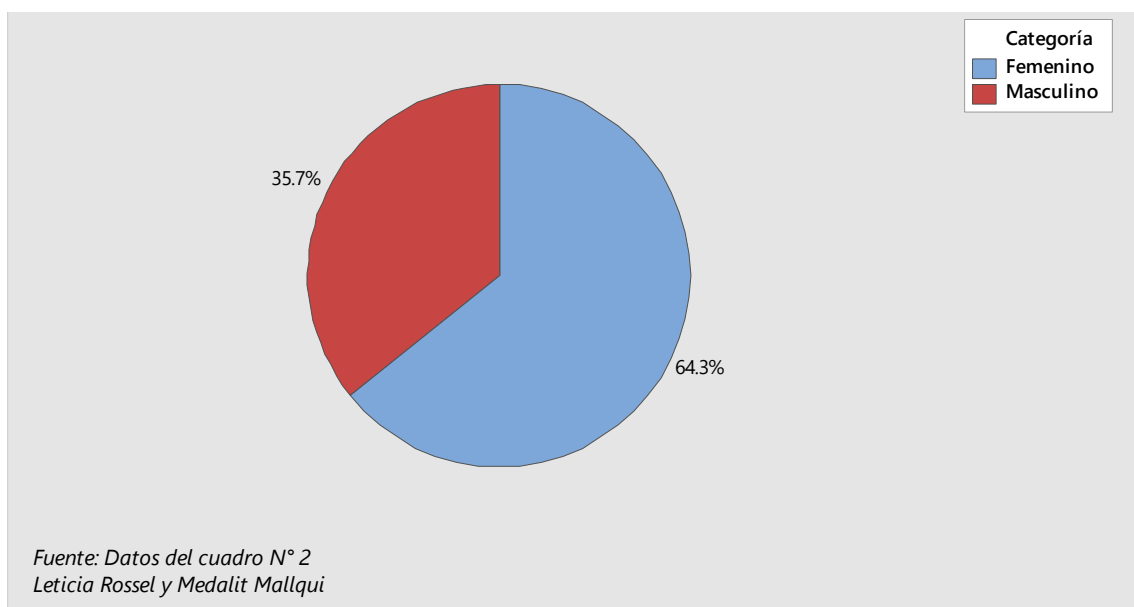
Se observa en la población examinada que el 34% son de las edades de 41 a 50, y de 51 a más años.

Tabla N° 2 Distribución de pacientes por Género
Del Hospital San José

GÉNERO	N° de ptes. Por Género
Femenino	45
Masculino	25
Total	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 2 Distribución de pacientes por género del Hospital San José



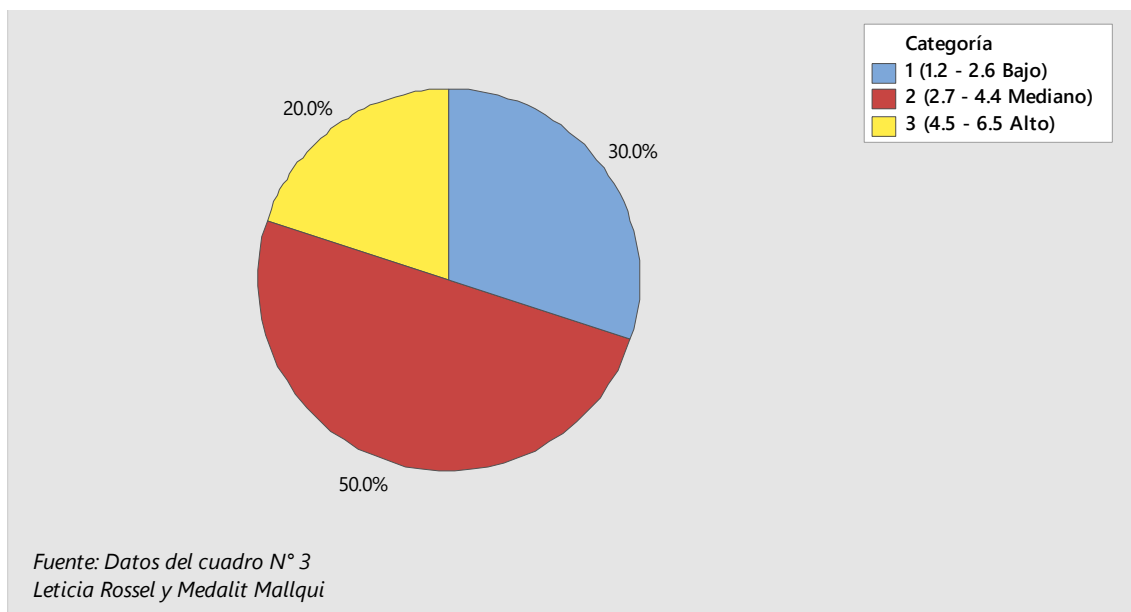
El 64 % de los pacientes diabéticos corresponden al género Femenino.

Tabla N° 3 Distribución de pacientes por CPOD Del Hospital San José

CPOD	N° de pctes. Por CPOD
1.2 - 2.6 Bajo	21
2.7 - 4.4 Mediano	35
4.5 - 6.5 Alto	14
Total	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 3 Distribución de pacientes CPDO del Hospital San José



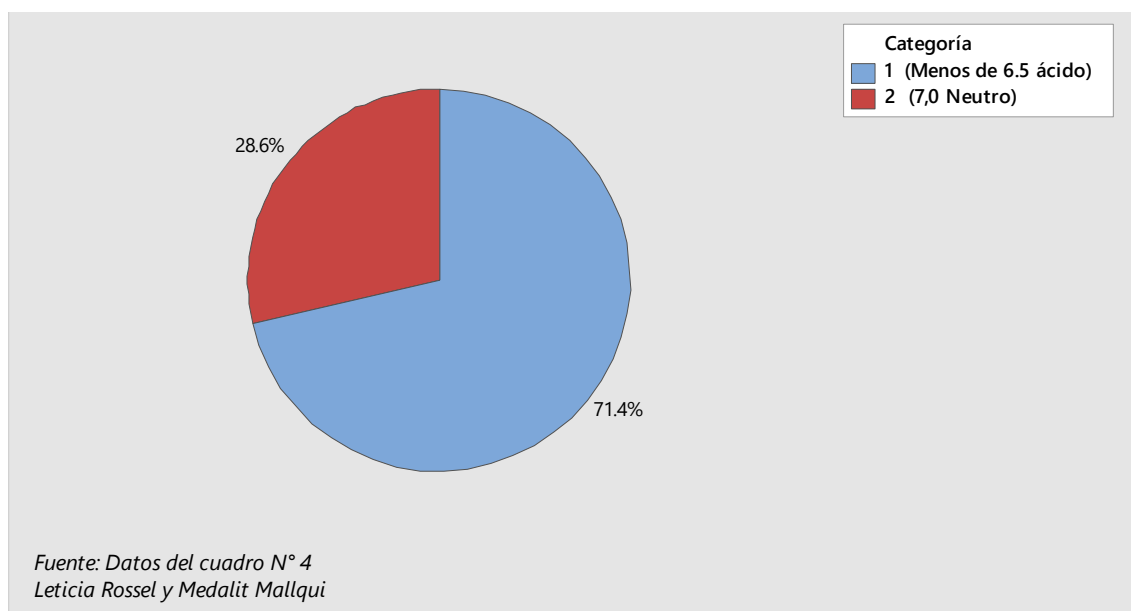
El 50% de los pacientes diabéticos presentan un CPOD Moderado.

Tabla N° 4 Distribución de pacientes por PH SALIVAL Del Hospital San José

PH SALIVAL	N° de pcts. Por PH salival
Menos de 6.5 ácido	50
7,0 Neutro	20
Más de 8.0 alcalino	0
Total	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 4 Distribución de pacientes por PH Salival del Hospital San José



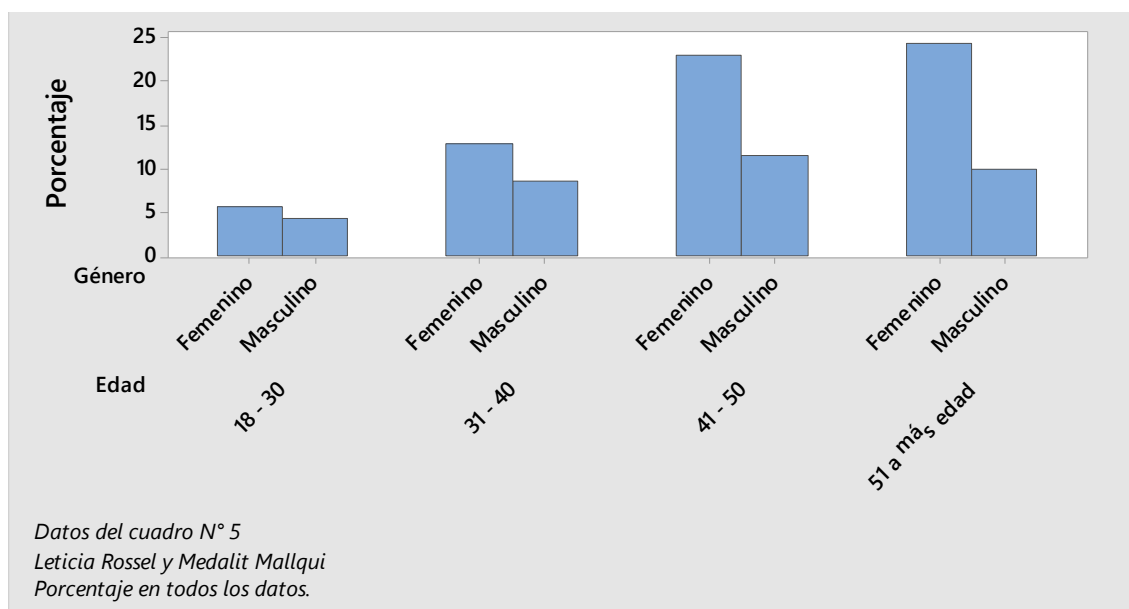
El 71 % de pacientes diabéticos presentan un PH SALIVAL ácido, y el 29% corresponden a un PH SALIVAL neutro.

Tabla N° 5 Distribución de pacientes según Edad y Género Del Hospital San José

Edad	Género Femenino	Género Masculino	Total General
18 -30	4	3	7
31 - 40	9	6	15
41 - 50	16	8	24
51 a más	17	7	24
Total	46	24	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 5 Distribución de pacientes según edad y género del Hospital San José



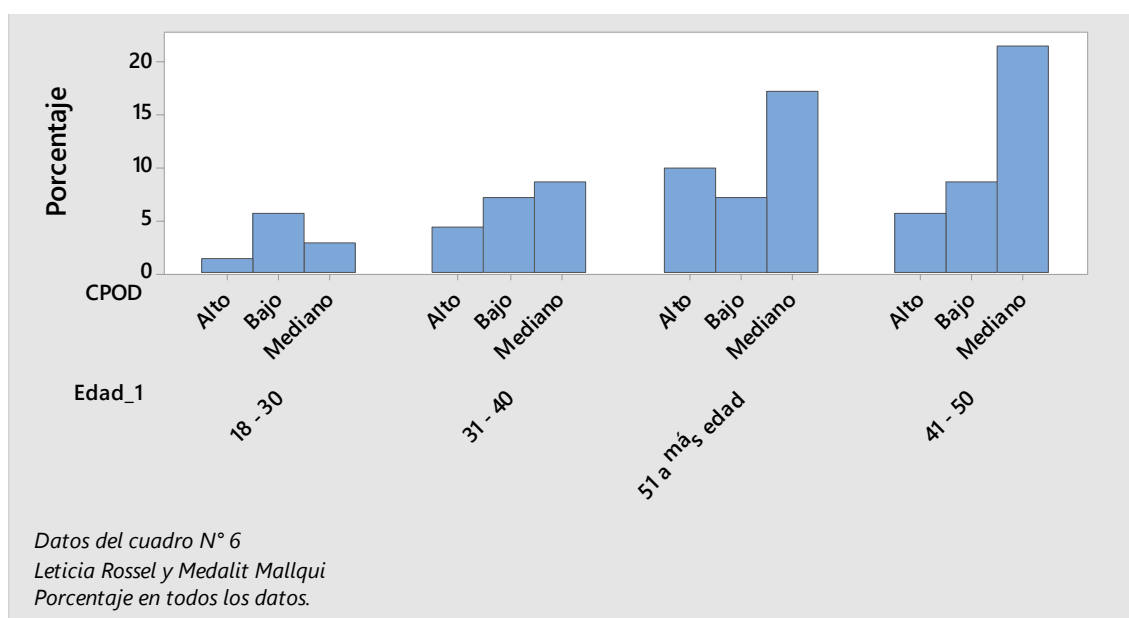
Se determina que entre las edades de 51 a más de pacientes diabéticos son de género femenino con el 24%, y el 4% de género masculino entre las edades de 18 a 30 años de edad.

Tabla N° 6 Distribución de pacientes según Edad y CPOD del Hospital San José

Edad	CPOD bajo	CPOD moderado	CPOD alto	Total General
18 - 30	4	2	1	7
31 - 40	5	6	3	14
41 - 50	6	15	4	25
51 a más	5	12	7	24
Total	20	35	15	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 6 Distribución de pacientes según edad y CPOD del Hospital San José



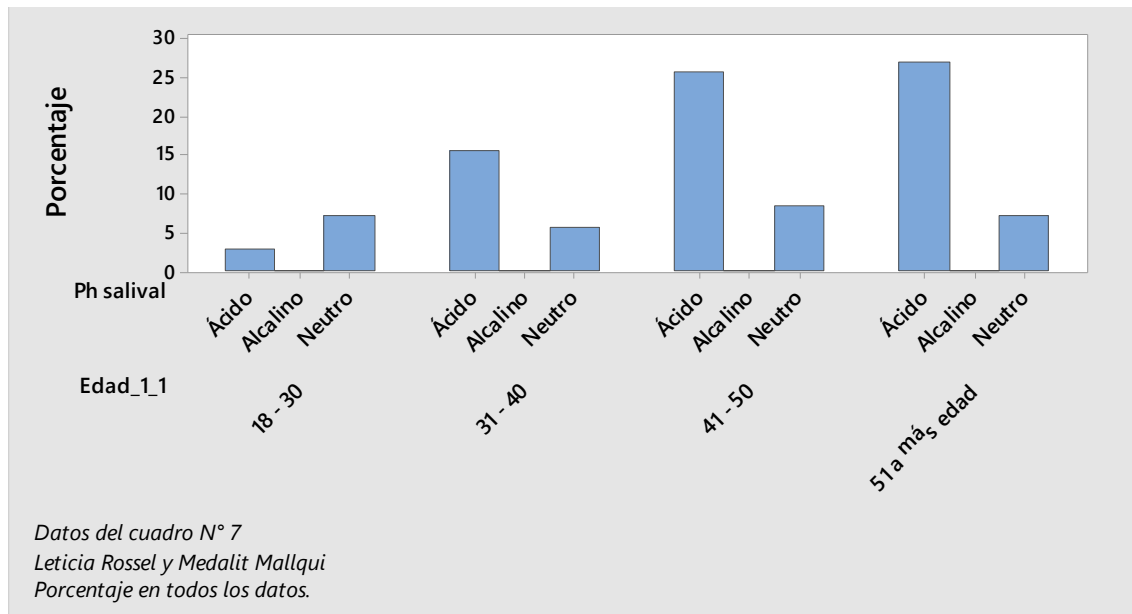
Se determina que el mayor índice de caries en pacientes diabéticos es un CPOD moderado entre las edades de 41 a 50 años con un 23%.

Tabla N° 7 Distribución de pacientes según Edad y PH Salival Del Hospital San José

Edad	PH Salival ácido	PH Salival neutro	PH Salival alcalino	Total General
18 - 30	2	5	0	7
31 - 40	11	4	0	15
41 - 50	18	6	0	24
51 a más	19	5	0	24
Total	50	20	0	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 7 Distribución de pacientes según edad y PH salival del Hospital San José



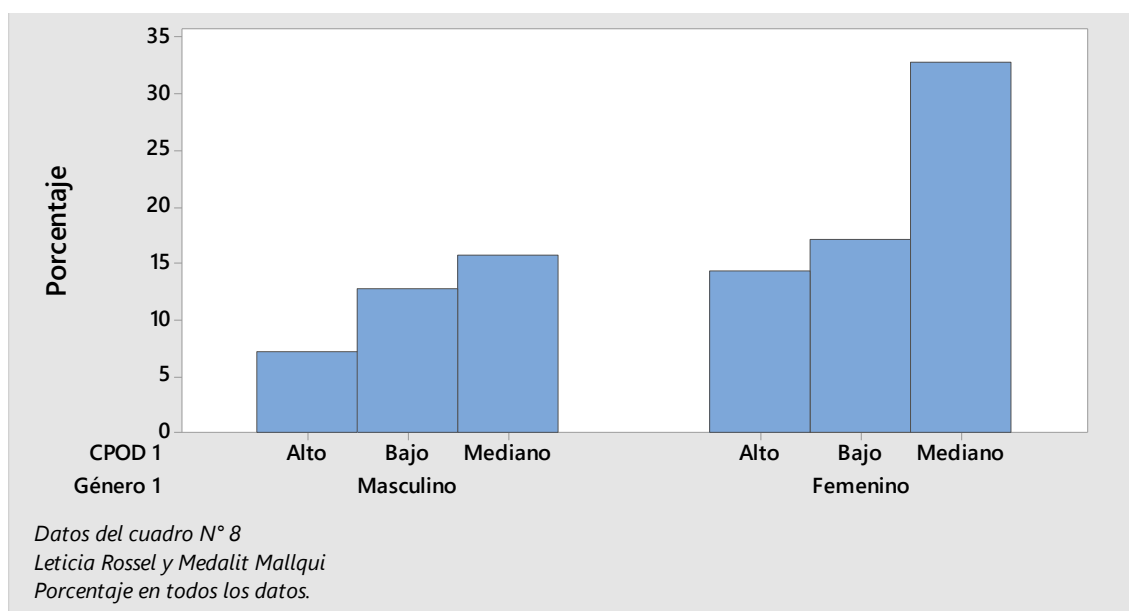
Se determina que el 27% de pacientes diabéticos es un PH salival ácido entre las edades de 51 años a más.

Tabla N° 8 Distribución de pacientes según Género y CPOD Del Hospital San José

CPOD	Género Femenino	Género Masculino	Total General
Bajo	12	9	21
Mediano	23	11	34
Alto	10	5	15
Total	45	25	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 8 Distribución de pacientes según género y CPOD del Hospital San José



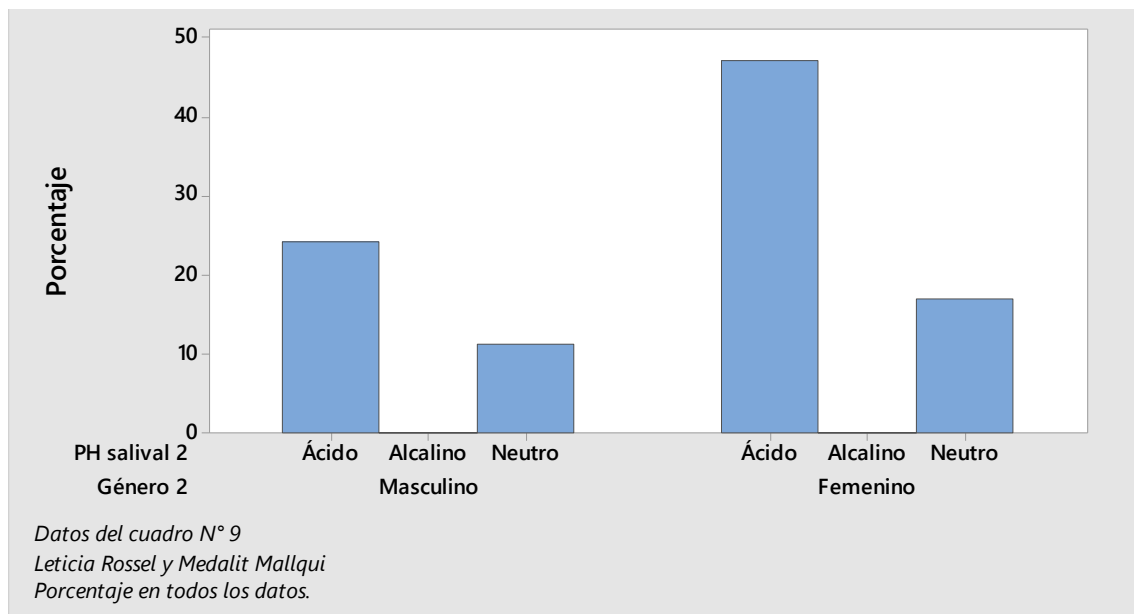
Se determina que el 34% de pacientes diabéticos de género femenino presentan un CPOD moderado.

Tabla N° 9 Distribución de pacientes según Género y PH Salival Del Hospital San José

PH Salival	Género Femenino	Género Masculino	Total General
Acido	33	17	50
Neutro	12	8	20
Alcalino	0	0	0
Total	45	25	70

Fuente: Datos del Hospital San José del Callao.

Gráfico 9 Distribución de pacientes según género y PH salival del Hospital San José



Se determina que el 48% de pacientes diabéticos que presenta un PH salival ácido es del género femenino.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

- ◆ Este trabajo de investigación evaluó a los pacientes diabéticos de tipo II en el área de Endocrinología del Hospital San José del Callao.
- ◆ En éste estudio se encontró que un 23% de pacientes diabéticos presentan CPOD moderado, comparado con lo expresado por Peraza y col quien realizó su estudio en una Clínica Estomatológica Docente Mártires en Cuba que los pacientes diabéticos presentan el 13,8% de CPOD moderado, se puede determinar que los valores en la actualidad se han incrementado.
- ◆ Se encontró un 27% de pacientes diabéticos, que presentan un pH salival ácido con un valor de 5, comparado con lo expresado por C. Seethalakshmi y col, que el pH salival del paciente diabético es de 6.5, se puede determinar que los valores se encuentran por debajo.
- ◆ El pH salival de valor 5 de un paciente diabético, señala una mayor acidez, comparado con lo expresado por Calvo Longinote que indica que el valor mínimo de un paciente diabético controlado es de 5.96, se puede determinar que el valor se encuentra por debajo del valor mínimo.
- ◆ En ésta investigación no encontramos candidiasis, comparado con lo expresado por Jiménez – Echemendia y col, determinaron que hay mayor índice de CPOD, con la enfermedad de diabetes mellitus, ello está asociado al mal control glucémico y mala higiene bucal, y candidiasis, se determina que los pacientes diabéticos con mal control de glucosa no necesariamente presentan candidiasis.

CONCLUSIONES

- ◆ El 50% de pacientes diabéticos presentan un CPOD moderado, mientras que el 30% presentan un CPOD bajo y el 20% presentan un CPOD alto. El 71% de los pacientes diabéticos presentan un pH salival ácido, y sólo el 29% presentan un pH salival neutro.
- ◆ Se determina que el índice de caries dental con el CPOD en los pacientes diabéticos es CPOD moderado.
- ◆ Se determina que el grupo que presenta mayor índice de caries dental es en el rango de edad de 41 a 50 años con el 23 % de CPOD moderado.
- ◆ Se determina que el género que presenta mayor índice de caries dental es del género femenino con el 34% de CPOD moderado.
- ◆ Se determina que el Ph salival en pacientes diabéticos es un Ph salival ácido.
- ◆ Se determina que el rango de edad mayor de 51 años presentan mayor prevalencia de alteración salival con el 27% de Ph salival ácido.
- ◆ Se determina que el género femenino presenta mayor prevalencia de alteración salival con el 48% de Ph salival ácido.

RECOMENDACIONES

- ◆ Mediante éste estudio se recomienda llevar un buen manejo y control de la glucosa y la limpieza bucal, ya que los pacientes diabéticos pueden sufrir de otras alteraciones o patologías buco dentales mucho más severas como las pérdidas dentarias en una edad que todavía se considera mediana.
- ◆ Por lo tanto, se debería dar más información en cuanto a la prevención, cuidado y control que deben tener los pacientes para no padecer de un mayor riesgo de infecciones o patologías bucodentales.
- ◆ Se recomienda mayor limpieza dentaria ya que al tener el pH ácido son más susceptibles a tener mayor caries dental, por lo tanto, deberían acudir al Odontólogo para que se realicen profilaxis.
- ◆ Se recomienda consumir dieta saludable tanto a personas sanas como afectadas con cualquier tipo de enfermedad, ya que esos alimentos sanos nos ayudarán a mantener nuestro pH salival a un nivel normal.
- ◆ Se recomienda realizar más investigaciones relacionando el grado de instrucción de pacientes diabéticos y conocimiento de higiene bucal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Enfermedades no transmisibles [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1 de junio de 2017 [consultado el 11 de noviembre 2017] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>.
2. Vargas – Uricoechea H, Casas – Figueroa LA. Epidemiología de la diabetes mellitus en Sudamérica: la experiencia de Colombia. [publicado en internet 11 de mayo 2016]. 28 (5): 245 – 256. Disponible en: <http://residenciamflapaz.com/Articulos%20Residencia%2017/88%20Epidemiologia%20de%20diabetes%20en%20Sudamerica.pdf>
3. Seethalakshmi C, Reddy JC, Asifa N, Prabhu S. Correlación del pH salival, la incidencia de caries dental y el estado periodontal en pacientes con diabetes mellitus: un estudio transversal. Pub Med [internet]. 2016 Mar; 10(3) ZC12 – ZC14. Citado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27134992> doi: 10.7860/JCDR/2016/16310.7351
4. Jiménez-Echemendia T, Nadal-Gutiérrez G, Licea-Puig M. Salud bucal en adultos con diabetes tipo 1 asistentes al Centro de Atención al Diabético, La Habana. RPE online [internet]. Enero – Abril 2014; vol. 18, núm. 1: p. 1-7. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/2031/Resumenes/Resumen_203131355004_1.pdf
5. Gupta V, Seema M, Vasuda S, Hiremath S. Influencia de la diabetes mellitus dependiente de la insulina sobre la caries dental y el flujo salival. Int J Chronic Dis.2014; 2014: 790898. Citado en PubMed; PMC4590917. doi: 10.1155/2014/790898
6. Peraza-Delmés A, Bretón-Espinosa M, Vale López A, Valero- González Y, Díaz Arencibia A, Leiva-Báizaga Y. Estado de salud bucal en pacientes diabéticos. Sagua la Grande, 2010 – 2011. Scielo [internet]. oct.2014; 12 .5.

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2014000500006.

7. León Pérez W. Niveles de pH Salival Asociado a una Dieta Cariogénica y Caries Dental en Estudiantes de Instituciones Educativas de Nivel Primario Estatal. Enero - Junio 2017; 17 N° 1: p.266 – 268. Disponible en: <https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/RCIA/article/view/331>.
8. Villanueva – Alarado N. Relación entre el tipo de pH salival y gingivitis en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital Manuel Núñez Butrón Puno 2017, (Magister en Salud). Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; 2018.
9. Viera Quijano Y. Prevalencia de manifestaciones orales en pacientes con diabetes tipo II del Centro de Atención Primaria III Essalud Chiclayo Oeste Lambayeque – Perú. [Tesis Doctorad]. Universidad Señor de Sipán; 2016.
10. Baldárrago Zevallos S. Relación del PH Salival, con la enfermedad periodontal y caries en pacientes diabéticos controlados del Hospital de ESSALUD Yanahuara - Arequipan; [Tesis Doctorado]. Universidad Católica de Santa María; 2015.
11. Sanz – Sánchez, Bascones – Martínez A. Diabetes mellitus: Su implicación en la patología oral y periodontal. Scielo [internet]. septiembre de 2008; 25 – 5: 249–263. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v25n5/original2.pdf>.
12. Diabetes [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; Noviembre 2017 [consultado el 03 de febrero 2018] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>.
13. American Diabetes Association. Síntomas de la diabetes. 20 de Marzo 2015; Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/sintomas-de-la-diabetes/>.

14. Morales-Rojas V, Morón-Medina T, García-Villalobos M. Niveles de glucosa en saliva y sangre de niños y adolescentes con Diabetes Mellitus tipo 1. *Ciencia Odontológica* [internet]. julio-diciembre 2013; 10, 2: p. 88-96. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205232515001>.
15. Presentación Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 [internet]. Pan American Health Organization; 2010; Disponible en: www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias_ALAD_2009.pdf.
16. Araya - Orozco M. Hipertensión arterial y diabetes mellitus. *Scielo* [internet]. 2004; vol.25 n.3-4. Disponible en http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482004000200007.
17. Barceló A, Peláez M, Rodríguez-Wong L, Pastor-Valero M. La prevalencia de diabetes diagnosticada entre los ancianos de siete ciudades de América Latina y el Caribe: el Proyecto de bienestar y envejecimiento de la salud (SABE). *Sage journals* [internet]. 2006 de abril; 18 (2): 224-39. Citado en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0898264305285728> DOI: 10.1177/0898264305285728
18. Piura tiene una de las mayores incidencias de diabetes e hipertensión [internet]. Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. 25 de enero 2015. [consultado el 13 de abril 2017] Disponible en: http://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=2843:piura-tiene-una-de-las-mayores-incidencias-de-diabetes-e-hipertension&Itemid=814.
19. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2014. [internet]. 2015. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; Abril 2015. [consultado el 10 de marzo 2017]. Disponible en:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1212/Libro.pdf

20. Ministerio de Salud. Hiperglucemia Diabetes mellitus. Guía de Diagnóstico y manejo18. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portal/servicios/susaludesprimero/adultomayor/documentos/03Guias/Guia18.pdf>.
21. American Diabetes Association. Medicamentos. 2017; Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/medicamentos/>.
22. Miralles L, Silvestre J, Hernández – Mijares A, Bautista D, Llambes F, Grau D. Caries dental en diabéticos tipo 1: Influencia de factores sistémicos de la enfermedad en la instauración de la caries dental. Scielo [internet]. mayo/jun. 2006; 11 3. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-69462006000300008.
23. Núñez D, García - Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. Scielo [internet]. abr.-jun. 2010; 9 2: Disponible en. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2010000200004.
24. Henostroza-Haro G, et al. Concepto, Teorías y Factores Etiológicos de la Caries Dental. Diagnóstico de Caries Dental. Primera Edición. Perú: Editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005. 17 – 23.
25. Barrios C, Martínez S, Encina – Tutuy A. Relación de los Niveles de Caries y pH Salival en Pacientes Adolescentes. 2016; LV - Núm. 1: 42–44. Disponible en: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lv01/articulo5.pdf>

26. Cuniberti de Rossi N. Rossi GH. Lesiones Cervicales no Cariotas. LVII – 2: 284. Argentina, Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana S.A.; 2009.
27. Calvo Longinote A., Luque Luque, H, Mattos Meza, A., Palacios Quispialaya, M., Ponce Contreras, C., Suaquita Lupaca, V., et al. Perfil Salival en Pacientes Diabéticos Controlados. Scribd (Revista en internet) 2017; Disponible en: <https://es.scribd.com/document/20413534/Perfil-Salival-en-Pacientes-Diabéticos-Controlados>
28. Negroni M. Tipos de Caries. 2da. Edición. Argentina, Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.; 2009. 656.
29. Cerón Bastidas X. El Sistema ICDAS como Método Complementario para el Diagnóstico de Caries Dental. Artículos y Revisión [internet]. 2015; 28, 2, Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/3680/2491>
30. Minsa recomienda uso de pasta dental con flúor desde que aparece el primer diente de leche [internet]. Perú: Ministerio de la Salud; Agosto 2017 [consultado el 12 de noviembre 2017]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/?op=51¬a=24306>
31. Salud Bucal. Estrategias Sanitarias [internet]. Perú: Ministerio de la Salud; 2014 [consultado el 4 de diciembre 2017]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/portalweb/06prevencion/prevencion_2.asp?sub5=13
32. Situación de la Salud Bucal en el País [internet]. Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2016; [Consultado en Noviembre 2017]. Disponible en: https://issuu.com/cesartorresnonajulca7/docs/situacion_de_la_salud_bucal_2016

33. Hariharave VP, Arun-Prasad V. Rao- Reddy N. Venugopal, Joby P. Diabetes, dieta y caries dental. Springer Link [internet]. Marzo de 2017; 37. 1: 94. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13410-015-0400-6>. doi.org/10.1007/s13410-015-0400-6.
34. Clasificación por Grupo Etario y Patologías más frecuentes para cada uno [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; Junio 2013; Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/145170150/Grupo-Etario>
35. Género [internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. Agosto 2015; Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs403/es/>
36. Ministerio de Salud de la Nación. Indicadores Epidemiológicos para la Caries Dental. Buenos Aires: Informe de un grupo científico de MINSAs; 2013. C1073ABA.
37. Quim Muns. Salud bucal, caries, y su relación con el pH y la dieta. Junio 2016; Disponible en: <https://es.scribd.com/document/350821876/Salud-Bucal-Caries-y-Su-Relacion-Con-El-pH-y-La-Dieta>
38. Martínez López GA. pH salival en Pacientes con Hipofunción de Glándulas Salivales y con Neuroelectro estimulación. [Tesis Doctoral]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Odontología; Marzo 2013.
39. Seif R. T. Cariología; prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental. ResearchGate [internet]. 2015; 97. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/44376277_Cariologia_prevenccion_diagnostico_y_tratamiento_contemporaneo_de_la_caries_dental_editor_Tomas_J_Seif_R.
40. Henostroza-Haro G, et al. Diagnóstico Epidemiológico de la caries dental. I. Primera Edición. Perú: Editorial Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2005. 160.

41. Ibáñez Martí C. Qué es la incidencia y la prevalencia de una enfermedad. Salud Pública y algo más. 2012; Disponible en: http://www.madrimasd.org/blogs/salud_publica/2012/02/29/133136
42. Medica Page Portal de Información Médica. Enfermedades de la insulina. 2016; Disponible en: <https://medicapage.com/index.php?newsid>
43. American Diabetes Association. (ADA). Insulina. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/medicamentos/insulina/>
44. American Diabetes Association. (ADA). Control de la glucemia. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hiperglucemia.html>.
45. American Diabetes Association. (ADA). Hipoglucemia. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/tratamiento-y-cuidado/el-control-de-la-glucosa-en-la-sangre/hipoglucemia.html>.

ANEXO
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título: “**Prevalencia de caries dental y alteraciones salivales en pacientes diabéticos del Hospital San José – Lima**”
Autor: Mallqui Medina, Medalit, Rossel Sanjinez, Leticia

Formulación Del problema	Objetivos	Formulación De hipótesis	Tipo, nivel y diseño de investigación	Variable (s) de investigación	Método
<p>Los pacientes que poseen Diabetes Mellitus presenta condiciones para la aparición de caries dental enfermedad que afecta los tejidos duros de las piezas dentarias, produciendo la pérdida dentaria al no ser tratadas a tiempo. Las personas que padecen DM son pacientes sistémicamente afectados, en ellos se debe incidir en el diagnóstico precoz de</p>	<p>GENERAL: Determinar la prevalencia de caries dental y alteraciones salivales en pacientes de 18 a más años de edad con diabetes mellitus tipo II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018.</p> <p>ESPECÍFICO: 1. Determinar la prevalencia de caries dental con el CPOD en pacientes entre 18 a más años de edad con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018 2. Determinar el rango de edad que presenta mayor</p>	<p>La presente investigación no posee hipótesis por ser un trabajo descriptivo</p>	<p>NIVEL: Descriptivo</p> <p>DISEÑO: Observacional Prospectivo Transversal</p>	<p>INDEPENDIENTE Diabetes Mellitus</p> <p>DEPENDIENTE - Caries dental - pH salival</p> <p>INTERVINIENTE - Edad - Género</p>	<p>POBLACIÓN Y MUESTRA Todos los pacientes diagnosticados con diabetes tipo I y II que acuden al Hospital San José en el año 2018</p> <p>Criterios de inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes de 18 años a más. - Pacientes con diagnóstico de diabetes tipo I y II - Pacientes que sólo padezcan de diabetes - Pacientes que acudan al servicio de odontología

<p>las enfermedades bucodentales especialmente la caries dental para realizar un tratamiento oportuno y menos invasivo.</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de caries dental y alteraciones salivales en pacientes entre 18 a más años de edad diagnosticados con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao entre febrero a mayo del año 2018?</p>	<p>prevalencia de caries dental en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018</p> <p>3. Determinar el género que presenta mayor prevalencia de caries dental en pacientes con diabetes mellitus tipo II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018</p> <p>4. Determinar el pH salival en pacientes de 18 años a más con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018</p> <p>5. Determinar el rango de edad que presenta mayor prevalencia de alteraciones de pH salival en pacientes con diabetes mellitus tipo II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018</p> <p>6. Determinar el género que presenta mayor</p>				<p>Criterios de exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes menores de 18 y mayores de 60 años. - Pacientes con varias enfermedades sistémicas. - Pacientes diabéticos con aparatos ortodóntico. - Pacientes que reciban medicación por otra enfermedad sistémica. <p>Muestra: 130 pacientes diagnosticados con diabetes tipo I y II</p> <p>Tipo de muestreo: Por conveniencia</p> <p>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observacional - Determinación de las alteraciones salivales
--	---	--	--	--	---

	<p>prevalencia de alteraciones de pH salival en pacientes con diabetes mellitus tipo I y II que acuden al Hospital San José - Callao en el año 2018</p>				<p>PROCESAMIENTO DE LOS DATOS Descriptiva e inferencial Los datos hallados serán: - Tabulados - Ordenados en una hoja Excel - Se procesarán los datos en el programa Minitab 18 para obtener los resultados en tablas y gráficos</p> <p>PLAN DE ANÁLISIS Estadística descriptiva e inferencial</p> <p>CONSIDERACIONES ÉTICAS Todo paciente que participe en la investigación tendrá que firmar su consentimiento voluntario de participación en la investigación firmando el consentimiento informado.</p>
--	---	--	--	--	--

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	TIPO
INDEPENDIENTE Diabetes tipo I y II	Paciente que posee signos, síntomas y niveles de glucosa +120 mg/dl	Controlados con medicamentos orales e inyecciones de insulina. Sin medicación	Examen clínico Examen de glucosa en sangre	Cualitativa Nominal
1. Caries dental	Presencia de lesiones cariosas en las piezas dentarias	Índice CPOD	Valores del CPOD Alto: 4.5 - 6.5 Medio: 2.7 – 4.4 Bajo: 1.2 – 2.6 (36)	Cualitativa Razón
2. Alteraciones salivales	La saliva es un fluido complejo, secretada por las glándulas salivales entre 1 y 2 Lt. Al día (25)	pH salival	Cambio de coloración de la tira reactiva pH 6,2 a 7.6 normal (3) pH - 6,5 = pH ácido pH 7,0 = pH neutro pH +8,0 = pH alcalino (37)	Cuantitativa
VARIABLES INTERVINIENTES Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Edad cronológica	Adolescente: 12 – 18 años Adulto Joven: 20 – 40 años Adulthood : 40 – 60 años Vejez (adulto mayor): 65 años. (34)	Cuantitativa
Género	Condición orgánica que distingue a la mujer del varón	Características individuales	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal

ANEXO 4: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Paciente	Edad	Fecha dx diabetes	Condición del paciente		CPOD	pH salival	Género
			Tratado	No tratado			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

ANEXO 5: CONSENTIMIENTO INFORMADO

PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Por la presente, yode años de edad, identificado con DNI.....con N° de teléfonoPor medio del presente de forma voluntaria deseo participar en la investigación: **Prevalencia de caries dental y alteraciones salivales en pacientes con diabetes en el Hospital San José – Callao**, que están realizando las bachilleres Medalit Mallqui Medina con DNI 42990663 y Leticia Milagros, Rossel Sanjinez con DNI 40317351.

Doy fe de haber recibido la información sobre los procedimientos que demandan esta investigación, que consiste en autorizar me realicen un examen bucal para determinar si poseo o no caries dental y que tipo de pH salival.

Al final del examen bucal y de la determinación de caries dental mediante el índice CPOD y del pH salival se hará entrega de los resultados.

Manifiesto que he entendido la explicación de la secuencia de la toma de muestras y procedimientos para el estudio.

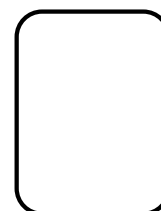
Firmo el presente documento otorgando consentimiento de participación voluntaria y de que se realicen los mencionados procedimientos, después de la explicación otorgada por las bachilleres y leído este documento.

Las Bachilleres de la Universidad Peruana Los Andes Medalit Mallqui Medina y Leticia Milagros, Rossel Sanjinez, dejan constancia de haber explicado claramente la investigación y los procedimientos que se realizaran en el paciente.

Lima.....de.....del 201.....

Nombre del paciente.....

Teléfono fijo o celular.....



Huella digital

Si tiene alguna pregunta, durante cualquier etapa del estudio, puede comunicarse con Leticia Rossel Sanjinez al número 997081963 o con Medalit Mallqui Medina al 943113026

ANEXO 6: FOTOS DE APLICACIÓN DE INSTRUMENTO

Foto N°1



Foto N°2



Examen clínico para evaluación de índice de caries

Foto N°3



Foto N°4



Colocación de la tira reactivadora para evaluación de pH salival

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Por la presente, yo Jenny Gutierrez Gutierrez de 42 años de edad, identificado con DNI...25788110... con N° de teléfono Por medio del presente de forma voluntaria deseo participar en la investigación: **Prevalencia de caries dental y alteraciones salivales en pacientes con diabetes tipo I en el Hospital San Jose – Callao**, que están realizando las bachilleres Medalit Mallqui Medina y Leticia Milagros, Rossel Sanjinez,.

Doy fe de haber recibido la información sobre los procedimientos que demandan esta investigación, que consiste en autorizar me realicen un examen bucal para determinar si poseo o no caries dental y que tipo de pH salival.

Al final del examen bucal y de la determinación de caries dental mediante el índice CPOD y del pH salival se hará entrega de los resultados.

Manifiesto que he entendido la explicación de la secuencia de la toma de muestras y procedimientos para el estudio.

Firmo el presente documento otorgando consentimiento de participación voluntaria y de que se realicen los mencionados procedimientos, después de la explicación otorgada por las bachilleres y leído este documento.

Las Bachilleres de la Universidad Peruana Los Andes Medalit Mallqui Medina y Leticia Milagros, Rossel Sanjinez, dejan constancia de haber explicado claramente la investigación y los procedimientos que se realizaran en el paciente.

Lima...23...de...agosto...del 2018.

Nombre del paciente...Jenny Gutierrez Gutierrez.....
Teléfono fijo o celular.....



Huella digital

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Jenny Gutierrez'.

ANEXO 7: AUTORIZACIÓN PARA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO
HOSPITAL SAN JOSE



"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

Callao, 11 de julio de 2018

OFICIO Nº 1389-2018-GRC / DE- UADI-HSJ

Srta. LETICIA MILAGROS ROSSEL SANJINEZ

Asunto: Autorización para Trabajo de Investigación

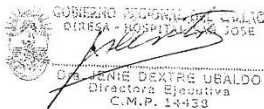
Presente.-

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente y comunicarle que se ha visto por conveniente autorizar el desarrollo del Trabajo de Investigación titulado "*Prevalencia de Caries Dental y Alteraciones Salivales en Pacientes con Diabetes Tipo 1 del Hospital San José – Callao 2018*"

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para reiterarle las muestras de mi consideración y estima personal

Atentamente,



Leticia Rosset Sanjinez
Leticia Rosset
DNI: 40317351

ZICDU/CERR/jcdr

www.hsj.gob.pe
hospjose@hsj.gob.pe
docencia.hsj@gmail.com

Jr. Las Magnolias Nº 475 – (Alt. Cdra.. 4 Av. Faucett)
Teléfonos: 3197830 Fax: 3199390
Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

ANEXO 8: INFORME DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL SAN JOSE



UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Comité Institucional de Ética en Investigación

INFORME DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN N° 011-2018

Carmen de La Legua-Reynoso, 11 de julio de 2018

MIEMBROS DEL COMITÉ

Presidente

DR. RENÉ EDWIN
CABRERA ROBLES
Médico

DR. MICHAEL
ALEXANDER AYUDANT
RAMOS
Médico

DR. ALAN GUEVARA
SILVA
Médico

Q.F. JUANA YOLANDA
RUMICHE PINGO
Químico-Farmacéutica

LIC. EDILICIA MARIA
CURI GAVILÁN
Enfermera

LIC. ALICIA MÓNICA
ASCONA TAPIAZA
Enfermera

LIC. FRIDA ERMELINDA
BASURCO BURGOS
Enfermera

LIC. MILAGROS MENA
CÓRDOVA
Tecnóloga Médica

OBST. NILDA SOLEDAD
PINTADO PASAPERA
Obstetra

BIOL. PAULA BERRIOS
NUÑEZ
Bióloga

SR. JOSÉ ALEXANDER
CABREJOS IPANAQUE
Lego

Asistente Administrativo
SR. JEAN CARLOS RIEGA
DEL RÍO

Código del protocolo: 011-2018

Versión/fecha del protocolo: 001-07/05/2018

Hoja de información al paciente/sujeto (versión/fecha): No requerida

Título

"Prevalencia de Caries Dental y Alteraciones Salivales en Pacientes con Diabetes Tipo 1 del Hospital San José - Callao 2018"

Investigadores:

Leticia Milagros Rossel Sanjinez

Medalit Mallqui Medina

Estudiante de la Carrera de Odontología

Institución vinculada al Investigador:

Escuela Profesional de Odontología Universidad Peruana Los Andes.

El *Comité de Ética en Investigación del Hospital San José*, en su reunión de fecha 11/07/2018, tras la evaluación de la propuesta del investigador relativa al estudio mencionado, y teniendo en consideración los siguientes aspectos:

1. Respeto de los principios de ética en investigación,
2. Interés científico y relevancia del estudio,
3. Grado de eventual perturbación a los pacientes y al funcionamiento del centro asistencial,
4. Beneficios para el paciente, la Institución y el país,
5. Consideraciones metodológicas del estudio.

Emite un dictamen de **APROBACIÓN SIN OBSERVACIONES**; en virtud de lo mencionado, se solicitará a la Dirección Ejecutiva del Hospital San José la emisión de la Aprobación Institucional del mencionado proyecto. Asimismo, el Comité de Ética en Investigación podrá hacer el seguimiento de la ejecución del trabajo de investigación dentro de los plazos establecidos por el cronograma del plan de investigación

Leticia Rossel Sanjinez
Leticia Rossel
DNI: 40317351

Hospital San José
Comité de Ética en Investigación
René Edwin Cabrera Robles
Presidente del Comité de Ética en Investigación
CMP 15034

Medalit Mallqui Medina
Medalit Mallqui Medina
DNI: 42990663.