

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

**PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES
ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2,
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA, 2025**

TESIS

Presentada por:

Bach. Reyna Isabel Escobar Espejo

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2025

TESIS

Presentado Por:

Bach. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Aprobado por *Unanimidad* ante el siguiente jurado.


Mtro. Milton Saúl Flor Rodríguez
Presidente
Mtro. Wender Williams Condori Quispe
Miembro
Mtro. Yury Miguel Tenorio Cahuana
Miembro
Mtro. Yury Miguel Tenorio Cahuana
Asesor

CERTIFICADO DE SIMILITUD

YO, **MTRO. YURY MIGUEL TENORIO CAHUANA**, en mi condición de asesor acreditado mediante Resolución de Facultad N° 13309-2024-FACS-UNJBG, de la tesis titulada:

PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2025, presentado por la Bach. Reyna Isabel Escobar Espejo para optar el Título Profesional de: **CIRUJANO DENTISTA**.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del **software de similitud textual TURNITIN** cuanta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es de 9%.

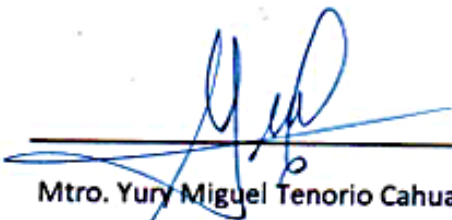
Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la **ESCALA DE SIMILITUD** de la tesis, está de acuerdo a lo **PERMITIDO**, para poder continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los tramites respectivos para su obtención del Título Profesional.

FIRMA ASESOR

NOMBRES Y APELLIDOS

DNI:


Mtro. Yury Miguel Tenorio Cahuana

00413780



Huella

FIRMA TESISTA

NOMBRES Y APELLIDOS

DNI:


Bach. Reyna Isabel Escobar Espejo

72513472



Huella

DEDICATORIA

A Dios, quien me bendice, me guía, me da fortaleza para poder cumplir mis metas y ayuda a pasar todas mis dificultades.

A mis padres y hermano, quienes me apoyan en cada paso y decisión que tomo y me guiaron para poder culminar mis estudios.

A mi mascota Lilí por acompañarme y darme soporte emocional cada noche de estudio y de trabajos.

AGRADECIMIENTO

Al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, por permitirme realizar mi investigación en sus instalaciones. Al personal del servicio de Medicina Interna y el Programa de Diabetes, Hipertensión y Obesidad, por darme facilidades durante su ejecución.

A mis docentes por su apoyo y por compartir sus conocimientos a lo largo de mi formación académica. En especial al Mtro. Yury Miguel Tenorio Cahuana quien me tuvo paciencia, me aconsejo y me guio para poder realizar este trabajo de investigación.

Al Blgo. Mblgo. Edwin Denis Obando Velarde, quien me dio guía, sus conocimientos y me ayudo a hacer posible la parte experimental de este trabajo.

A mis amigos quienes me dieron ánimos y me ayudaron en el transcurso de la ejecución de la tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1. Descripción del problema.....	1
1.1.2. Formulación del problema	3
1.1.2.1. Problema general	3
1.1.2.2. Problemas específicos	3
1.2. OBJETIVOS	3
1.2.1. Objetivo general	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3.JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	5
CAPÍTULO II	6

MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	6
2.2. BASE TEÓRICO – CIENTÍFICAS	12
2.2.1. Patologías bucales	12
2.2.2. Diabetes mellitus	12
2.2.2.1. Diabetes Mellitus tipo II	13
2.2.3. Manifestaciones en cavidad bucal	13
2.2.3.1. Caries dental.....	14
2.2.3.2. Enfermedad periodontal.....	15
2.2.3.4. Candidiasis oral.....	20
2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	25
2.3.1 Diabetes Mellitus.....	25
2.3.2. Caries dental.....	26
2.3.3. Gingivitis.....	26
2.3.4. Enfermedad periodontal	26
2.3.5. Candidiasis oral.....	26
CAPÍTULO III.....	27
MARCO METODOLÓGICO	27
3.1. MATERIALES Y MÉTODO.....	27
3.1.1. Enfoque y nivel de investigación	27
3.1.2. Tipo y diseño de Investigación.	27
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29

3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
3.5. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	34
CAPÍTULO IV	35
DE LOS RESULTADOS	35
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	35
4.2 DISCUSIÓN	60
CONCLUSIONES.....	63
RECOMENDACIONES.....	65
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
ANEXOS	72
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	73
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	74
ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	75
ANEXO 4: RESOLUCIÓN DE FACULTAD - DESIGNACIÓN DE ASESOR Y EJECUCIÓN	77
ANEXO 5: RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN DE TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS	78
ANEXO 6: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HHUT.....	79
ANEXO 7: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	81
ANEXO 8: VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS	84
ANEXO 9: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA	90
ANEXO 10: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE LA PARTE.....	91

EXPERIMENTAL EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA.....	91
ANEXO 11: BIOQUIMICA	92
ANEXO 12: BIOQUIMICA DE LOS CARBOHIDRATOS FRENTE A LOS TIPOS DE CANDIDA	93
ANEXO 13: REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Índice de CPO-D grupal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2, según el sexo.....	35
Tabla 2. Índice de CPO-D grupal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según la edad.	37
Tabla 3. Índice de sangrado (Simplificado de Lindhe) en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según el sexo.	39
Tabla 4. Índice de sangrado en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según edad.	41
Tabla 5. Índice de PSR en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.....	43
Tabla 6. Registro de detección periodontal (PSR) en los sextantes según edad. .	47
Tabla 7. Candidiasis oral en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.....	51
Tabla 8. Candidiasis oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según edad .	52
Tabla 9. Formas clínicas de candidiasis oral según sexo	53
Tabla 10. Formas clínicas de candidiasis oral según edad.....	55
Tabla 11. Tipos de cándida según sexo.....	56
Tabla 12. Tipos de cándida según edad.....	58
Tabla 13. Promedio del V de Aiken por cada criterio evaluado	82
Tabla 14. Medio de caldo rojo fenol para bioquímica	92
Tabla 15. Bioquímica de los tipos de cándida.....	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Índice de CPO-D grupal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según el sexo.....	36
Figura 2. Índice de CPO-D grupal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según la edad.	38
Figura 3. Índice de sangrado en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.	40
Figura 4. Índice de sangrado en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según edad.	42
Figura 5. Índice de PSR en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.....	46
Figura 6. Registro de detección periodontal PSR en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según edad.	50
Figura 7. Candidiasis oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.	51
Figura 8. Candidiasis oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según edad.	52
Figura 9. Formas clínicas de candidiasis oral según sexo.....	54
Figura 10. Formas clínicas de candidiasis oral según edad	55
Figura 11. Tipos de cándida según sexo	57
Figura 12. Tipos de cándida según edad	59
Figura 13. Gráfico de promedio del V de Aiken por cada criterio evaluado	83

RESUMEN

Objetivo: Determinar las patologías bucales más frecuentes en la cavidad bucal de pacientes adultos con diabetes mellitus tipo II, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2025. **Metodología:** Es un estudio de nivel descriptivo, cuantitativo, de diseño transversal. Se evaluaron 144 pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2. **Resultados:** Los resultados evidenciaron que el 28.47 % de los pacientes presentaron candidiasis oral, con mayor prevalencia en adultos mayores y en el sexo femenino. Las formas clínicas más comunes fueron queilitis angular seguido por candidiasis eritematosa y pseudomembranosa, identificándose además una alta diversidad de especies de *Cándida*, destacando *C. albicans*, *C. tropicalis* y otras. Respecto a la condición periodontal, el índice PSR mostró mayor frecuencia de hemorragia al sondaje y presencia de cálculo, especialmente en los sextantes posteriores y en adultos mayores. En cuanto al índice CPO-D reveló un nivel de severidad alto en todos los grupos, siendo más elevado en pacientes de 60 años a más, con predominio de piezas dentales perdidas. **Conclusión:** Los pacientes con diabetes tipo 2 presentan una alta carga de enfermedad bucal, lo que resalta la importancia de una atención odontológica integral, preventiva e interdisciplinaria.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo II, caries dental, enfermedad periodontal, candidiasis oral.

ABSTRACT

Objective: To determine the most frequent oral pathologies in the oral cavity of adult patients with type II diabetes mellitus, at the Hipólito Unanue Hospital in Tacna, 2025. **Methodology:** It is a descriptive, quantitative study with a cross-sectional design. 144 patients diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus were evaluated. **Results:** The results showed that 28.47% of patients had oral candidiasis, with a higher prevalence in older adults and in women. The most common clinical forms were angular cheilitis followed by erythematous and pseudomembranous candidiasis, also identifying a high diversity of *Candida* species, highlighting *C. albicans*, *C. tropicalis* and other. Regarding the periodontal condition, the PSR index showed a higher frequency of bleeding on probing and the presence of calculus, especially in the posterior sextants and in older adults. The DMFT index revealed a high level of severity in all groups, being higher in patients aged 60 years and older, with a predominance of missing teeth. **Conclusion:** Patients with type 2 diabetes have a high burden of oral disease, highlighting the importance of comprehensive, preventive, and interdisciplinary dental care.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, dental caries, periodontal disease, oral candidiasis.

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica donde los altos niveles de glucosa en la sangre, causan daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. La diabetes mellitus tipo 2, es la más común generalmente se presenta en adultos y ocurre cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina.

La diabetes mellitus tipo 2, eleva el riesgo de enfermedad periodontal, especialmente si no se controla adecuadamente. Este riesgo también incrementa la posibilidad de pérdida de dientes, lo que afecta la dieta y puede llevar a un control deficiente de la glucemia. Además, la diabetes puede provocar infecciones fúngicas bucales y lengua fisurada, así como ardor en la boca y cambios en el sentido del gusto.

Se han realizado estudios internacionales donde se ha visto la prevalencia de afecciones orales en pacientes con diabetes. En los cuales coinciden que hay una relación de la enfermedad metabólica y las patologías bucales como caries dental, periodontitis y pocas veces candidiasis oral. En el ámbito local si hay estudios resaltando la relación que hay entre la diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad periodontal, mas no abordan las demás patologías relacionadas a esta enfermedad metabólica.

Es por ello que esta investigación es importante, ya que se identificara la frecuencia de la presencia de candidiasis oral, enfermedad periodontal y caries dental en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

El estudio se desarrollará en cuatro capítulos. En el primer capítulo se plantea el problema, presentando formulación del problema, objetivos, justificación y operacionalización de variables.

El segundo capítulo presenta marco teórico, que incluye antecedentes de investigación, bases teóricas científicas y glosario de términos.

El tercer capítulo aborda el marco metodológico, detallando el nivel, tipo y diseño de investigación, además presenta la población, muestra y técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados de la investigación y la discusión.

Finalmente están las conclusiones y recomendaciones.

Este estudio proporciona datos valiosos que pueden servir como base para futuras investigaciones, ayudando a mejorar el conocimiento y la atención bucal en pacientes diabéticos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Descripción del problema

La diabetes mellitus representa una gran preocupación para la salud pública, debido a que es una enfermedad metabólica crónica en la que el azúcar en la sangre se encuentra constantemente alto, por lo que afecta la calidad de vida de las personas, pudiendo presentar manifestaciones clínicas en la cavidad oral. Según datos recolectados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en América hay alrededor de 62 millones de personas con diabetes mellitus tipo 2, según el Diabetes Atlas (novena edición), se estima que para el año 2040, 109 millones de personas en las Américas vivirán con diabetes tipo 2. Este número ha aumentado significativamente desde 1980 y refleja la creciente prevalencia de esta enfermedad (1,2) .

Las personas con diabetes mellitus (DM) padecen de problemas en varios órganos y en la cavidad oral, se manifiesta con caries dental, gingivitis y problemas periodontales. La hiperglucemia incrementa el riesgo de erosión, caries dental, y de gingivitis. Cuando la diabetes mellitus no se controla bien, el riesgo de enfermedad periodontal es tres veces mayor (3).

Algunos otros problemas es que la diabetes puede provocar sequedad bucal y una infección por hongos que aparece como placas dolorosas y blancas en la boca. La sequedad se da cuando no hay suficiente saliva, lo que puede causar dolor, úlceras, infecciones y caries. Además, los niveles elevados de glucosa en la saliva pueden incrementar el riesgo de candidiasis oral. Esto

subraya la importancia del control adecuado de la diabetes y la higiene bucal para prevenir complicaciones (4).

En los Estados Unidos, alrededor del 25 % de los adultos mayores de 50 años con diabetes, tienen una pérdida dental grave, comparando con aproximadamente el 16 % de los adultos que no tienen diabetes (5).

En Ecuador, se realizó un estudio a pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, se encontró que el 55 % eran mujeres y el 45 % eran hombres. Todos los pacientes 100 % presentaron caries dental, el 77,5 % presento periodontitis, seguido de gingivitis 75,5 % en pacientes de 22 años a 62 años, también se encontró, que el 63,2 % manifestaba xerostomía, el 16,3 % presentaba candida oral y el 34,6 % mostraba alteraciones del sentido del gusto (6).

En Tacna, se hizo un estudio en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, en la que se revelo una alta prevalencia de caries, con un CPO-D grupal de 21,67 considerado muy alto. Además, el 77,80 % de los pacientes presentaban gingivitis generalizada con una inflamación gingival moderada en el 76,52 % de los casos, el 93,5 % de los pacientes tenía una higiene oral deficiente. No se encontraron sacos periodontales, pero sí se observó la presencia de cálculo dental, siendo el V sextante el más afectado periodontalmente (2).

Este trabajo de investigación permitirá identificar las patologías bucales más frecuentes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, esto ayudará a poder prevenir y controlar ciertas patologías para mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

1.1.2. Formulación del problema

1.1.2.1. Problema general

¿Cuáles son las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos diabéticos, en el Hospital Hipólito Unanue, Tacna 2025?

1.1.2.2. Problemas específicos

¿Cuáles son las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos diabéticos según el sexo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2025?

¿Cuáles son las patologías bucales más frecuentes en pacientes diabéticos según la edad atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2025?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Determinar las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2, en el Hospital Hipólito Unanue Tacna, 2025.

1.2.2. Objetivos específicos

Cuantificar las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos diabéticos según el sexo, en el Hospital Hipólito Unanue Tacna, 2025.

Identificar las patologías bucales más frecuentes en pacientes diabéticos según la edad, en el Hospital Hipólito Unanue Tacna, 2025.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación es **parcialmente original**, ya que se registran estudios con las mismas variables en diferentes países, incluido el Perú, se ha presentado investigaciones locales en el Hospital Hipólito Unanue, sin embargo, no se ha tomado en cuenta la valoración de candidiasis oral.

La investigación es **viable**, ya que se dispuso de recursos económicos asumidos por mi persona, además se tuvo acceso a recursos materiales y humanos.

La investigación es de **relevancia social**, porque con los resultados permitirá poder prevenir y controlar dichas patologías, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos.

Es de **relevancia científica**. Porque con los resultados obtenidos, se tiene información actualizada que brinda información sobre la frecuencia de patologías bucales presentes en pacientes diabéticos y con esto se puede tomar medidas de prevención y controlar patologías que estén generando algún malestar al paciente.

Es de **interés personal** ya que, en los pacientes diabéticos hospitalizados en el servicio de Medicina Interna, al examen bucal, se observó presencia de algunas patologías bucales como candidiasis oral, caries dental, periodontitis y gingivitis, además con este estudio se pudo identificar la patología bucal más frecuente y así se puede prevenir algunas patologías y controlar algunas que estén presentes.

1.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Escala de valoración	Tipo	Escala de medición
Patologías bucales en pacientes diabéticos adultos.	Enfermedad de la mucosa , infección en encías, hueso e infección por hongos pueden suceder en el paciente diabético (7).	Índice CPOD	Caries dental	Muy bajo: 0,0 - 1,1 Bajo: 1,2 - 2,6 Moderado: 2,7 – 4,4 Alto: 4,5 – 6,5 Muy alto: + 6,6	Cuantitativa	Intervalo
		Índice Sangrado Simplificado de Lindhe	Gingivitis	Gingivitis localizada: (menos de 30%) Gingivitis generalizada: (de 30% a más)	Cuantitativa	Intervalo
		PSR (Periodontal screening and recording)	Enfermedad periodontal	0=sin sacos, sin sangrado 1=sin sacos, con sangrado 2=sin sacos, calculo dental u otros factores de retención de placa 3=presencia de bolsa periodontales hasta 5.5 mm 4=profundidad de sondaje mayor o igual a 6 mm X= ausencia de sextante	Cuantitativa	Intervalo
		Hisopado bucal	Candidiasis	Examen micótico	Cualitativa	Nominal
COVARIABLES						
VARIABLES	TIPO		ESCALA	VALORES		
Edad	Cuantitativo		Ordinal	18 - 29 años 30 - 59 años 60 < años		
Sexo	Cuantitativo		Nominal	Femenino Masculino		

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes internacionales

Avilés et al. (Ecuador-2023), realizaron la investigación “Patologías bucodentales más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus y complicaciones durante el tratamiento odontológico”. Tuvo como objetivo describir los diversos tipos de patologías bucodentales más prevalentes en pacientes con diabetes mellitus. En cuanto al método empleado fue una recopilación de datos a cerca de patologías bucodentales y su relación con la diabetes. Esta investigación concluye en que la salud oral es crucial para pacientes con diabetes mellitus, por lo que presentan alto riesgo de tener enfermedades bucales, como la enfermedad periodontal, la cual es la patología más común en estos pacientes debido a los bajos niveles de saliva y por la glucosa elevada en tejidos dentales (8).

Araiza y Sánchez (Mexico-2023), realizaron la investigación de “Candidiasis oral mixta en pacientes con diabetes de tipo 2: identificación y espectro de sensibilidad” En cuanto a sus objetivos fueron identificar la prevalencia y las diferentes formas clínicas de la candidiasis oral mixta en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. En su metodología se realizó un estudio transversal analítico en pacientes con hiperglucemia (≥ 7 % de hemoglobina glucosilada. A través de exámenes microbiológicos, se identificó las especies causales de la candidiasis oral. Las pruebas de sensibilidad se realizaron usando el método de difusión en placa con tiras (E-test®). En el estudio participaron 72 pacientes, el 44 % fueron hombres y 56 % mujeres, clasificados en 3 grupos el 17 % fueron jóvenes adultos, el 74 % adultos

y el 9 % ancianos, con una edad promedio de 51 años. No se observaron diferencias significativas entre la candidiasis oral y el sexo y la edad, ni entre la candidiasis oral mixta y el sexo, el tratamiento antihiper glucemiante o el tiempo desde el diagnóstico de la diabetes. Además, se identificaron 8 casos (13 %) de candidiasis mixtas: 7 con infección simultanea por dos especies de *Cándida* y un paciente con infección simultanea de tres especies. Los tipos de *cándida* encontrados fueron ***Cándida albicans***, ***Cándida glabrata***, ***Cándida dubliniensis***, ***Cándida kefir***, ***Cándida tropicalis*** y ***Cándida krusei***. La mayoría de estos tipos de *cándida* mostraron susceptibilidad al ketoconazol y fluconazol, pero una mayor resistencia al itraconazol. En conclusión, las candidiasis orales mixtas afectan aproximadamente al 10 % de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, y el tratamiento podría no ser efectivo sin una identificación precisa del patógeno causal (9).

Mosquera (Colombia-2022), realizó la investigación de “Identificación de *cándida* en cavidad bucal de pacientes con diabetes y VIH/SIDA” En cuanto a sus objetivos fue caracterizar la *Cándida* en dos condiciones patológicas diferentes como lo son la diabetes, Virus de la inmunodeficiencia adquirida (VIH) y en el Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). En cuanto a su metodología fue a través de una revisión sistemática utilizando las bases de datos: Clinical Key, Medline, PubMed, Scielo y revistas indexadas. Dando como resultados que en la enfermedad VIH / SIDA, hubo mayor prevalencia de infecciones por *cándida* y el tipo que se encontró fue la ***C. albicans*** y la forma clínica con mayor frecuencia fue la Pseudomembranosa y Eritematosa. El tipo de diabetes más común fue la diabetes mellitus tipo II, el tipo de *Cándida* más común fue la ***C. albicans***, ***la C. glabrata***, ***C. tropicalis*** y ***la C. krusey*** el tipo de candidiasis que prevaleció fue la eritematosa. Podemos concluir que la ***C. albicans*** se encuentra con mayor predominio entre las enfermedades orales en paciente inmunocomprometidos y con VIH / SIDA, por la susceptibilidad del organismo a ciertas infecciones (10).

Cuesta (Ecuador-2021), realizó la investigación de “Las enfermedades orales en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II” El objetivo de este estudio fue determinar patologías de la cavidad oral. El 55 % de la muestra fueron mujeres y un 45 % hombres. En cuanto a la metodología este realizó mediante un examen bucal, utilizando equipos de diagnóstico como espejo dental, sonda periodontal y explorador y determinando con un interrogatorio las alteraciones del gusto. Como resultado se tuvo que el 100 % de pacientes tienen caries dental, el 77,5 % periodontitis, el 75,5 % gingivitis, de edades de 22 a mayores de 62 años, también se halló xerostomía en un 63,2 %, candidiasis oral en 16,3 % y alteración del gusto en 34,6 %. Además se encontró que la gingivitis predominó en pacientes de 38 a 53 años, mientras que la periodontitis de 46 a 53 años, la candidiasis oral, xerostomía y alteración del gusto se presentó en pacientes de mayor edad (6).

Amarilla D. y Amarilla A. (Paraguay-2020), realizaron la investigación “Alteraciones bucales en adultos diabéticos que acudieron a dos Facultades de Odontología del Paraguay” La diabetes es una enfermedad crónica común en la población adulta, que puede interactuar con varios síndromes. Su alta prevalencia, el tratamiento integral y la educación en adultos representan un problema de gran importancia para la salud pública. Así que el odontólogo debe estar en condiciones de brindar atención ambulatoria a las personas en general, así como sanas, enfermos y con secuelas. El objetivo de este estudio fue identificar las afecciones bucales más frecuentes en adultos diabéticos. En cuanto a su metodología esta se dio de manera observacional descriptivo, de corte transversal. Se encontró que, en el grupo de pacientes de 58 a 65 años, el 90 % tenía caries y el 82 % sufría de enfermedad periodontal, sensibilidad 68 % y movilidad dental 78 %. En el sexo masculino se presentó mayor porcentaje de caries y periodontitis (11).

Antecedentes nacionales

Cari et al. (Puno-2023), realizaron la investigación de “Atención Estomatológica en pacientes Diabéticos con lesiones orales” El objetivo fue determinar las lesiones bucales en pacientes diabéticos, en cuanto a su metodología este estudio es de tipo observacional, transversal, prospectivo, analítico, los datos fueron obtenidos mediante observación clínica, utilizando como instrumentos un odontograma y una ficha de recolección de datos. En cuanto a sus resultados se identificó que el 1 % tenía caries de esmalte, el 99 % de los pacientes presentaba caries de dentina, el 39 % gingivitis, el 59 % periodontitis, el 36 % estomatitis, el 5 % úlceras y el 24 % xerostomía. Las necesidades de tratamiento odontológico incluyeron restauraciones con resina al 100%, profilaxis 39 %, destartraje 59 %, consulta general 36 % y consulta especializada 37 %. En conclusión, se encontró una relación altamente significativa entre las manifestaciones bucales y la necesidad de tratamientos odontológicos en pacientes diabéticos del Puesto de Salud Guadalupe Juliaca durante el año 2020 (12).

Cordova y Vilchez (2021), realizaron la investigación de “Prevalencia de Enfermedades Bucodentales en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo II atendidos en un Centro de Salud Piura, 2019-2021”. El objetivo del estudio fue identificar prevalencia de enfermedades bucales en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Se trató de un estudio no experimental, observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo. Los resultados mostraron que la enfermedad más frecuente fue la caries dental, en un 93,6 %, en pacientes de ambos sexos de 18 a 59 años. La periodontitis tuvo una prevalencia del 43,3 %, predominando en pacientes de 60 años o más, con un mayor porcentaje en mujeres (48,8 %). La enfermedad menos frecuente fue la gingivitis presente en pacientes de 30 a 59 años, siendo más común en hombres (43,9 %). Se encontró una significancia estadística en la relación entre la enfermedad periodontal y las variables de edad y sexo. En conclusión, la caries dental

fue la enfermedad bucodental más prevalente (93,6 %), seguida de la periodontitis (43,3 %) y la gingivitis (35,3 %) (13).

Pacheco (2021), realizó la investigación de “Prevalencia de micosis superficial en pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en un laboratorio privado - Huancayo” El objetivo fue determinar la prevalencia de micosis superficial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Se tomó en cuenta la edad, sexo y nivel de glucosa de los pacientes diabéticos. En cuanto a su metodología fue un estudio de diseño no experimental, transversal, los datos se obtuvieron mediante observación, usando una ficha de recolección de datos, análisis de glucosa y examen microbiológico, en la que para toma de muestra de la mucosa se usó hisopo estéril para obtener material bucal. Se concluyó que, de los 306 pacientes evaluados, la prevalencia de micosis superficial por *Cándida* spp fue del 6,54 %. La mayoría de los pacientes (75,5 %) tenía 50 años o menos, y el sexo predominante fue el masculino (55,60 %). Los pacientes con buen control de glucosa representaron el 88,42 %. La tiña facial fue la más prevalente, con un 34,97 % (14).

Morales y Licera (2020), realizó la investigación “Diabetes mellitus y enfermedades odontológicas en un establecimiento del primer nivel de la Región Callao”. El objetivo fue identificar la prevalencia de las enfermedades odontológicas en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus 2. Este estudio adoptó un enfoque descriptivo y transversal. Se evaluaron 36 pacientes con Diabetes Mellitus 2, con una edad promedio de 56 años. El 88,9 % eran mujeres y el 50 % tenía 60 años o más. El 94,4 % de pacientes presentaban por lo menos una afección odontológica. Las más comunes fueron caries 69,4 %, periodontitis 36,1 % y gingivitis aguda 25 %. El 72,2 % había perdido alguna pieza dental y el 50 % tenía al menos una pieza por extraer. Las enfermedades odontológicas son comunes en pacientes con Diabetes Mellitus 2, destacando la caries, seguida de periodontitis y gingivitis aguda, además de una alta proporción de pérdida dental. La Diabetes Mellitus 2 requiere una intervención multidisciplinaria y oportuna (3).

Antecedentes locales

Ururi (2024) realizó la investigación “Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden al Centro de Salud Ciudad Nueva de Tacna, año 2024” Que determinó la prevalencia de enfermedad periodontal en 72 pacientes diabéticos. El estudio fue descriptivo, básico, cuantitativo y de diseño transversal. Se encontró que la mayoría eran mujeres 61,11 % y adultos mayores entre 61 y 70 años 47,22%. El 12,5 % había perdido entre seis y siete dientes. El 100 % presentó mala higiene oral según el índice de O’Leary. El índice de sangrado de Lindhe evidenció gingivitis localizada en el 65,28% y generalizada en el 34,72%. Según el índice de Löe y Silness, el 69,4% tenía inflamación gingival leve. El índice PSR indicó que la mayoría obtuvo una calificación de 1, sugiriendo necesidad de mejorar la higiene bucal (15).

Cusylaime (2020), realizó la investigación “Afecciones orales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Programa de Diabetes del Hospital Hipólito Unanue, Tacna”. El objetivo de este estudio fue identificar la frecuencia de afecciones orales en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, que recibieron atención en el Programa de Diabetes del Hospital Hipólito Unanue, Tacna, en 2019. Se empleó una metodología descriptiva, de diseño transversal y enfoque no experimental. La muestra, seleccionada por conveniencia y de tipo no probabilística, estuvo compuesta por 230 pacientes. Para la recolección de información, se utilizó una ficha específica. Los hallazgos revelaron una elevada prevalencia de caries en los pacientes estudiados, con un índice CPO-D promedio de 21,67. Considerado muy alto. Además, se observó una condición periodontal de gingivitis generalizada en el 77,80 % de los pacientes, con inflamación gingival moderada en el 76,52 % y una higiene oral deficiente en el 93,5 %. No se identificaron sacos periodontales en los pacientes, aunque se

observaron cálculo dental y otros factores que favorecen la retención de placa, con el V sextante siendo el más afectado a nivel periodontal. En conclusión, las afecciones orales más comunes en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Programa de Diabetes del Hospital Hipólito Unanue fueron la enfermedad periodontal, presente en el 100 % de los casos, y la caries dental, con una prevalencia del 77,39% (2).

2.2. BASE TEÓRICO – CIENTÍFICAS

2.2.1. Patologías bucales

Las enfermedades de la mucosa oral incluyen una variedad de patologías con prevalencia global y relevancia médica. Estas enfermedades afectan un área limitada con funciones fisiológicas y sociales esenciales, lo que puede resultar en condiciones debilitantes y una drástica reducción de la calidad de vida (16).

Las patologías más comunes que afectan la mucosa oral se dividen en tres categorías: neoplasias benignas, precancerosas y malignas; enfermedades infecciosas bacterianas, fúngicas y virales como periodontitis, candidiasis y virus del herpes simple; y trastornos autoinmunes. Estas patologías afectan una barrera del cuerpo humano que está cuidadosamente diseñada, separando un entorno fuertemente colonizado por bacterias en la cavidad oral de la mucosa circundante, que es altamente vascularizada y multifuncional (16).

2.2.2. Diabetes mellitus

Es una afección metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre, puede causar daños importantes en el

corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. La diabetes mellitus tipo 2, la forma más común, se presenta principalmente en adultos y ocurre cuando hay resistencia a la insulina o produce una cantidad insuficiente de insulina. Esta enfermedad representa un importante desafío para la salud pública global y se estima que para el año 2040 el número de casos aumentará en 200 millones (1).

2.2.2.1. Diabetes Mellitus tipo II

La diabetes mellitus tipo 2 constituye alrededor del 90% de todos los casos de diabetes. Se caracteriza por disminución de eficacia de la insulina, más conocida como resistencia a la insulina y por pérdida gradual de la función de células beta, refiere a la deficiencia en la producción de esta hormona. Este trastorno implica una alteración en la secreción de insulina en respuesta a los niveles de glucosa. Es más frecuente en personas mayores de 45 años, en la actualidad se está diagnosticando mayormente en niños, adolescentes y jóvenes, debido al aumento de la obesidad, la inactividad física y dietas altas en calorías (1,17).

2.2.3. Manifestaciones en cavidad bucal

La diabetes tipo 2 aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades periodontales, especialmente cuando no está bien controlada. Esto, a su vez, incrementa la probabilidad de pérdida dental, lo que puede alterar la dieta y dificultar el control adecuado de los niveles de glucosa en sangre. Además, la diabetes puede dar lugar a infecciones fúngicas en la boca, fisuras en la lengua, sensación de ardor bucal y alteraciones en el sentido del gusto, lo que puede afectar la alimentación y contribuir a una nutrición inadecuada (18).

2.2.3.1. Caries dental

La caries dental es una de las enfermedades bucales más comunes y afecta a una gran parte de la población mundial. Su origen se encuentra en la acumulación de placa bacteriana en los dientes, que genera ácidos capaces de desmineralizar el esmalte dental. Entre los factores que favorecen su aparición destacan una dieta rica en azúcares, una higiene oral inadecuada y la ausencia de flúor en las rutinas de cuidado bucal (19).

El *Streptococcus mutans* es una de las principales bacterias implicadas en el desarrollo de la caries dental. Presente en la cavidad oral, destaca por su capacidad para adherirse a las superficies de los dientes. Esto lo logra mediante la expresión de una proteína que se une al colágeno, lo que favorece su colonización y la formación de placa bacteriana. Esta placa genera ácidos que desmineralizan el esmalte dental, dando lugar a la aparición de caries (20).

Microorganismos asociados a la caries dental

Los principales microorganismos asociados con la caries dental en humanos son *Streptococcus mutans* y *Streptococcus sobrinus*. Durante mucho tiempo, se consideraron los principales responsables de esta enfermedad. No obstante, en la actualidad se reconoce que un factor clave en el desarrollo de la caries es el desequilibrio o disbiosis en las comunidades bacterianas de la cavidad oral, lo que contribuye significativamente a su aparición (21).

2.2.3.2. Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal es una afección inflamatoria crónica que progresa de manera compleja y puede causar la pérdida de dientes y otros daños en las encías y los tejidos de soporte dental. Además, se ha asociado con diversas enfermedades sistémicas, como la diabetes mellitus y la obesidad (22).

Esta enfermedad se caracteriza por una inflamación crónica que afecta a todo el periodonto, lo que puede causar daños irreversibles en los tejidos que rodean el diente y provocar la reabsorción del hueso alveolar. Entre sus posibles consecuencias se incluyen el sangrado de las encías, el aumento de la movilidad dental y en casos graves, la pérdida de dientes (23).

La Diabetes Mellitus es un factor predisponente importante para la enfermedad periodontal. Demmer et al. informaron que las personas que padecen esta enfermedad tienen aproximadamente tres veces más probabilidades de tener enfermedad periodontal a comparación de personas que no la padecen (22).

La conexión entre la diabetes mellitus tipo 2 y la periodontitis está ampliamente respaldada por la evidencia científica.

Esta confirma una estrecha relación bidireccional entre la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y la enfermedad periodontal. La DM, especialmente cuando está mal controlada, aumenta el

riesgo y la gravedad de la periodontitis debido a varios mecanismos: niveles elevados de productos finales de glicosilación avanzada (AGE), incremento de citoquinas proinflamatorias (TNF- α , IL-1), alteración en la síntesis y degradación del colágeno, y una respuesta inflamatoria exacerbada frente a bacterias patógenas como ***Porphyromonas gingivalis*** (24).

La enfermedad periodontal, al ser una infección crónica, provoca inflamación y destrucción del tejido de soporte dental, lo que puede incrementar la resistencia a la insulina (RI) y dificultar el control glucémico. La ***Porphyromonas gingivalis***, bacteria clave en la periodontitis, induce una respuesta inflamatoria sistémica, altera las vías de señalización de la insulina, reduce la función y el número de células β pancreáticas, y disminuye la sensibilidad a la insulina, contribuyendo a la resistencia a la insulina (25).

Esta interacción crea un círculo vicioso: la hiperglucemia y la inflamación favorecen la progresión de la enfermedad periodontal, y esta a su vez, agrava la resistencia a la insulina y el mal control glucémico. El riesgo de pérdida de inserción clínica es más del doble en diabéticos no controlados en comparación con no diabéticos o diabéticos controlados (24,25).

El tratamiento periodontal puede contribuir al control glucémico en personas con prediabetes o diabetes establecida. Sin embargo, la resistencia a la insulina, al incrementar los

niveles de citocinas proinflamatorias, puede agravar la inflamación periodontal preexistente al alcanzar los tejidos de la encía a través de la circulación sistémica (22).

Nueva clasificación de la enfermedad periodontal

La nueva clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias, junto con los consensos alcanzados, busca proporcionar a los clínicos herramientas para diagnosticar y tratar a sus pacientes de forma adecuada. Asimismo, facilita a los científicos la investigación de la etiología, la patogenia, la evolución natural y las opciones terapéuticas relacionadas con estas enfermedades y condiciones (26).

La salud periodontal se define como la ausencia de enfermedades inflamatorias que afectan los tejidos periodontales. Esto significa que no se presentan signos de inflamación asociados a gingivitis, periodontitis u otras condiciones periodontales, de acuerdo con los criterios de diagnóstico clínico (26).

Gingivitis asociada por biopelícula dental

La gingivitis inducida por biopelícula dental es una inflamación de las encías causada por la interacción de la biofilm dental y respuesta inmune-inflamatoria del huésped (27).

Gingivitis mediada por factores de riesgo locales y sistémicos

Factores que pueden inducir la gingivitis incluyen la anatomía dental, las restauraciones dentales, y el agrandamiento gingival causado por medicamentos utilizados para tratar enfermedades sistémicas (27).

Enfermedades gingivales no inducidas por biopelícula dental

Estas pueden ser manifestaciones de condiciones sistémicas, así como cambios patológicos en los tejidos gingivales, los cuales pueden ser causados por trastornos genéticos, procesos reactivos, neoplasias o pigmentación gingival (27).

Formas de Periodontitis

Es una enfermedad inflamatoria crónica y multifactorial, asociada a biopelículas disbióticas. Se caracteriza por pérdida de tejido de soporte y se manifiesta como pérdida ósea alveolar, la presencia de bolsas periodontales y el sangrado gingival (27).

Nuevas clasificaciones de la periodontitis

Enfermedades periodontal necrosantes

Esta clasificación agrupa la gingivitis ulcerosa necrosante y la periodontitis ulcerosa necrosante, debido a que comparten características clínicas como la necrosis de las papilas interproximales, el sangrado y el dolor (27).

Periodontitis como manifestaciones de enfermedades sistémicas

Existen condiciones sistémicas que afectan el inicio o la progresión de la periodontitis, como el síndrome de Papillon-Lefèvre. Esta enfermedad se caracteriza por una deficiencia en la adhesión de los leucocitos, lo que tiene un impacto significativo al favorecer la aparición temprana de periodontitis severa (27).

Periodontitis

En la nueva clasificación de la periodontitis se estructura en distintos estadios I, II, III y IV, teniendo como grados de progresión A, B, C, teniendo como base principal la evaluación de la pérdida de inserción periodontal y ósea (26).

2.2.3.4. Candidiasis oral

La candidiasis oral, o candidiasis bucal, es una infección fúngica oportunista que afecta la mucosa oral. El principal causante es *Cándida albicans*, un hongo comensal que, bajo condiciones normales, permanece en equilibrio en el organismo humano. Sin embargo, alteraciones en el microambiente del huésped pueden provocar que este hongo adopte un comportamiento patógeno (28).

Es importante destacar que la candidiasis oral puede presentarse de distintas maneras, incluyendo lesiones blancas, como la candidiasis pseudomembranosa aguda y la hiperplásica crónica, así como lesiones rojas, como la candidiasis eritematosa aguda y crónica, la queilitis angular y el eritema gingival lineal (29).

Candidiasis pseudomembranosa aguda

Una característica clave para diagnosticar esta infección es que las placas blancas, compuestas por células epiteliales e inmunes descamadas, levaduras y hifas, pueden eliminarse con un raspado suave. Esto deja una base roja y erosiva subyacente (28).

Candidiasis hiperplásica

Se describe como una lesión blanca, levemente elevada y con bordes definidos, que puede adoptar formas

nodulares o manchas. Generalmente aparece en la mucosa bucal y puede extenderse hasta las comisuras de los labios (29).

La presencia de infecciones fúngicas en personas con diabetes mellitus tipo 2 ha sido reconocida desde hace bastante tiempo. La candidiasis oral es una infección fúngica más común en estos pacientes, y es provocada por hongos levaduriformes del género *Cándida*, los cuales son microorganismos oportunistas. Estas levaduras son las principales causantes de infecciones fúngicas en individuos con sistemas inmunitarios comprometidos (9).

Etiología

Las especies de *Cándida* son las causantes de la candidiasis oral, siendo ***Cándida albicans*** la más frecuente, ya que se encuentra en más del 80% de las lesiones. ***Cándida albicans*** es una levadura dimórfica que puede presentarse tanto en forma de hifas como de levaduras, dependiendo de las condiciones del entorno (29).

En un estudio llevado a cabo en Latinoamérica por Suárez et al. en 2013, se descubrió que ***Candida albicans*** era la especie predominante en el 30 % de los casos de candidiasis oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Además, se reportó una frecuencia del 4,9 % de candidiasis mixtas, causadas principalmente por combinaciones de ***Cándida krusei*** y ***Cándida albicans***, así como de ***Cándida glabrata*** y ***Cándida albicans*** (9).

Tipo de especies del género

- ***Cándida albicans***

Este hongo es la causa más común de candidiasis. Una característica diagnóstica adicional de ***C. albicans*** es la capacidad de las levaduras cultivadas a 37 °C en suero para formar tubos germinativos (30).

Tienen crecimiento en glucosa , extracto de levadura y agua peptonada (30).

Finalmente, en CHROMagar Cándida, esta especie produce colonias verdes distintivas (30).

- ***Cándida glabrata***

Desde un punto de vista médico, la importancia de esta especie de Cándida reside en su creciente incidencia a nivel mundial, agravada por un aparente aumento de su resistencia a los antifúngicos de uso común. ***Cándida glabrata*** es la segunda causa más común de infecciones del torrente sanguíneo, después de ***C. albicans***, y este aumento en la frecuencia se debe a la mayor población de personas inmunodeprimidas y al uso generalizado de antimicóticos. Esta especie también es uno de los aislamientos más frecuentes en casos de infecciones orales y vaginitis (30).

- ***Cándida kefyr***

Cándida kefyr es una levadura ascomicete ocasionalmente patógena tanto en humanos como en

animales. Aunque es una causa rara de candidiasis sistémica, se ha identificado como parte de la microbiota normal, pero también como patógeno oportunista en pacientes inmunocomprometidos, particularmente en personas con leucemia, neutropenia o trasplantes (30).

En CHROMagar Cándida, *Cándida kefyr* se tiñe generalmente de color rosa pálido a rosa-lila (30).

- ***Cándida krusei***

Cándida krusei (teleomorfo *Pichia kudriavzevii*) es una levadura oportunista considerada la quinta causa más común de candidemia. Se caracteriza por su resistencia intrínseca al antifúngico fluconazol y por su menor susceptibilidad a otros tratamientos antifúngicos (30).

En cultivos o medios sólidos genera colonias planas y arrugadas. Además, crece en medios libres de vitaminas y presenta características fisiológicas que la diferencian de otras especies de Cándida. En CHROMagar Cándida, sus colonias son rosadas y de textura rugosa (30).

- ***Cándida lusitaniae***

Cándida lusitaniae (teleomorfo ***Clavispora lusitaniae***) forma parte de la microbiota normal de diversos animales, aunque su frecuencia en muestras clínicas es baja (30).

Su relevancia médica radica principalmente en su resistencia intrínseca al antifúngico anfotericina B, además de haberse documentado casos de resistencia adquirida. Las infecciones graves por ***C. Lusitaniae*** suelen presentarse en pacientes con neoplasias hematológicas y en individuos ingresados en unidades de cuidados intensivos. En medios como CHROMagar Cándida, las colonias se observan con tonos que van del rosa al lavanda, y algunas cepas desarrollan una textura cerosa (30).

- ***Cándida parapsilosis***

Es una de las especies más frecuentes causantes de candidemia, especialmente en unidades de cuidados intensivos neonatales. Los pacientes con catéteres intravenosos o dispositivos protésicos presentan un riesgo elevado de infección, debido a la capacidad de esta levadura para producir una capa de limo adhesiva que facilita su transmisión desde fuentes ambientales o a través del personal hospitalario. En CHROMagar Cándida, sus colonias pueden presentarse con

tonalidades marfil, rosa o lavanda, y algunas muestran una superficie arrugada (30).

- ***Cándida tropicalis***

Cándida tropicalis es una levadura que se aísla con frecuencia en hemocultivos, especialmente en pacientes con leucemia, neutropenia prolongada o internados por largo tiempo en unidades de cuidados intensivos. También puede encontrarse en la cavidad oral de personas asintomáticas. Las infecciones pueden originarse de forma endógena, a partir de la propia microbiota del paciente, o ser transmitidas por el personal hospitalario. En el medio CHROMagar Cándida, ***C. tropicalis*** forma colonias de color azul acero a gris oscuro, generalmente con un halo marrón o púrpura (30).

2.3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

2.3.1 Diabetes Mellitus

Incluye un conjunto de trastornos metabólicos que se caracteriza por un incremento constante de los niveles de glucosa en la sangre, lo que se conoce como hiperglucemia (17).

2.3.2. Caries dental

Es una condición crónica, no contagiosa, causado por bacterias y afectado por la alimentación del individuo. Clínicamente, se manifiesta con la disminución de minerales que componen el esmalte o el tejido duro del diente (31).

2.3.3. Gingivitis

La gingivitis es una inflamación del tejido de las encías, generalmente provocada por una infección bacteriana. Esta afección afecta únicamente al tejido blando del epitelio gingival y al tejido conectivo (32).

2.3.4. Enfermedad periodontal

Es una enfermedad inflamatoria crónica que afecta los tejidos de soporte dental y está vinculada a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares debido a la inflamación sistémica que genera (33).

2.3.5. Candidiasis oral

Es la infección más común y está provocada por hongos del tipo levadura del género *Cándida* que son oportunistas (9).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. MATERIALES Y MÉTODO

3.1.1. Enfoque y nivel de investigación

El estudio tiene un enfoque cuantitativo y un nivel de investigación descriptiva, ya que tiene como finalidad conocer las patologías bucales más frecuentes en pacientes diabéticos mayores de 18 años en el Hospital Hipólito Unanue en el año 2025 (34).

3.1.2. Tipo y diseño de Investigación.

La investigación es descriptiva, prospectiva, diseño de investigación no experimental, porque se realiza sin manipulación de las variables, únicamente se observan fenómenos en su entorno natural para analizarlos (34).

- Descriptivo: Tiene como finalidad conocer las patologías bucales en pacientes adultos diabéticos (34).
- Transversal: Se realizará las observaciones en un solo momento (34).

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

- Población

Pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2, que acudan al servicio de Medicina Interna y/o Programa de Diabetes, Hipertensión y

Obesidad en el año 2025 en el Hospital Hipólito Unanue, que pasaron los criterios de inclusión y exclusión.

- Muestra

Muestra

Se determino mediante una fórmula de muestreo para poblaciones finitas, ya que se cuenta con la información precisa sobre el número total de individuos en la población de interés (34).

La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{Nz^2pq}{d^2(N-1) + z^2pq}$$

Donde:

N = Población = 230 pacientes

z = Desviación estándar = 1,96

p = Probabilidad de éxito = 0,5

q = Probabilidad de fracaso = 0,5

n = Tamaño de muestra = ?

Se desarrollo la fórmula para determinar la muestra

$$n = \frac{(230)(1.96^2)(0.5)(0.5)}{0.05^2(230-1) + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = 144$$

La muestra que conformara esta investigación será de 144 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acudan al Hospital Hipólito Unanue de Tacna y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

- **Criterios de inclusión**

- ✓ Pacientes atendidos en el año 2025
- ✓ Pacientes mayores de 18 años
- ✓ Pacientes que acepten participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado.
- ✓ Pacientes de ambos sexos.
- ✓ Paciente diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2

- **Criterios de exclusión**

- ✓ Pacientes que tuvieron tratamiento periodontal en los últimos 6 meses
- ✓ Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1
- ✓ Pacientes gestantes

3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

La técnica es **observacional directa** para luego hacer una recolección de datos a través de un examen bucal y toma de muestra de saliva de cada paciente.

Para la recolección de la información se confecciono fichas de registro con los datos necesarios como: edad, sexo, además de índices como el CPO-D, Índice de Lindhe, PSR y examen micótico de Candidiasis oral, a través de un hisopado de la cavidad bucal (paladar, carillos y dorso de la lengua) y en la zona que presente alguna forma clínica de candidiasis oral.

3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a) El director de la Escuela de Odontología UNJBG extendió una carta de presentación al director del Hospital Hipólito Unanue De Tacna, para que el proyecto pueda ser evaluado por el comité de ética del hospital, posteriormente siendo aceptado por dicho comité y por el jefe del Programa de Diabetes y por el área de hospitalización de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

b) Se procede a la ejecución de la tesis, para ello previo a tener una entrevista con el paciente, se revisó las historias clínicas para corroborar el diagnóstico, una vez los pacientes hayan pasado por los criterios de inclusión y exclusión, obtuve datos generales, a través de la entrevista directa como nombres y apellidos, edad, género de los participantes y firma del consentimiento informado.

c) Luego se procedió realizar el odontograma que nos permitirá hallar el índice CPO-D. Este índice evaluó la prevalencia de caries dental. Los valores cuantitativos y cualitativos que se consideró fueron determinados por la OMS.

1,2 – 2,6 Bajo Riesgo

2,7– 4,4 Mediano Riesgo

4,5 – 6,5 Alto Riesgo

d) Para evaluar la condición periodontal de los pacientes use. El índice de Sangrado de Lindhe fue utilizado para medir la distribución de la gingivitis, se debe esperar entre 15 y 30 segundos para su lectura.

Si el resultado es igual o inferior a 30% corresponde a una gingivitis localizada, mientras que un valor de 30% a más corresponde a una gingivitis generalizada.

e) Índice Periodontal Screening and Recording (PSR): Índice usado para cuantificar presencia de alteración gingival, factores locales, así como también sangrado al sondaje y presencia de saco y/o pseudosaco periodontal, a través de una sonda periodontal OMS, la cual debe tener una punta esférica de 0,5 mm de diámetro y una banda de color que se extiende de 3,5 mm a 5,5 mm desde la punta (35).

Códigos y criterios

- Código X: Ausencia de sextante
- Código 4: Bolsa patológica de 5,5 mm o más, el área negra de la sonda no se ve.
- Código 3: Bolsa patológica de 3,5 a 5,5 mm. o más, el área negra de la sonda se encuentra a nivel del margen gingival.
- Código 2: Presencia de tártaro y/o obturaciones defectuosas.
- Código 1: Sangramiento observado hasta 30 segundos después del sondaje.

f) Candidiasis oral:

1. TOMA DE MUESTRA:

Se considera el paladar, carrillos y dorso de la lengua y formas clínicas de candidiasis si estuvieran presentes en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

- a) Embeber hisopo estéril en Agua Peptonada para luego hacer un frotis en el paladar, carrillos, dorso de la lengua y alguna forma clínica de candidiasis si el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 lo tuviera.
- b) Llevar hisopo embebido con muestra al tubo de ensayo con 10ml de caldo BHI trasladado en un cooler a temperatura de $8 - 4^{\circ}\text{C}$.
- c) Traslado de muestras al laboratorio en el cooler con gel pack congeladas.

2. Siembra en Agar Dextrosa de papa (PDA) y extracto de malta con cloranfenicol de 500mg

- a) Se siembra en el Agar PDA y extracto de malta, con Asa de Kolle, sacando la muestra del tubo de ensayo con caldo BHI que contiene el hisopo del paciente diabético tipo 2.
- b) Se lleva las placas Petri a la incubadora por un máximo de 48 horas, examinándolo cada 24 horas a temperatura de $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

3. Aislamiento de Cepas

Aislar cepa cremosa blancas y aislada unas de otras para proceder a ser sembrados en viales con Agar PDA más cloranfenicol de 500mg e incubar a $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ de temperatura para su pronta identificación.

4. Identificación Micótica

- a) Se prepara caldo rojo fenol para que pueda indicar si un hongo puede fermentar un determinado azúcar y producir ácidos, lo que causa un cambio en el color del rojo fenol, ayudando a la identificación del tipo de cándida (36).
- b) Se preparan 13 azúcares incluyendo a la glucosa, sacarosa, maltosa, celobiosa, trehalosa, lactosa, almidón, D-xilosa, glicerol, D-manitol, Ácido cítrico, L- arabinosa, Galactosa, debido a que las especies de ***Cándida Albicans, Kefyr, Kusei, Tropicalis, Lusitaniae, Parapsilosis, Glabrata***, fermentan estos azúcares.
- c) Una vez preparados se autoclavan a 121 °C a 15lbs psi durante 15 min.
- d) Con la muestra de cándida que está en los viales, se saca con Asa de Kolle y se contamina cada uno de los tubos de ensayo que contienen cada uno de los 13 azúcares.
- e) Una vez contaminados los tubos de ensayo se llevan a la incubadora por máximo 48 horas a 35±2°C de temperatura para ver los cambios de color e identificar el tipo de cándida.
- f) El color inicial de los azúcares son anaranjados, se considera positivos a las muestras pasadas las 48 horas con color amarillo y negativo a los que mantienen su color anaranjado base o fucsia.
- g) Guiándonos de la tabla de reacciones de carbohidratos de cada especie de levadura según el libro The Yeast 5th Edition (Anexo 12).

3.5. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

- a) **Solicitud de Autorización:** Se inicio el proceso solicitando la debida autorización del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, para poder acceder a sus instalaciones, acceder a las historias clínicas de los pacientes diabéticos y poder realizar un examen de la cavidad oral.
- b) **Selección de Historias Clínicas:** Una vez obtenida la autorización, se procedió a la selección de historias clínicas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente.
- c) **Examen cavidad oral:** Se procede a llamar a los pacientes para que puedan ser examinados, se realiza el examen oral y se completa la ficha de recolección de datos.
- d) **Análisis de laboratorio:** Se siembran las muestras y se realiza la bioquímica a las muestras positivas a cándida.
- e) **Presentación de tesis:** Los resultados del análisis descriptivo se plasmaron en tablas de frecuencia, acompañadas de figuras pertinentes, lo que facilitara la presentación y comprensión de los hallazgos en la tesis.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

Tabla 1. Índice de CPO-D grupal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2, según el sexo.

	FEMENINO			MASCULINO		
	F	%	CPO-D	F	%	CPO-D
CARIADOS	230	11,41	17,60	218	10,81	15,79
PERDIDOS	926	45,93		815	40,43	
OBTURADOS	111	5,51		104	5,16	
TOTAL	1267	62,85		1137	56,40	

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 1 evidencia que el 62,85 % (n=1267) son las piezas dentales afectadas en el sexo femenino, siendo 56,40% (n=1137) piezas afectadas en el sexo masculino. De los cuales el 11,41% presento caries dental, 45,93% fueron piezas perdidas y 5,51% piezas dentales obturadas en el sexo femenino. Respecto al sexo masculino, el 10,81% presento caries dental, el 40,43% fueron piezas dentales perdidas y el 5,16% fueron piezas dentales obturadas.

Además, se calculó el índice CPO-D Grupal, según sexo, que fue 17,60 en el sexo femenino y 15,79 en el sexo masculino, considerados ambos índices como nivel de severidad de alto riesgo de la muestra observada.

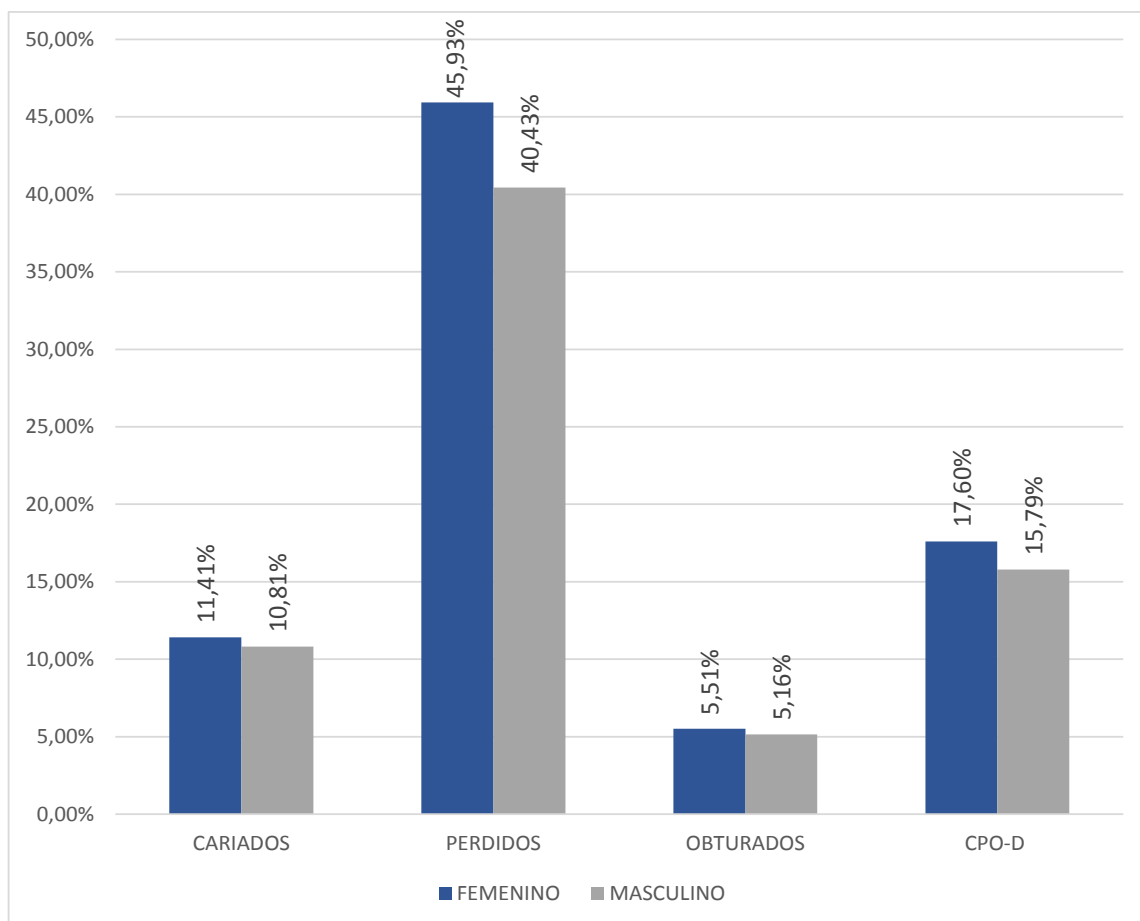


Figura 1. Índice de CPO-D grupal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según el sexo.

Fuente: Datos presentados en la Tabla 1

Tabla 2. Índice de CPO-D grupal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según la edad.

	18-29 años		CPO-D	30 - 59 años		CPO-D	60 + años		CPO-D
CPO-D	F	%	18-29 años	F	%	30 - 59 años	F	%	60 + años
CARIADOS	7	12,5	5,5	239	11,9	15,0	202	10,3	18,7
PERDIDOS	0	0,0		706	35,0		1035	52,8	
OBTURADOS	4	7,1		137	6,8		74	3,8	
TOTAL	11	19,6		1082	53,7		1311	66,9	

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 2 se evidencia el 19,6% (n=11) de piezas dentales afectadas en pacientes de 18 – 29 años, el 53,7% (n=1082) en pacientes de 30-59 años y 66,9% (n=1311) de piezas dentales afectadas en pacientes de 60 a más. Siendo 12,5% piezas dentales afectados por caries, 7,1% piezas dentales obturadas en los pacientes de 18 a 29 años. En los pacientes de 30 a 59 años, el 11,9% presenta piezas dentales con caries, 35% piezas dentales perdidas y el 6,8% piezas dentales obturadas. Por último los pacientes de 60 años a más, presentaron 10,3% de piezas dentales con caries, 52,8% piezas dentales perdidas y 3,8% piezas dentales obturadas.

Además, se determinó el índice CPO-D Grupal, teniendo así el grupo de pacientes de 18 – 29 años 5,5; el grupo de 30-59 años 15,0 y el grupo de 60 años a más; 18,7 de índice de CPO-D Grupal. Perteneciendo los 3 grupos en el nivel de severidad en alto riesgo.

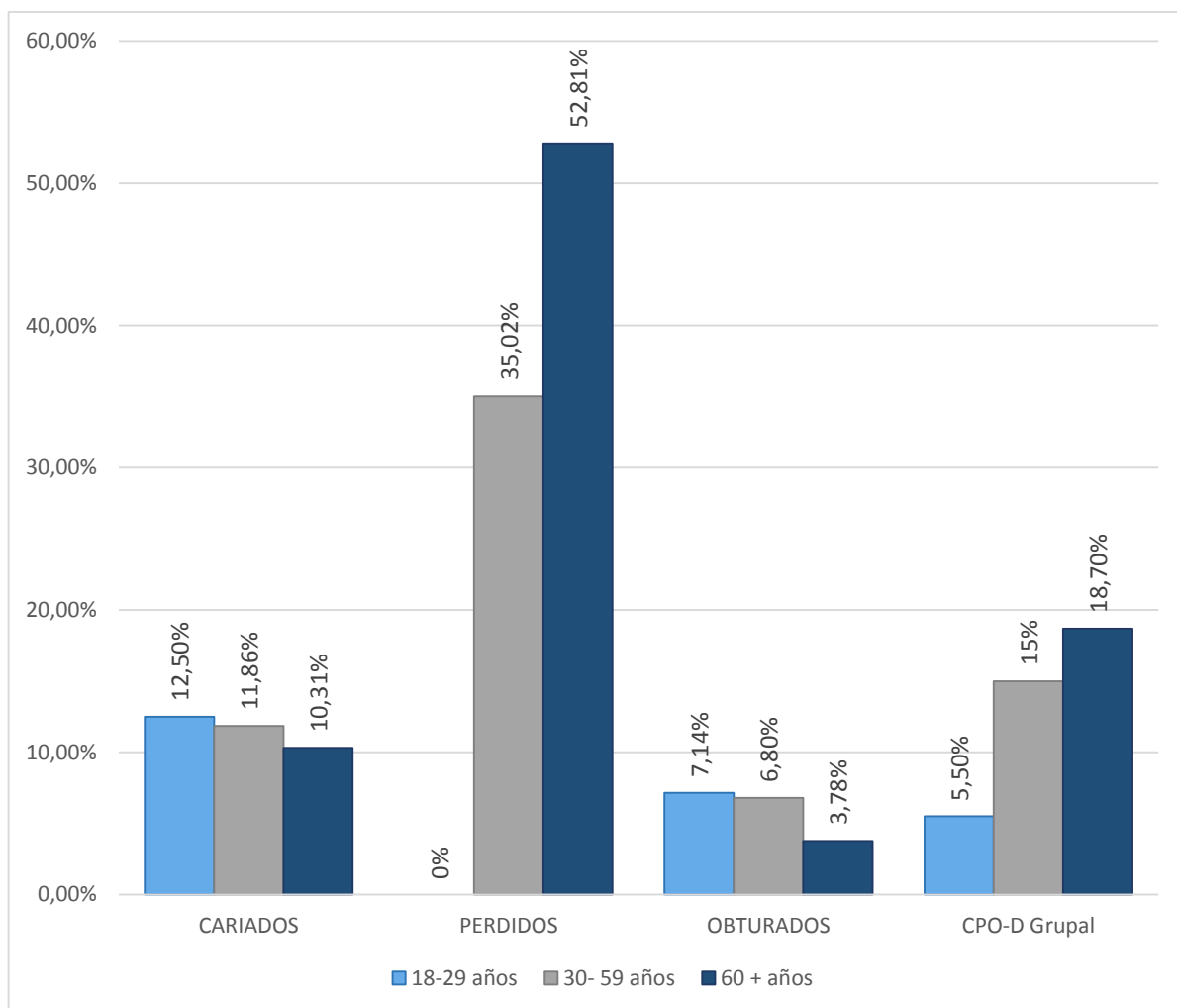


Figura 2. Índice de CPO-D grupal en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según la edad.

Fuente: Datos presentados en la Tabla 2

Tabla 3. Índice de sangrado (Simplificado de Lindhe) en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según el sexo.

		Sexo				Total	
		Femenino		Masculino			
		F	%	F	%	F	%
Índice de sangrado	Gingivitis localizada	50	69,44	55	76,39	105	72,92
	Gingivitis generalizada	22	30,56	17	23,61	39	27,08
Total		72	100	72	100	144	100,00

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

El cuadro muestra los resultados de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, evaluados mediante el parámetro del Índice simplificado de Lindhe, presentando el 72,92% (n=105) de pacientes gingivitis localizada, el 27,08% (n=39), presentan gingivitis generalizada. Teniendo gingivitis localizada el 69,44% de pacientes del sexo femenino y el 76,39% del sexo masculino. Presentada gingivitis generalizada el 30,56% pacientes del sexo femenino y 23,61% el sexo masculino.

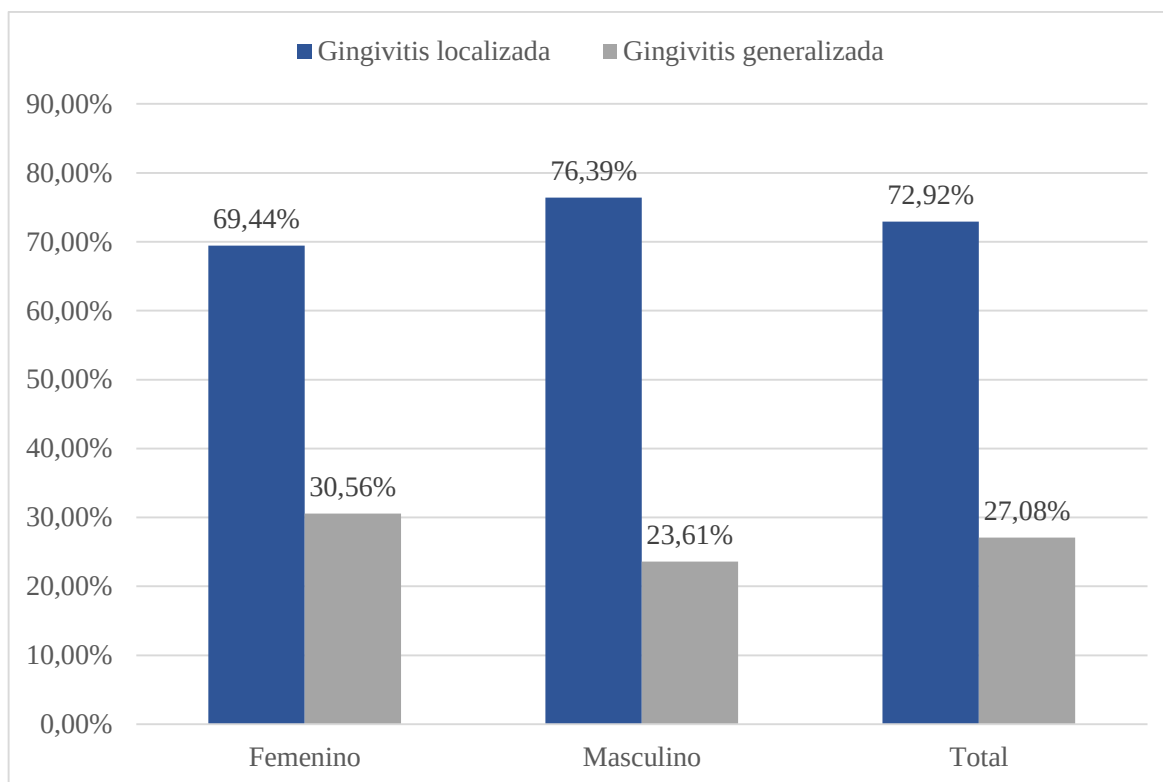


Figura 3. Índice de sangrado en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.

Fuente: Datos presentados en la Tabla 3

Tabla 4. Índice de sangrado en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según edad.

		Edad						Total	
		18 - 29 años		30 - 59 años		60 + años			
		F	%	F	%	F	%	F	%
Índice de sangrado	Gingivitis localizada	2	100	54	75,00	49	70	105	72,92
	Gingivitis generalizada	0	0	18	25,00	21	30	39	27,08
Total		2	100	72	100	70	100	144	100

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que el 100% de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de 18 a 29 años, presenta gingivitis localizada, el 75% de pacientes de 30 a 59 años presenta gingivitis localizada y el 25 % presenta gingivitis generalizada, en cuanto a los pacientes de 60 años a más el 70% presenta gingivitis localizada y el 30% gingivitis generalizada.

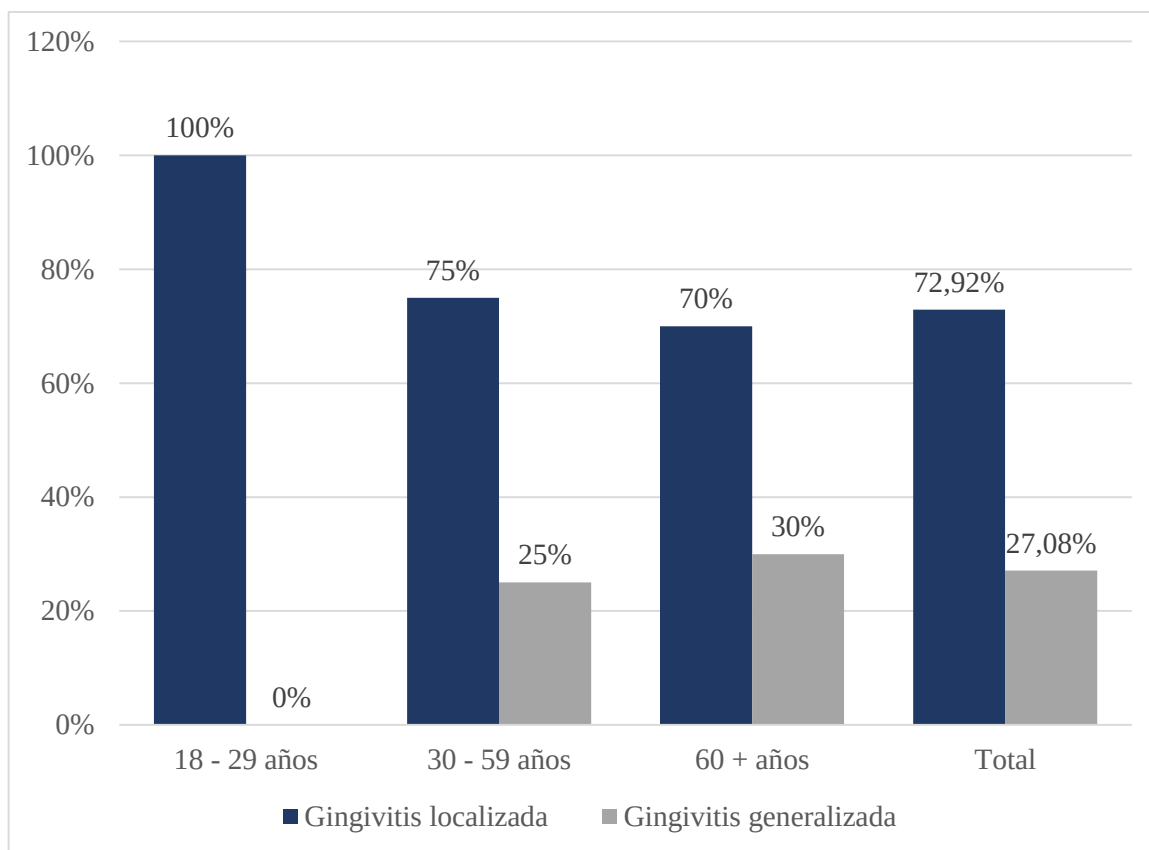


Figura 4. Índice de sangrado en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según edad.

Fuente: Datos presentados en la Tabla 4

Tabla 5. Índice de PSR en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.

Sextante	PSR Score	Sexo				Total		TOTAL %
		Femenino		Masculino				
		F	%	F	%	F	%	
I	0	22	30,56	17	23,61	39	27,08	100,00
	1	27	37,50	27	37,50	54	37,50	
	2	4	5,56	11	15,28	15	10,42	
	3	1	1,39	1	1,39	2	1,39	
	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
	X	18	25,00	16	22,22	34	23,61	
II	0	20	27,78	24	33,33	44	30,56	100,00
	1	23	31,94	26	36,11	49	34,03	
	2	12	16,67	6	8,33	18	12,50	
	3	2	2,78	2	2,78	4	2,78	
	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
	X	15	20,83	14	19,44	29	20,14	
III	0	23	31,94	18	25,00	41	28,47	100,00
	1	19	26,39	27	37,50	46	31,94	
	2	6	8,33	4	5,56	10	6,94	
	3	2	2,78	2	2,78	4	2,78	
	4	1	1,39	0	0,00	1	0,69	
	X	21	29,17	21	29,17	42	29,17	
IV	0	23	31,94	25	34,72	48	33,33	100,00
	1	15	20,83	26	36,11	41	28,47	
	2	13	18,06	8	11,11	21	14,58	
	3	0	0,00	1	1,39	1	0,69	
	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
	X	21	29,17	12	16,67	33	22,92	
V	0	7	9,72	4	5,56	11	7,64	100,00
	1	8	11,11	18	25,00	26	18,06	
	2	43	59,72	45	62,50	88	61,11	
	3	2	2,78	2	2,78	4	2,78	
	4	1	1,39	0	0,00	1	0,69	

	X	11	15,28	3	4,17	14	9,72	
	0	19	26,39	19	26,39	38	26,39	
	1	19	26,39	26	36,11	45	31,25	
	2	19	26,39	10	13,89	29	20,14	
VI	3	0	0,0	4	5,56	4	2,78	100.00
	4	0	0,00	0	0,00	0	0,00	
	X	15	20,83	13	18,06	28	19,44	

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

En el Sextante I, se evidencia que el 37,50% tanto en mujeres como en hombres, presentaron hemorragia al sondaje, obteniendo la calificación de 1. El 30,56% de mujeres y el 23,61% de hombres obtuvieron la calificación de 0, indicando una salud gingival optima sin hemorragia ni presencia de cálculo. El 5,56% de mujeres y el 15,28% de hombres, obtuvieron la calificación de 2, indicando la presencia de cálculo dental con hemorragia gingival. El 1,39% tanto en hombres como mujeres, tuvieron la calificación de 3, indicando presencia de bolsa periodontal con una profundidad de entre 3,5 y 5,5mm. El 25% de mujeres y el 22,22% de hombres, tuvieron la calificación de X, indicando sextantes ausentes. No se registraron pacientes con calificación de 4.

En el sextante II, el 31,94% de mujeres y el 36,11% de hombres obtuvieron la calificación de 1, el 27,78% de mujeres y el 33,33% de hombres obtuvieron la calificación de 0. El 16,67% de mujeres y el 8,33% de hombres obtuvieron la calificación de 2. El 2,78% de mujeres y de hombres obtuvieron la calificación de 3. El 20,83% de mujeres y el 19,44% de hombres obtuvieron la calificación de X, ausencia de sextantes.

En el sextante III, el 31,94% de mujeres y el 25% hombres obtuvieron la calificación de 0. El 26,39% de mujeres y el 37,50% de hombres obtuvieron la calificación de 1. El 8,33% de mujeres y el 5,56% de hombres obtuvieron la

calificación de 2. El 2,78% de mujeres y de hombres obtuvieron la calificación de 3. El 1,39% de mujeres obtuvieron la calificación de 4. Y el 29,17% de mujeres y de hombres obtuvieron la calificación de X, ausencia de sextantes.

En el sextante IV, el 31,94% de mujeres y el 34,72% de hombres obtuvieron la calificación de 0. El 20,83% de mujeres y el 36,11% obtuvieron la calificación de 1. El 18,06% de mujeres y el 11,11% de hombres obtuvieron la calificación de 2. El 1,39% de hombres obtuvieron la calificación de 3. El 29,17% de mujeres y el 16,67 de hombres obtuvieron la calificación de X. No se registraron pacientes con la calificación de 4.

En el sextante V, el 59,72% de mujeres y el 62,50% de hombres obtuvieron la calificación de 2. El 11,11% de mujeres y el 25% de hombres obtuvieron la calificación de 1. El 9,72% de mujeres y el 5,56% de hombres obtuvieron la calificación de 0. El 2,78% de mujeres y hombres obtuvieron la calificación de 3. El 1,39% de mujeres obtuvieron la calificación de 4 y el 15,28% de mujeres y el 4,17% de hombres obtuvieron la calificación de X.

En el sextante VI, el 26,39% de mujeres y hombres obtuvieron la calificación de 0, el 26,39% de mujeres y el 36,11% de hombres obtuvieron la calificación de 1, el 26,39% de mujeres y el 13,89% de hombres obtuvieron la calificación de 2, el 5,56% de hombres obtuvieron la calificación de 3. El 20,83% de mujeres y el 18,06% de hombres obtuvieron la calificación de X.

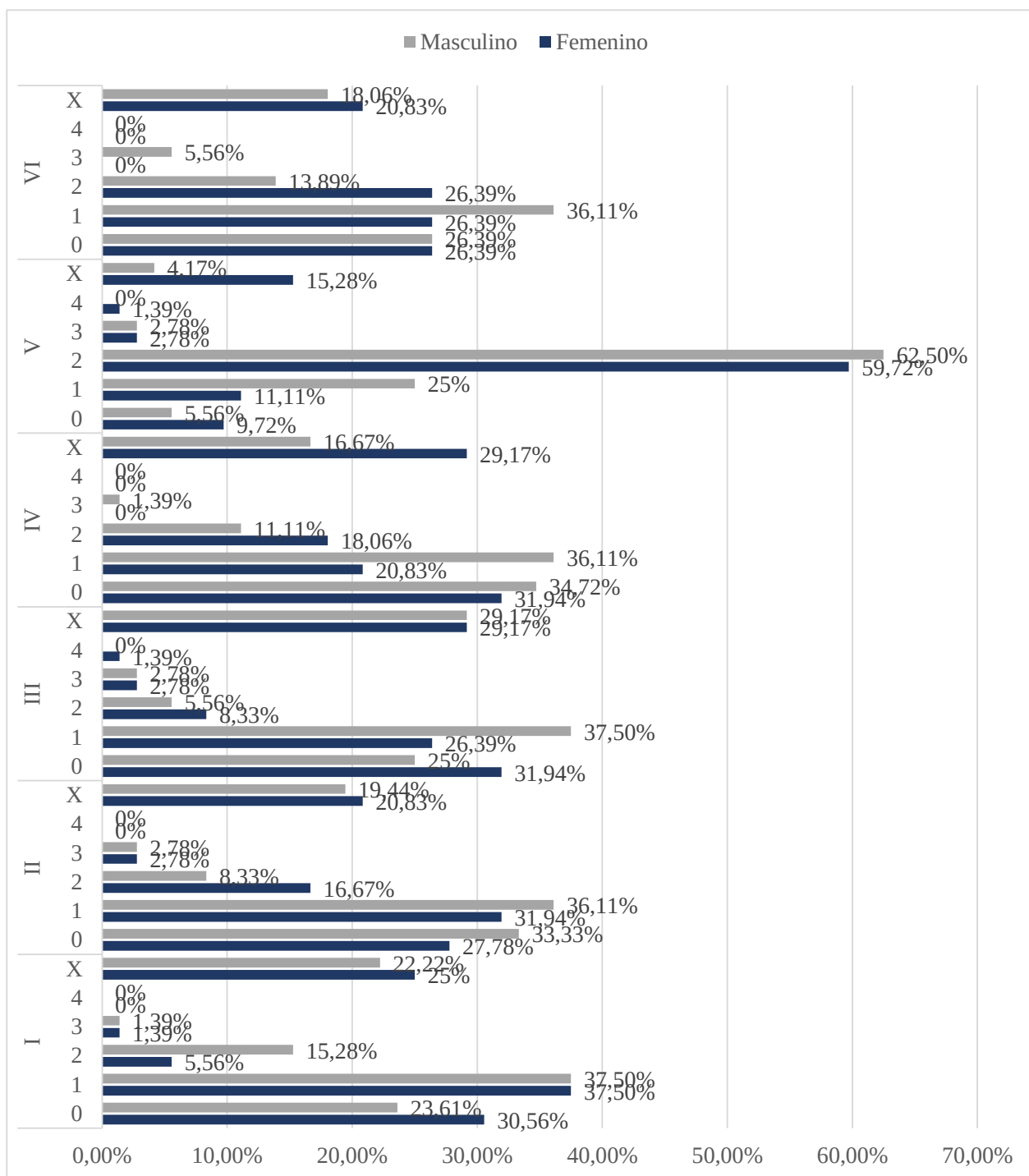


Figura 5. Índice de PSR en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.

Fuente: Datos presentados en la Tabla 5

Tabla 6. Registro de detección periodontal (PSR) en los sextantes según edad.

Sextante	PSR Score	Edad						Total		TOTAL%
		18 - 29		30 - 59		60 + años				
		F	%	F	%	F	%	F	%	
I	0	1	50	25	35	13	19	39	27,08	100
	1	0	0	32	44	22	31	54	37,50	
	2	1	50	7	10	7	10	15	10,42	
	3	0	0	1	1	1	1	2	1,39	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
	X	0	0	7	10	27	39	34	23,61	
II	0	0	0	27	38	17	24	44	30,56	100
	1	2	100	25	35	22	31	49	34,03	
	2	0	0	14	19	4	6	18	12,50	
	3	0	0	1	1	3	4	4	2,78	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
	X	0	0	5	7	24	34	29	20,14	
III	0	1	50	27	38	13	19	41	28,47	100
	1	0	0	27	38	19	27	46	31,94	
	2	1	50	5	7	4	6	10	6,94	
	3	0	0	1	1	3	4	4	2,78	
	4	0	0	0	0	1	1	1	0,69	
	X	0	0	12	17	30	43	42	29,17	
IV	0	2	100	29	40	17	24	48	33,33	100
	1	0	0	21	29	20	29	41	28,47	
	2	0	0	10	14	11	16	21	14,58	
	3	0	0	1	1	0	0	1	0,69	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
	X	0	0	11	15	22	31	33	22,92	
V	0	0	0	6	8	5	7	11	7,64	100
	1	1	50	14	19	11	16	26	18,06	
	2	0	0	47	65	41	59	88	61,11	
	3	1	50	1	1	2	3	4	2,78	
	4	0	0	1	1	0	0	1	0,69	

VI	X	0	0	3	4	11	16	14	9,72	100
	0	1	50	21	29	16	23	38	26,39	
	1	1	50	21	29	23	33	45	31,25	
	2	0	0	15	21	14	20	29	20,14	
	3	0	0	3	4	1	1	4	2,78	
	4	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
	X	0	0	12	17	16	23	28	19,44	

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

En el sextante I, se evidencia que el 50% de pacientes de 18 – 29 años, 35% de 30 – 59 años y el 19% de pacientes de 60 años a más, obtuvieron la calificación de 0, lo que indica una salud gingival optima sin hemorragia ni presencia de cálculo. El 44% de pacientes de 30-59 años y el 31% de pacientes de 60 años a más, obtuvieron la calificación de 1, lo que indica hemorragia al sondaje. El 50% de pacientes de 18-29 años, el 10% de pacientes de 30-59 años y de 60 años a más, obtuvieron la calificación de 2. El 1% de pacientes de 30-59 años y de 60 años a más, obtuvieron la calificación de 3. El 10% de paciente de 30 – 59 años y el 39% de pacientes de 60 años a más obtuvieron la calificación de x, que indica sextantes ausentes. No se registraron pacientes con calificación 4.

En el sextante II, el 100% de pacientes de 18-29 años. En el grupo de pacientes de 30 a 59 años, obtuvieron el 38% la calificación de 0, 35% la calificación de 1, 19% la calificación de 2, 1% la calificación de 3 y el 7% tiene sextantes ausentes. El grupo de pacientes de 60 año a más, el 31% obtuvo la calificación de 1, 24% la calificación de 0, 6% la calificación de 0, 4% la calificación de 3 y el 29% tiene sextantes ausentes.

En el sextante III, lo pacientes 18-29 años obtuvieron el 50% calificación 0 y el otro 50% calificación 2, el grupo de 30 – 59 años, obtuvieron el 38% calificación 0 y 1, el 7% calificación 2, 1% calificación 3, 17% tiene sextantes ausentes. El grupo de 60 años a más, 19% obtuvo la calificación de 0, 27% calificación de 1, 6%

calificación de 2, 4% calificación de 3 y el 1% calificación de 4, el 43% tiene sextantes ausentes.

En el sextante IV, el 100% de pacientes de 18 – 29 años, obtuvieron la calificación de 0. El grupo de pacientes de 30 – 59 años tuvo 40% la calificación 0, 29% calificación de 1, 14% la calificación de 2, 1% la calificación de 3, 15% tiene sextantes ausentes. El grupo de 60 años a más, tiene 24% calificación de 0, 29% tiene calificación de 1, 16% tiene calificación 2 y el 31% tiene sextantes ausentes.

En el sextante V, el grupo de 18 – 29 años, tuvo 50% la calificación de 1 y el otro 50% la calificación de 3, en el grupo de paciente de 30 -59 años tuvo 8% la calificación 0, 19% calificación de 1, 65% calificación 2, 1% calificación 3 y 4, 4% tienen sextantes ausentes. El grupo de 60 años a más, tiene 11% calificación de 0, 26% calificación 1, 88% calificación 2, 4% calificación 3, 1% calificación 4 y 14% tiene sextantes ausentes.

En el sextante VI, el grupo de 18 – 29 años, tuvo 50% la calificación de 0 y el otro 50% tuvo la calificación de 1. El grupo de 30 – 59 años, el 29% obtuvo la calificación de 0 y 1, 21% obtuvo la calificación de 2, 4% obtuvo la calificación 3 y el 17% tiene sextantes ausentes. El grupo de 60 a más años, el 23% tuvo la calificación 0, 33% obtuvo la calificación de 1, 20% calificación 2, 1% calificación 3 y el 23% tiene sextantes ausentes.

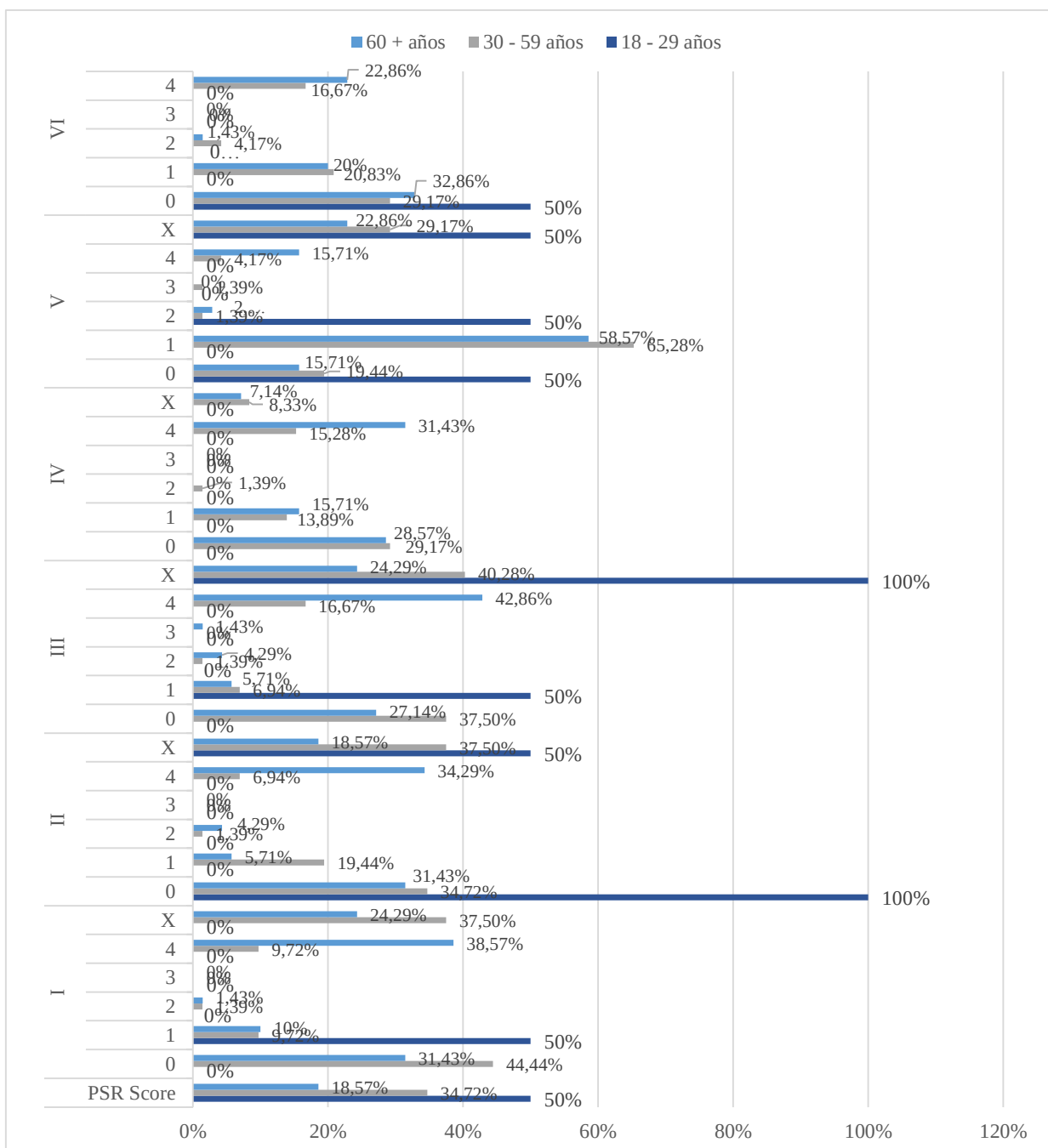


Figura 6. Registro de detección periodontal PSR en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según edad.

Fuente: Datos presentados en la Tabla 6

Tabla 7. Candidiasis oral en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.

		Sexo				Total	
		Femenino		Masculino			
		F	%	F	%	F	%
Candidiasis oral	Si	22	31	19	26	41	28,47
	No	50	69	53	74	103	71,53
Total		72	100	72	100	144	100

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

Respecto a la candidiasis oral, el 31% del sexo femenino, resultado positivo y el 69% resultado negativo, en el sexo masculino el 26% salió positivo y el 74% resultado negativo a candidiasis oral. Se tuvo un total de 28,47% (n=41) de pacientes positivos a candidiasis oral.

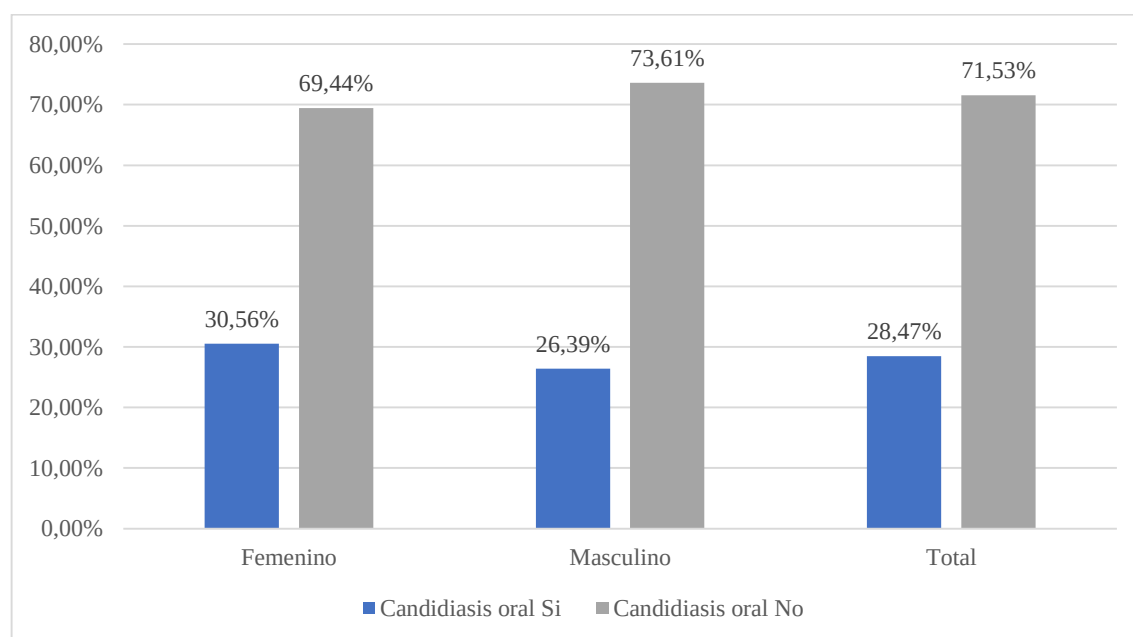


Figura 7. Candidiasis oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según sexo.

Fuente: Datos presentados en la Tabla 7

Tabla 8. Candidiasis oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según edad.

		Edad						Total	
		18 - 29 años		30 - 59 años		60 + años			
		F	%	F	%	F	%	F	%
Candidiasis oral	Si	0	0	15	21	26	37	41	28,47
	No	2	100	57	79	44	63	103	71,53
Total		2	100	72	100	70	100	144	100

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

En el grupo de pacientes de 18 – 29 años, el 100% salió negativo a candidiasis oral. En el grupo de 30 -59 años, el 21% salió positivo y el 79% salió negativo a candidiasis oral. En el grupo de 60 años a más, el 37% salió positivo y el 63% salió negativo a candidiasis oral.

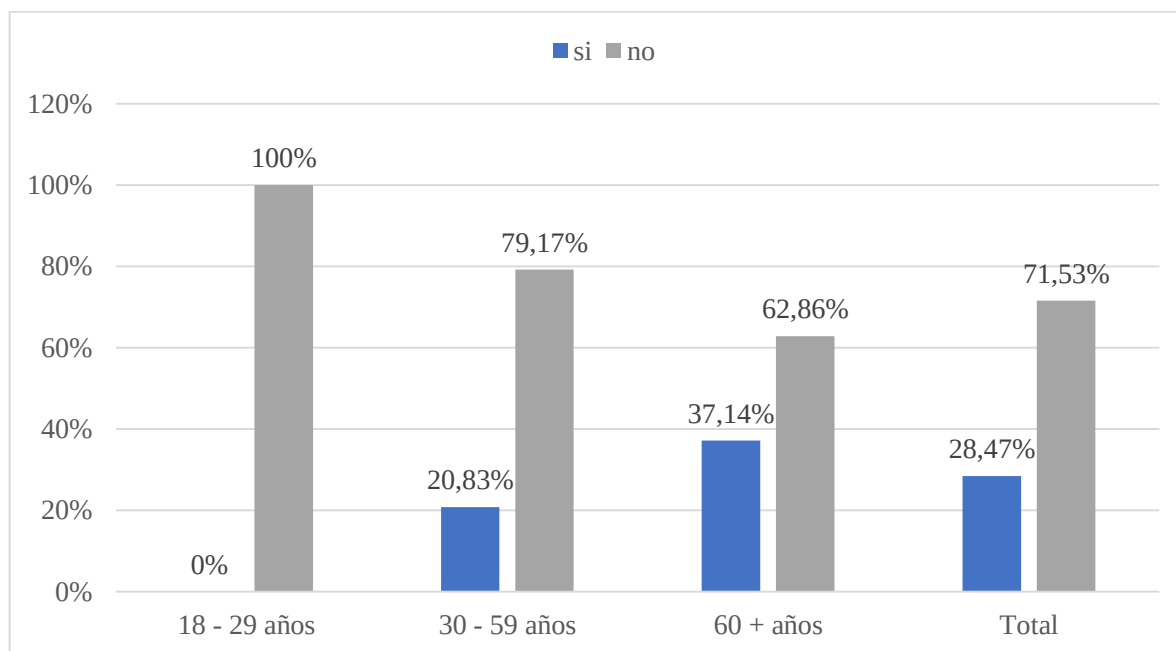


Figura 8. Candidiasis oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 según edad

Fuente: Datos presentados en la Tabla 8

Tabla 9. Formas clínicas de candidiasis oral según sexo

		Sexo					
		Femenino		Masculino		Total	
		F	%	F	%	F	%
Formas clínicas	Candidiasis pseudomembranosa	0	0	2	10,53	2	4,88
	Candidiasis eritematosa	1	4,55	1	5,26	2	4,88
	Queilitis angular	4	18,18	3	15,79	7	17,07
	Sin manifestación clínica	17	77,27	13	68,42	30	73,17
Total		22	100	19	100	41	100

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

Respecto a las formas clínicas, el 4,55% del sexo femenino y el 5,26% del sexo masculino presento candidiasis eritematosa. El 18,18% del sexo femenino y el 15,79% del sexo masculino presentaron queilitis angular. El 77,27% del sexo femenino y el 68,42% del sexo masculino no presentaron alguna manifestación clínica. Y el 10,53% del sexo masculino presento candidiasis pseudomembranosa.

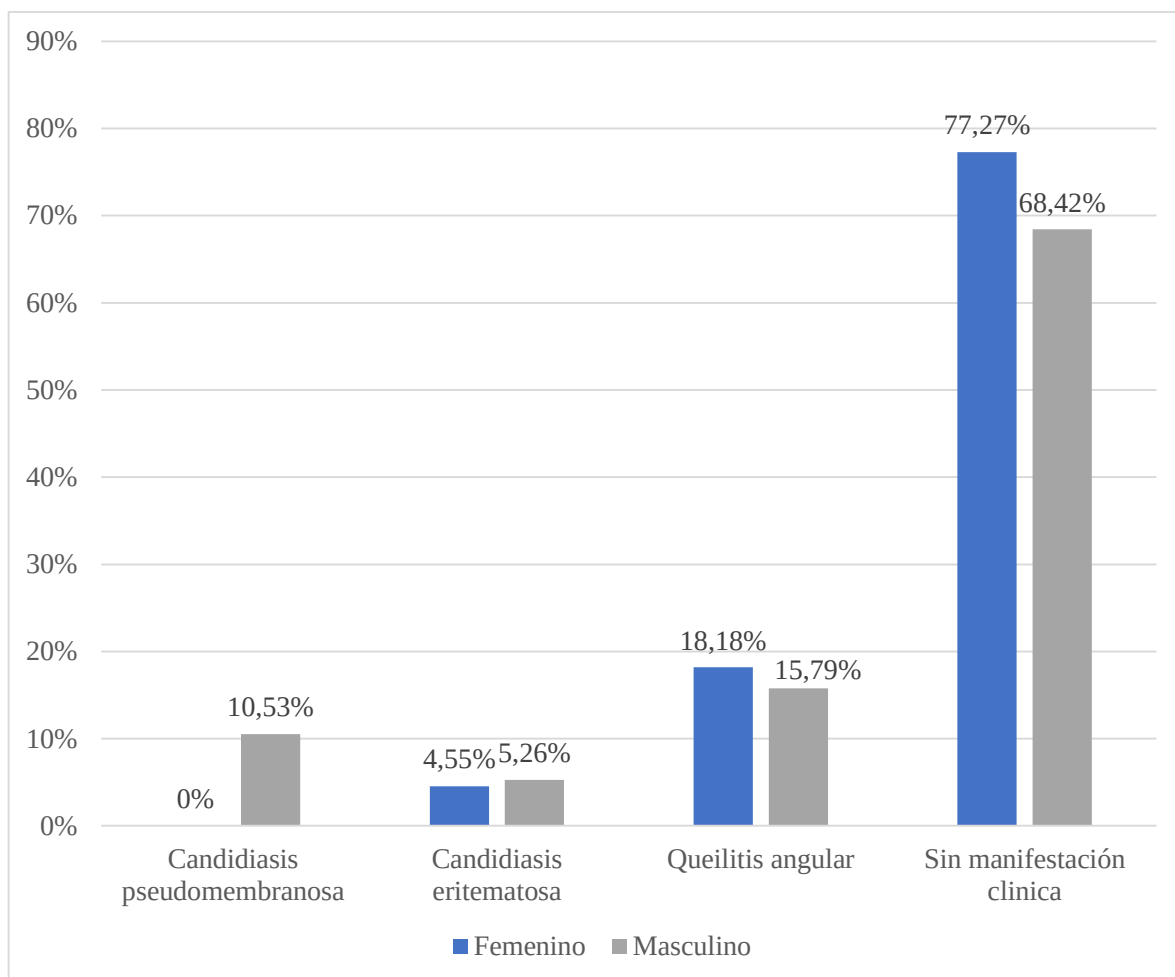


Figura 9. Formas clínicas de candidiasis oral según sexo

Fuente: Datos presentados en la tabla 9

Tabla 10. Formas clínicas de candidiasis oral según edad

		Edad					
		30 - 59 años		60 + años		Total	
		F	%	F	%	F	%
Formas clínicas	Candidiasis pseudomembranosa	0	0,00	2	7,69	2	4,88
	Candidiasis eritematosa	0	0,00	2	7,69	2	4,88
	Queilitis angular	1	6,67	6	23,08	7	17,07
	Sin manifestación clínica	14	93,33	16	61,54	30	73,17
Total		15	100	26	100	41	100

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

El grupo de 30 – 59 años presento el 6,67% queilitis angular y el 93,33% no tuvo manifestación clínica. El grupo de 60 + años presento 23,08% queilitis angular, 7,69 % candidiasis eritematosa, 7,69 % candidiasis pseudomembranosa y el 61,54% no presento manifestación clínica.

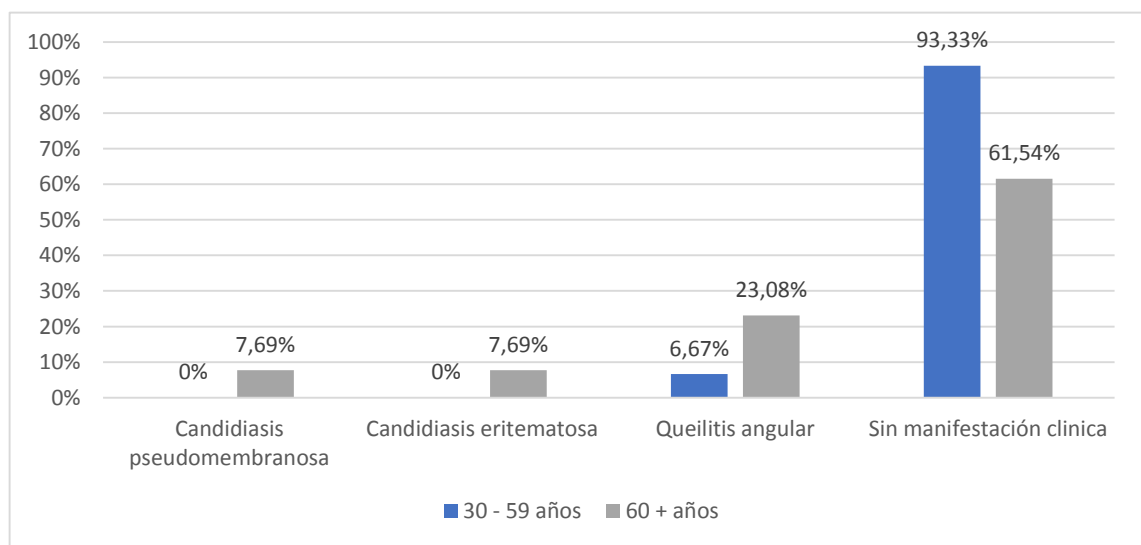


Figura 10. Formas clínicas de candidiasis oral según edad

Fuente: Datos presentados en la tabla 10

Tabla 11. Tipos de cándida según sexo

		Sexo					
		Femenino		Masculino		Total	
		F	%	F	%	F	%
Cepas	<i>Cándida albicans</i>	8	36	5	26	13	31,71
	<i>Cándida glabrata</i>	3	14	2	11	5	12,20
	<i>Cándida krusei</i>	3	14	0	0	3	7,32
	<i>Cándida parapsilosis</i>	1	5	0	0	1	2,44
	<i>Cándida tropicalis</i>	5	23	8	42	13	31,71
	<i>Cándida kefyr</i>	2	9	1	5	3	7,32
	<i>Cándida lusitaniae</i>	0	0	3	16	3	7,32
Total		22	100	19	100	41	100

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

En cuanto al sexo femenino, el 36% presento *Cándida albicans*, 14% presento *Cándida glabrata*, 14% presento *Cándida krusei*, 5% presento *Cándida parapsilosis*, 23% presento *Cándida tropicalis* y el 9% presento *Cándida kefir*. En el sexo masculino el 26% presento *Cándida albicans*, el 11% presento *Cándida glabrata*, 42% presento *Cándida tropicalis*, el 5% presento *Cándida kefir* y el 16% presento *Cándida lusitaniae*.

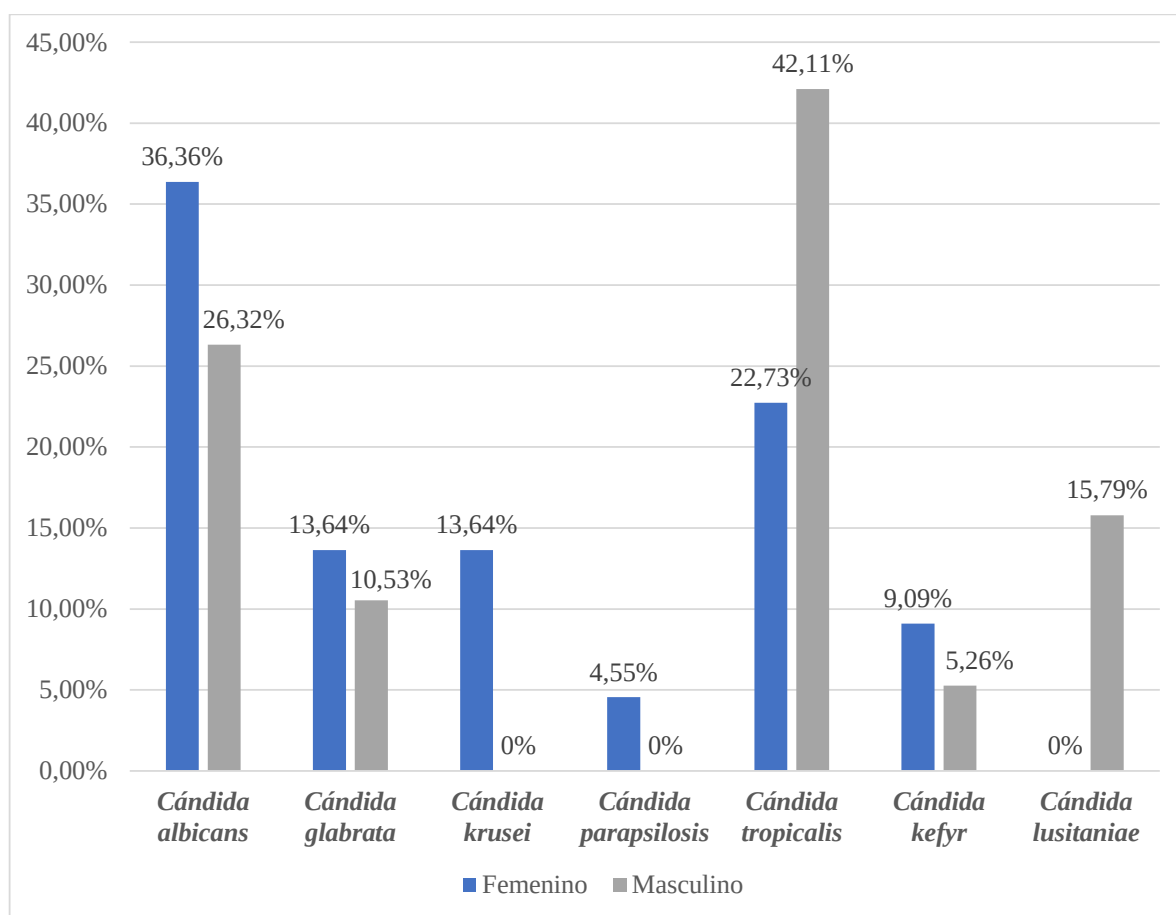


Figura 11. Tipos de cándida según sexo

Fuente: Datos presentados en la tabla 11

Tabla 12. Tipos de cándida según edad

		Edad					
		30 - 59 años		60 + años		Total	
		F	%	F	%	F	%
Cepas	<i>Cándida albicans</i>	6	40	7	27	13	31,71
	<i>Cándida glabrata</i>	2	13	3	12	5	12,20
	<i>Cándida krusei</i>	1	7	2	8	3	7,32
	<i>Cándida parapsilosis</i>	0	0	1	4	1	2,44
	<i>Cándida tropicalis</i>	5	33	8	31	13	31,71
	<i>Cándida kefyr</i>	0	0	3	12	3	7,32
	<i>Cándida lusitaniae</i>	1	7	2	8	3	7,32
Total		15	100	26	100	41	100

Fuente: Elaboración propia basada en la ficha de recolección de datos aplicada

INTERPRETACIÓN:

El grupo de 30 – 59 años, el 40% presento ***Cándida albicans***, 13% ***Cándida glabrata***, 7% presento ***Cándida krusei***, 33% ***Cándida tropicalis***, 7% ***Cándida lusitaniae***. En el grupo de 60 años a más, el 27% presento ***Cándida albicans***, el 12% presento ***Cándida glabrata***, el 8% presento ***Cándida krusei***, 4% presento ***Cándida parapsilosis***, 31% presento ***Cándida tropicalis***, 12% presento ***Cándida kefyr***, 8% presento ***Cándida lusitaniae***.

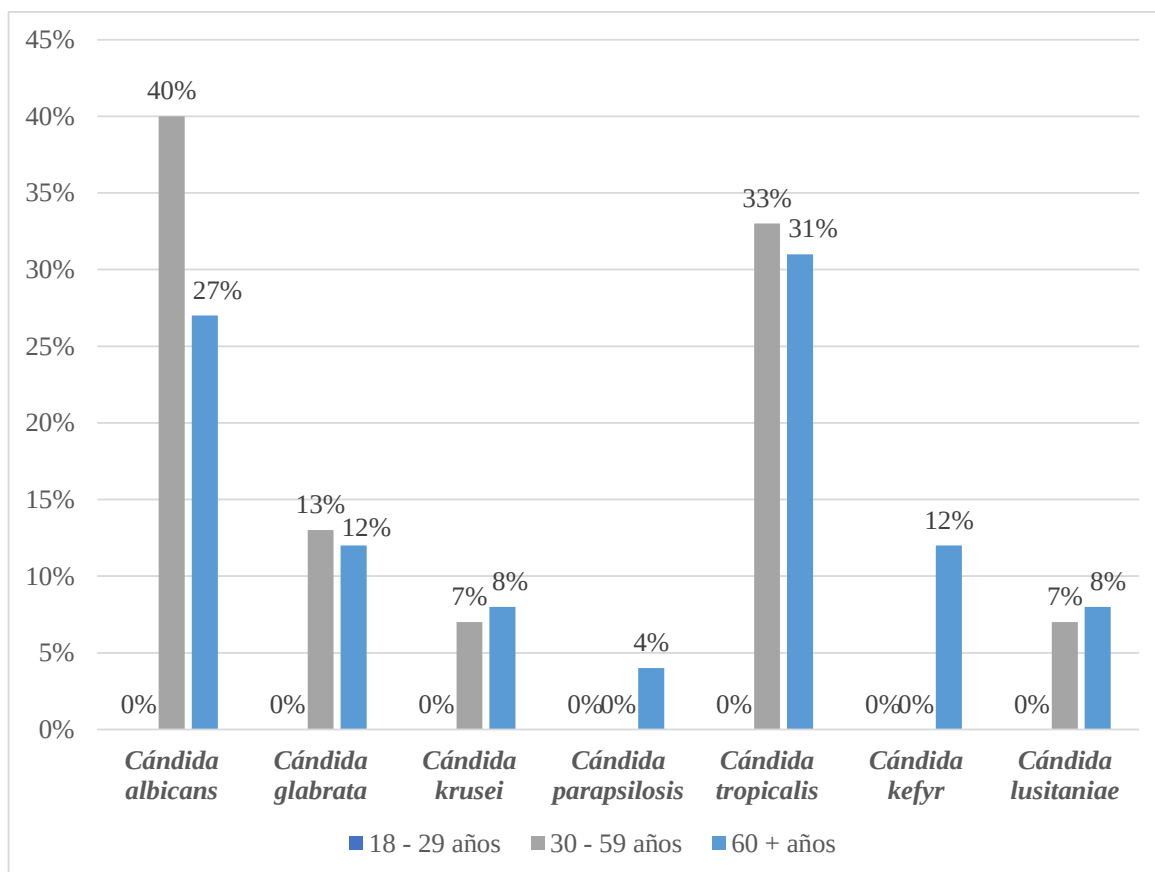


Figura 12. Tipos de cándida según edad

Fuente: Datos presentados en la tabla 12

4.2 DISCUSIÓN

El propósito de la investigación fue determinar las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2, en el Hospital Hipólito Unanue Tacna, 2025; la población estuvo conformada por 144 pacientes que estaban en el servicio de medicina interna y el programa de diabetes, hipertensión y obesidad.

Se encontró que el índice CPOD- Grupal fue de 17,60 en el sexo femenino y 15,79 en el sexo masculino siendo este considerado como nivel severo, en cuanto a la gingivitis se presentó, gingivitis localizada 72,92 %, siendo más prevalente en el sexo masculino 76,39 % que en el femenino 69,44 %. En cuanto a la gingivitis generalizada, se observó una menor frecuencia 27,08 %, también más común en mujeres 30,56 % que en hombres 23,61 %. siendo similares estos resultados a la investigación de Cusylaime (2), en donde se presentó un índice CPO-D grupal e 21,67, considerado muy alto, además se menciona que la presencia de gingivitis en pacientes con diabetes también es elevada, y que existe una relación entre el descontrol glicémico y la severidad de las enfermedades periodontales. Sin embargo, en ese estudio, la gingivitis generalizada tuvo una mayor representación que en el presente análisis, lo que podría deberse a diferencias en el control de la diabetes, acceso a servicios odontológicos o hábitos de higiene oral entre las poblaciones evaluadas. Asimismo, la distribución por sexo en nuestro estudio sugiere una ligera diferencia en la presentación de los tipos de gingivitis, mientras que en el estudio comparativo no se detalló de forma específica la prevalencia según género, lo que resalta la importancia de considerar este factor en futuras investigaciones.

En comparación con el estudio de Ururi (15), que reportó un 65,28 % de gingivitis localizada y 34,72 % generalizada en pacientes diabéticos, nuestros resultados muestran una mayor prevalencia de gingivitis localizada

72,92 % y menor de generalizada 27,08 %, lo que podría reflejar mejores hábitos de higiene o control metabólico en nuestra muestra. Ambos estudios coinciden en la predominancia de afecciones gingivales leves, sin presencia de periodontitis severa (PSR código 4). Sin embargo, nuestro estudio revela mayor detalle al evaluar sextante por sextante, evidenciando presencia de cálculo y bolsas moderadas (código 3), especialmente en los sextantes posteriores. Además, se observó que la gingivitis generalizada aumenta con la edad, lo que refuerza la necesidad de prevención temprana y seguimiento periodontal en pacientes diabéticos, especialmente en adultos mayores.

En el presente estudio se obtuvo una prevalencia de candidiasis oral del 28,47 % en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, siendo más frecuente en el sexo femenino 31 % y en pacientes mayores de 60 años 37 %. Estos resultados coinciden parcialmente con lo reportado en el estudio de Cuesta(6), donde se reconoce la candidiasis como una de las principales manifestaciones orales en personas diabéticas, especialmente en adultos mayores, en la que se especifica que el 16,3% tenían candidiasis oral , siendo similar a la investigación de Pacheco (14), donde el 6,54% de pacientes que presentaron cándida, el 55,60% fueron del sexo masculino La diferencia en los porcentajes podría deberse a factores como el control glucémico, la higiene bucal, la edad y los criterios diagnósticos empleados. Ambos estudios destacan la importancia del diagnóstico temprano y del seguimiento odontológico en esta población vulnerable, especialmente en edades avanzadas donde la inmunosupresión puede favorecer la aparición de infecciones oportunistas como la candidiasis oral.

En el presente estudio, los pacientes de 60 años a más presentaron mayor variedad de formas clínicas de candidiasis oral, predominando la queilitis angular 23,08 %, seguida de la eritematosa 7,69 % y la pseudomembranosa 7,69 %, siendo esta última presente en el sexo masculino.

Estos hallazgos coinciden parcialmente con el estudio de Mosquera(10), quien reportó la candidiasis eritematosa y pseudomembranosa como las formas más comunes en pacientes diabéticos. En cuanto a las especies, en ambos estudios *Cándida albicans* fue la más frecuente, aunque en el presente trabajo se observó una mayor diversidad de especies no albicans, como *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. krusei* y *C. lusitaniae*, especialmente en varones y adultos mayores. Esta diferencia podría deberse a factores como el control metabólico, la inmunocompetencia o el uso previo de antifúngicos. Estos hallazgos coinciden parcialmente con el estudio de Araiza y Sánchez (9), quienes también encontraron múltiples especies, incluyendo casos de candidiasis mixta en un 10–13 % de pacientes diabéticos tipo 2. Sin embargo, su estudio enfatiza coinfecciones y resistencia antifúngica, mientras que el presente trabajo aporta una caracterización clínica y microbiológica más detallada por edad y sexo.

En conjunto, los resultados refuerzan la necesidad de realizar identificación micológica específica en pacientes diabéticos con o sin lesiones orales, especialmente en adultos mayores, para un tratamiento antifúngico adecuado y un control integral de su salud bucal.

CONCLUSIONES

Primera

Se determinó que los resultados del índice CPO-D reflejan un alto nivel de severidad en todos los grupos analizados, con valores grupales de 17,60 en mujeres y 15,79 en hombres, lo que indica una alta carga de enfermedad dental acumulada. El componente más prevalente fue la pérdida dentaria, especialmente en pacientes de 60 años a más, quienes alcanzaron un índice CPO-D de 18,7; seguido del grupo de 30–59 años (15,0) y 18–29 años (5,5). Las mujeres presentaron mayor número de piezas dentales afectadas en comparación con los varones. Estos hallazgos muestran una tendencia creciente de deterioro bucal con el aumento de la edad y revelan la necesidad urgente de estrategias preventivas, restaurativas y educativas dirigidas a personas con diabetes mellitus tipo 2, a fin de reducir la progresión de caries, pérdida dentaria y sus consecuencias funcionales y sistémicas.

Segunda

Se concluye que la gingivitis fue altamente prevalente en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. La mayoría 72,92 % presentó gingivitis localizada, mientras que el 27,08 % mostró una forma generalizada, siendo más común en el sexo masculino, siendo más significativa en pacientes de 30 años a más, lo cual indica una posible relación entre el avance de la edad, el control glucémico deficiente y el desarrollo de alteraciones inflamatorias gingivales.

Tercera

El análisis del índice PSR en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 evidenció que la mayoría presentó códigos 0, 1 y 2, indicando condiciones gingivales leves a moderadas, con presencia de hemorragia al sondaje y cálculo dental, especialmente en los sextantes posteriores. Se observó una mayor afectación periodontal en los adultos mayores y en varones, así como un aumento en la proporción de sextantes ausentes en este grupo etario. Se registraron casos con código 4 y códigos 3 en menor proporción, lo que sugiere una necesidad de intervención preventiva para evitar la progresión hacia enfermedad periodontal avanzada.

Cuarta

Se identificó candidiasis oral en 41 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, siendo más frecuente en mujeres y en mayores de 60 años. No se registraron casos en el grupo de 18–29 años, lo que sugiere una asociación con el envejecimiento y la inmunosupresión. Las formas clínicas más comunes fueron queilitis angular, candidiasis eritematosa y pseudomembranosa presentado solo en hombres. ***Cándida albicans*** y ***Cándida tropicalis*** fueron las especies predominantes, aunque se halló una notable diversidad de especies no albicans, especialmente en adultos mayores, lo que refuerza la importancia de realizar estudios específicos para un tratamiento antifúngico eficaz.

RECOMENDACIONES

Primera

Se sugiere al Hospital Hipólito Unanue de Tacna integrar un área odontológica en el Programa de Diabetes para la atención y prevención de patologías bucales. Asimismo, se propone que la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, mediante la Escuela de Odontología, desarrolle un proyecto de responsabilidad social universitaria que permita a los internos de odontología brindar servicios a los pacientes diabéticos, como exámenes bucales, limpiezas y restauraciones.

Segunda

Recomendar al Ministerio de Salud, crear un programa integral de prevención y tratamiento de la caries dental, enfermedad periodontal y candidiasis, presentes en cavidad oral de los pacientes diabéticos. Además, incorporar análisis micóticos en los laboratorios como detección de los tipos de cándida, ya que es necesario identificarlos para que se pueda administrar un fármaco que sea eficaz ante estos agentes patógenos.

Tercera

Proponer a las Escuelas Profesionales de Odontología e instituciones a fines, realizar estudios cada 5 años para evaluar la frecuencia de las patologías bucales en pacientes con diabetes mellitus tipo II, para diseñar estrategias de prevención y asegurar un adecuado tratamiento. También realizar programas de educación en salud oral que incluyan la importancia del control glucémico para reducir el riesgo de enfermedades periodontales y candidiasis oral.

Cuarta

Promover en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, la realización de estudios micológicos específicos, en pacientes diabéticos con signos clínicos de candidiasis oral, para identificar oportunamente especies de *Cándida*, particularmente *no albicans*, que podrían requerir tratamientos antifúngicos específicos debido a su posible resistencia.

Quinta

Fomentar a los profesionales de la salud, la integración del personal médico y odontológico, a fin de brindar un manejo interdisciplinario al paciente diabético, que permita un control sistémico y bucal conjunto, mejorando su calidad de vida y reduciendo complicaciones orales crónicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2025 [citado 4 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
2. Cusylaime L. Afecciones orales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Programa de Diabetes del Hospital Hipólito Unanue, Tacna 2019. 2020 [citado 28 de abril de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/916>
3. Morales J, Licera L. Diabetes mellitus y enfermedades odontológicas en un establecimiento del primer nivel de la Región Callao. *Peruvian J Health Care Glob Health*. 28 de junio de 2020;4(1):20-3.
4. La diabetes y la salud oral - Causas, Síntomas, Tratamiento | Instituto Nacional de Investigación Dental y Craneofacial [Internet]. [citado 28 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.nidcr.nih.gov/espanol/temas-de-salud/la-diabetes-y-la-salud-oral>
5. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases [Internet]. [citado 28 de abril de 2025]. Diabetes, enfermedad de las encías y otros problemas dentales - NIDDK. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/prevenir-problemas/boca>
6. Cuesta R, Pacheco Y. Las enfermedades orales en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Conrado*. abril de 2021;17(79):328-33.
7. NIH. La diabetes: Consejos sobre la salud oral. agosto de 2020; Disponible en: www.nidcr.nih.gov/espanol

8. Avilés E, Andrade G, Gallegos M. Patologías bucodentales más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus y complicaciones durante el tratamiento odontológico. Revisión de literatura. Anatomía Digit. 2023;6(4):3.
9. Araiza J, Sánchez-Pedraza V, Carrillo A, Fernández-Samar D, Tejeda J, Bonifaz A. Candidiasis oral mixta en pacientes con diabetes de tipo 2: identificación y espectro de sensibilidad. Biomédica. 31 de agosto de 2023;43(Sp. 1):97-108.
10. Mosquera H. Identificación de cándida en cavidad bucal de pacientes con diabetes y vih/sida: IDENTIFICACIÓN DE CANDIDA EN CAVIDAD BUCAL DE PACIENTES CON DIABÉTES Y VIH/SIDA. Rev Estomatol [Internet]. 11 de marzo de 2022 [citado 17 de junio de 2025];30(1). Disponible en: https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista_estomatologia/article/view/9305
11. Amarilla D, Guirland A. Alteraciones bucales en adultos diabéticos que acudieron a dos Facultades de Odontología del Paraguay. OdontoInvestigación. 31 de julio de 2020;6(2):4-11.
12. Atención Estomatológica en pacientes Diabéticos con lesiones orales | Puerto Madero Editorial Académica [Internet]. [citado 13 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://puertomaderoeditorial.com.ar/index.php/pmea/catalog/book/59>
13. Córdova F. Prevalencia de enfermedades bucodentales en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en un centro de salud Piura, 2019-2021. 2021.
14. Pacheco J. Prevalencia de micosis superficial en pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en un laboratorio privado - Huancayo 2021. 2023.
15. Ururi C del P. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden al Centro de Salud Ciudad Nueva de Tacna, año 2024. 2024 [citado 2

- de julio de 2025]; Disponible en:
<https://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/20.500.12510/4733>
16. Towards multiomic analysis of oral mucosal pathologies - PubMed [Internet]. [citado 13 de mayo de 2025]. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36790488/>
 17. Harreiter J, Roden M. [Diabetes mellitus: definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2023)]. *Wien Klin Wochenschr.* enero de 2023;135(Suppl 1):7-17.
 18. Genco R, Borgnakke W. Diabetes as a potential risk for periodontitis: association studies. *Periodontol 2000.* junio de 2020;83(1):40-5.
 19. Luo S, Wei S, Luo X, Yang Q, Wong K, Cheung P, et al. How probiotics, prebiotics, synbiotics, and postbiotics prevent dental caries: an oral microbiota perspective. *NPJ Biofilms Microbiomes.* 24 de febrero de 2024;10(1):14.
 20. Potential involvement of *Streptococcus mutans* possessing collagen binding protein Cnm in infective endocarditis | Scientific Reports [Internet]. [citado 13 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-75933-6>
 21. Metagenomic investigation of bacteria associated with dental lesions: a cross-sectional study - PMC [Internet]. [citado 13 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7103443/>
 22. Aizenbud I, Wilensky A, Almoznino G. Periodontal Disease and Its Association with Metabolic Syndrome-A Comprehensive Review. *Int J Mol Sci.* 21 de agosto de 2023;24(16):13011.

23. Stöhr J, Barbaresko J, Neuenschwander M, Schlesinger S. Bidirectional association between periodontal disease and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Sci Rep*. 1 de julio de 2021;11(1):13686.
24. Jia S, Li X, Du Q. Host insulin resistance caused by *Porphyromonas gingivalis*-review of recent progresses. *Front Cell Infect Microbiol*. 13 de julio de 2023;13:1209381.
25. Araújo M. La conexión entre la diabetes mellitus y la enfermedad periodontal. *Rev Colomb Endocrinol Diabetes Metab* [Internet]. 9 de diciembre de 2021 [citado 14 de agosto de 2025];8(2). Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/621>
26. Casillas A, Ocampo B. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. *Rev. Odontológica Mex Órgano Of Fac Odontol UNAM* [Internet]. 2021 [citado 22 de mayo de 2025];25(1). Disponible en: <https://revistas.unam.mx/index.php/rom/article/view/82268>
27. Vargas A, Yáñez B, Vargas A, Yáñez B. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. *Rev Odontológica Mex*. marzo de 2021;25(1):10-26.
28. Vila T, Sultan A, Montelongo-Jauregui D, Jabra-Rizk M. Oral Candidiasis: A Disease of Opportunity. *J Fungi Basel Switz*. 16 de enero de 2020;6(1):15.
29. Taylor M, Brizuela M, Raja A. Oral Candidiasis. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 22 de mayo de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545282/>
30. The Yeasts [Internet]. 2011 [citado 3 de junio de 2025]. Disponible en: <https://shop.elsevier.com/books/the-yeasts/kurtzman/978-0-444-52149-1>

31. Gómez S, Uribe S, Gómez S, Uribe S. Pasado, presente y futuro de la cariología. *Int J Interdiscip Dent.* diciembre de 2022;15(3):250-4.
32. Rathee M, Jain P. Gingivitis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 2 de junio de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557422/>
33. Morón-Araújo M. La periodontitis y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Promoción de la salud cardiovascular desde el consultorio dental. *Rev Colomb Cardiol.* octubre de 2021;28(5):464-72.
34. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [Internet]. McGraw Hill España; 2014 [citado 2 de junio de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
35. Landry R, Jean M. Periodontal Screening and Recording (PSR) Index: precursors, utility and limitations in a clinical setting. *Int Dent J.* 1 de febrero de 2002;52(1):35-40.
36. The HiMedia Manual For Microbiology Laboratory Practice. India: HiMedia Laboratories Pvt Limited; 1998. 524 p.
37. Torres-Malca J, Vera-Ponce V, Zuzunaga-Montoya F, Talavera J, De La Cruz-Vargas J. Content validity by expert judgment of an instrument to measure knowledge, attitudes and practices about salt consumption in the peruvian population. *Rev Fac Med Humana.* 16 de marzo de 2022;22(2):273-9.

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2025

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema general	Objetivo general	Variable 1: Patologías bucales en pacientes diabéticos • Caries dental • Enfermedad periodontal • Candidiasis Dimensiones: • Índice CPOD • Índice Sangrado Simplificado de Lindhe • Índice PSR • Hisopado bucal • Examen micótico	• Tipo de investigación: Descriptiva • Diseño de investigación No experimental, transversal de tipo descriptivo • Enfoque de investigación Cuantitativo • Nivel de investigación Descriptivo • Población: 230 pacientes • Muestra Fórmula para poblaciones finitas • Técnica de recolección de datos Observación • Instrumento: Ficha de recolección de datos
¿Cuáles son las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos diabéticos?	Determinar las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2025.		
Problema específico	Objetivos específico		
• ¿Cuáles son las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos diabéticos según el sexo en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2025? • ¿Cuáles son las patologías bucales más frecuentes en pacientes diabéticos según la edad atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2025?	• Cuantificar las patologías bucales más frecuentes en pacientes adultos diabéticos según el sexo, en el Hospital Hipólito Unanue Tacna, 2025. • Identificar las patologías bucales más frecuentes en pacientes diabéticos según la edad, en el Hospital Hipólito Unanue Tacna, 2025.		

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2025

Yo....., identificado con DNI....., con fecha: y hora: acepto de manera libre, voluntaria y sin presión a participar del presente Trabajo de Investigación y autorizo a la interna de Odontología Reyna Isabel Escobar Espejo a realizar la ficha de recolección de datos.

a) Riesgos: No existe riesgo alguno.

b) Beneficios: Ud. como paciente tendrá conocimiento de las patologías que tenga presente, como caries dental, enfermedad periodontal y, candidiasis oral y como afecta éstas junto a la diabetes en su salud.

c) Participación: En este estudio participaran pacientes adultos que son atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2025.

Habiéndose aclarado dudas y preguntas, AUTORIZO este procedimiento.

Firma del Paciente

Firma del Investigador

ANEXO 3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

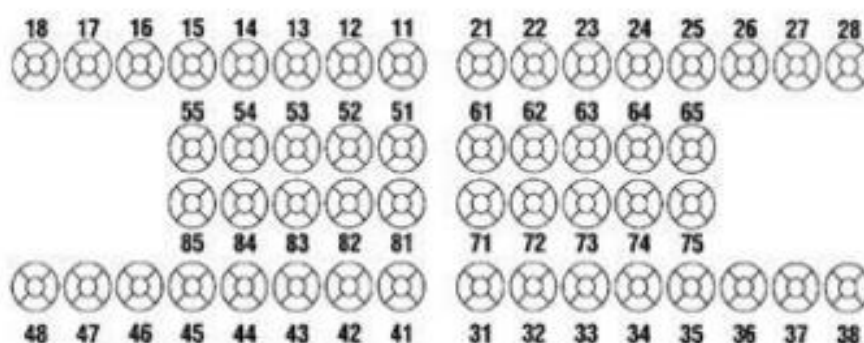
NOMBRES Y APELLIDOS: _____

i.- Datos Generales

EDAD: _____ SEXO: F () M ()

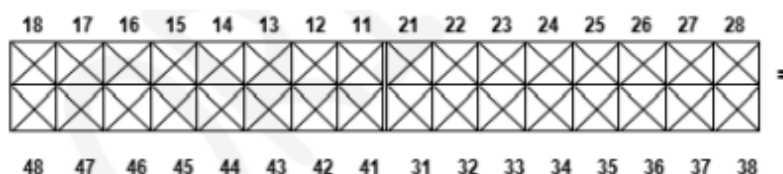
DIAGNOSTICO MEDICO: Diabetes Mellitus tipo 2

1.- INDICE DE CARIES CPO - D



INDICE DEL CPO - D			
CARIADOS	PERDIDOS	OBTURADOS	TOTAL

2.- INDICE DE SANGRADO: (Simplificado de Lindhe



$$\frac{\text{Cantidad de superficies sangrantes}}{\text{Total de superficies presentes (4 por pieza)}} \times 100 =$$

Parámetros para la interpretación de valores del índice Simplificado de Lindhe

CONDICION	PARAMETRO
Gingivitis localizada	0.0 % al 30.0 % de superficies sangrantes
Gingivitis Generalizada	30.1 % al 100.0 % de superficies sangrantes

3.- REGISTRO Y DETECCION PERIODONTAL (PERIODONTAL SCREENING AND RECORDING) (PSR)

I Sextante:					II Sextante:						III Sextante:					
1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	
4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	
VI Sextante:					V Sextante:						IV Sextante:					

4.- CANDIDIASIS ORAL: Si () No ()

(Hisopado en zona de la cavidad oral con candidiasis o paladar, carillos y dorso de la lengua)

Formas clínicas:

- Candidiasis pseudomembranosa :.....
- Candidiasis eritematosa:
- Queilitis angular:
- Glositis romboidea media:
- Candidiasis hiperplásica:
- Candidiasis orofaríngea:
- Sin manifestación clínica:.....

Cepa	Presenta	
	SI	NO
<i>Cándida albicans</i>		
<i>Cándida glabrata</i>		
<i>Cándida krusei</i>		
<i>Cándida parapsilosis</i>		
<i>Cándida tropicalis</i>		
<i>Cándida kefyr</i>		
<i>Cándida lusitaniae</i>		

ANEXO 4: RESOLUCIÓN DE FACULTAD - DESIGNACIÓN DE ASESOR Y EJECUCIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 13309-2024-FACS-UNJBG

Tacna, 20 de noviembre del 2024

VISTO:

El Oficio N° 561-2024-ESOD/FACS, el director de la Escuela Profesional de Odontología, solicita designación de Asesor para el Proyecto de tesis y autorización para ejecución presentado por el(la) Int. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO;

CONSIDERANDO:

Que, se deberá tener presente que en el Reglamento de Grados y Títulos de la UNJBG, aprobado mediante la R.R. N° 12401-2023-UNJBG, (11.12.2023), en el Capítulo VI del asesor de Tesis, Art. 14° - Previa carta de conformidad del asesor, el o los interesados solicitarán al Director de la Escuela profesional de aprobación del proyecto de tesis, el mismo que se otorgará mediante Resolución de Facultad, teniendo un periodo máximo de un (01) año para la ejecución de la tesis;

Que, el(la) Int. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO, alumna de la Escuela Profesional de Odontología, solicita la designación de un Asesor;

Que, con el Oficio N° 561-2024-ESOD/FACS, el director de la Escuela Profesional de Odontología, designa como asesor al Mtro. YURY MIGUEL TENORIO CAHUANA, para el proyecto de tesis titulado: PATOLOGIAS BUCALES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2024, presentado por el(la) Int. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO;

Que, teniendo la opinión favorable de su asesor se procede con la continuidad de tramite;

De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 169 inc) b. del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

SE RESUELVE:

ART. 1°: Oficializar la Designación como Asesor al Mtro. YURY MIGUEL TENORIO CAHUANA, para el Proyecto de Tesis titulado: PATOLOGIAS BUCALES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2024, presentado por el(la) Int. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO; , de la Escuela Profesional de Odontología.

ART. 2°: Autorizar la ejecución de Proyecto de Tesis presentado por el(la) Int. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Dra. Rinna Myriam Pico Velásquez
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DISTR. ESCO, ARCH.

VVC/trr



Dra. Vanessa Varieth Valle Cohaila
SECRETARIA ACADEMICA ADMINISTRATIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria - Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 316.

ANEXO 5: RESOLUCIÓN DE MODIFICACIÓN DE TÍTULO DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 13945-2025-FACS-UN/JBG

Tacna, 18 de junio del 2025

VISTO:

El Oficio N° 218-2025-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicitando Modificación del título del Proyecto de Tesis, presentado por el(la) BACH. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO;

CONSIDERANDO:

Que, mediante la R.F. N° 13309-2024-FACS, del 20.11.24, se designa como Asesor al MTRO. YURY MIGUEL TENORIO CAHUANA, del Proyecto de tesis titulado: PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2024, presentado por la el(la) Bach. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO;

Que, a través del Oficio N° 218-2025-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicita la MODIFICACIÓN DEL TÍTULO DEL PROYECTO, por el de: PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2025, proyecto que presento el(la) Bach. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO;

De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 171° inc. b) del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

SE RESUELVE:

ART. UNICO: MODIFICAR el Título del Proyecto de Tesis, presentado por el(la) BACH. REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO, alumna de la Escuela Profesional de Odontología, debiendo ser en adelante: PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2025.

Regístrese, comuníquese y archívese.



[Firma]
Dra. Reyna Miriam Pilco Velásquez
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DISTR. ESOD/ARCH.



[Firma]
Dra. Vanessa Varieth Valle Cohella
SECRETARIA ACADÉMICA ADMINISTRATIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**ANEXO 6: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE
ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DEL HHUT**

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



HHUT
HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA

Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

**EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR
INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CÍEI-
HHUT.**

Por Resolución Directoral N°270-2024-ETARRHH-OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA, otorga

CREDENCIAL

Del Proyecto de Investigación:

PATOLOGIAS BUCALES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2024.	CÓDIGO 01-CÍEI-HHUT-2025
---	--

Autoría (es):

REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO

Dictamen otorgado por: **DRA. LINDSAY MADELEINE CALDERON MEDINA**, Miembro activo del Comité
Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular ☐ Suplente ☒

Según Resolución Directoral N°295-2024-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien
luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI ☒ NO ☐

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos SI ☐ NO ☐

Vulnera derechos SI ☐ NO ☒

Aplicará Instrumentos:

Pacientes ☒

Personal ☐

Otros ☐

Consentimiento informado:

Verbal SI ☒ NO ☐ Escrito SI ☒ NO ☐ Pertinente SI ☒ NO ☐

Impacto Ambiental Positivo ☒ Negativo ☐

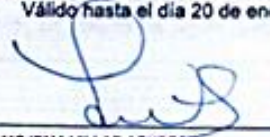
En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI ☒ NO ☐ Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado
y en consecuencia SI ☒ NO ☐ Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité
Institucional de Ética en Investigación




MED. EDDY RICHARD VICENTE CHOQUE
 Director Ejecutivo
 Hospital Hipólito Unanue Tacna

Se expide el presente documento el día 20 de enero del 2025
Válido hasta el día 20 de enero del 2026


MG. IRMA VILLAR AGURTO
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e
 Investigación
 Hospital Hipólito Unanue Tacna

Tacna, 13 de enero del 2025

Sr.

Méd. Gerson Gómez Zapana

Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación
Hospital Hipólito Unanue de Tacna
Presente. –

ASUNTO: DICTAMEN FAVORABLE

Mediante el presente me dirijo a Usted para expresar mi cordial saludo y a la vez hacerle llegar el informe del proyecto denominado "PATOLOGIAS BUCALES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2024.", presentado por la Bachiller: REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO.

Luego de proceder a la revisión, se llegó a las siguientes conclusiones:

1.-ASPECTOS METODOLOGICOS: Existe:

- Formulación del problema.
- Objetivo general y específicos.
- Existe justificación para el estudio
- Hipótesis, Operacionalización de variables
- Diseño de la Investigación, No experimental, de corte transversal
- Técnica, recolección de datos, instrumento de recolección.
- Existe presupuesto y cronograma
- Población y muestra.

Que fueron aprobados por el comité de investigación de la escuela de Post Grado de la Universidad Jorge Basadre Grohmann.

2.-ASPECTOS ETICOS

- El proyecto se llevará a cabo de manera respetuosa con los derechos y bienestar de las unidades de estudio, con la firma del CONSENTIMIENTO INFORMADO para proteger la confidencialidad de los datos y la privacidad de los participantes, asegurando que cuando se obtengan los resultados, estos sean expresados de forma veraz y precisa.
- También garantiza el cumplimiento de los estándares éticos y legales durante todo proceso. Desde la adecuada selección de las unidades de estudio de forma justa y bienestar de los participantes.
- No existen conflictos de interés

Atentamente.

Dra. Lindsay Madeleine Calderón Medina
INTEGRANTE DEL CEI HHUT

ANEXO 7: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
ANÁLISIS DE VALIDACIÓN
JUICIO DE EXPERTOS

Descripción

Instrumento evaluado: Patologías bucales más frecuentes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Número de ítems: Cinco

Equipo de expertos: Tres

- Mtra. Esp. María Patricia Revilla Loayza
- Méd. Esp. Augusto Antezana Román
- Mtra. Esp. Janett Clarisa Uscamaita Guzmán

Fundamento

El instrumento evaluado constaba de cinco ítems y fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante el juicio de expertos. Para ello, participaron tres especialistas, quienes son profesionales con experiencia en el campo de la investigación. A cada experto se les proporcionó un resumen de evaluación que incluía una carta de presentación, matriz de consistencia, operacionalización de variables y una plantilla para evaluar el contenido del instrumento. Los expertos evaluaron cada ítem usando una escala de cuatro puntos. Posteriormente, se empleó el estadístico V de Aiken para realizar el análisis los resultados.

Análisis estadístico

Para determinar el grado de concordancia entre los jueces expertos, se empleó el coeficiente V de Aiken, el cual puede tomar valores en un rango de 0,00 a 1,00. El criterio para conservar un ítem se basó en un intervalo de

confianza con un límite inferior de 0,8 y un límite superior de 1, lo que refleja total concordancia entre los jueces o expertos(37).

Procedimiento

Los datos obtenidos fueron almacenados en Microsoft Excel. El cálculo del valor crítico preciso de V de Aiken se realizó utilizando la fórmula propuesta por Aiken. Los gráficos fueron generados mediante el uso del software estadístico Python.

Formulario

Tabla 13. Promedio del V de Aiken por cada criterio evaluado

DIMENSIÓN	ÍTEM	CRITERIO												$\bar{x}$	V AIKEN
		SUFICIENCIA			COHERENCIA			RELEVANCIA			CLARIDAD				
		J1	J2	J3	J1	J2	J3	J1	J2	J3	J1	J2	J3		
Caries Dental	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
Gingivitis	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
Enfermedad periodontal	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
Xerostomía	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
Candidiasis oral	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1
PROMEDIO V DE AIKEN														4	1

$$V = \frac{\bar{X} - l}{k} \quad V = \frac{4 - 1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

Donde:

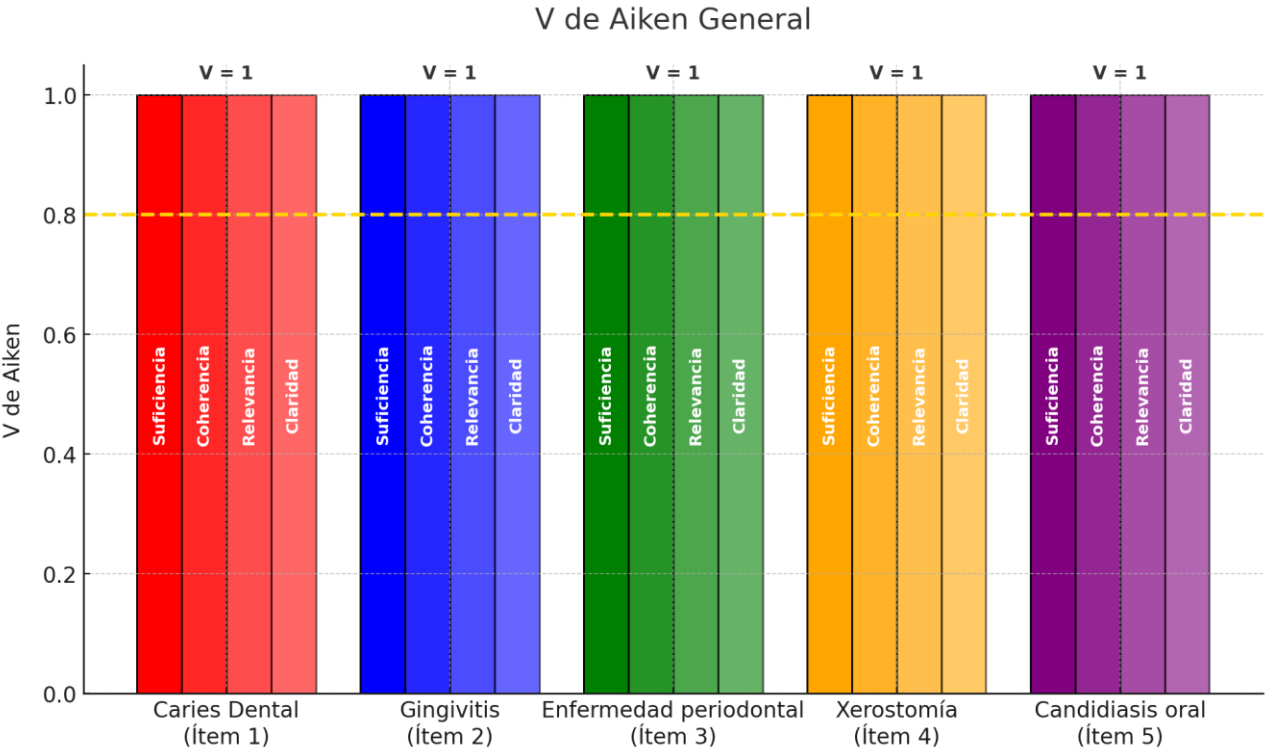
V = Coeficiente V de Aiken

$\bar{x}$ = Promedio de las calificaciones de todos los jueces

l = Valor mínimo en la escala de calificación de la ficha de evaluación del instrumento

k = Rango entre el valor máximo y mínimo en la escala de calificación de la ficha de evaluación del instrumento

Figura 13. Gráfico de promedio del V de Aiken por cada criterio evaluado



ANEXO 8: VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombres y Apellidos del Juez: María Patricia Revilla Loayza.
- 1.2. Formación Académica: Segunda Especialidad en Medicina y patología Estomatológica. Maestría de Odontología con Mención en Patología.
- 1.3. Área de Experiencia Profesional: Medicina y Patología Estomatológica. Odontología general.
- 1.4. Tiempo: 13 años.
Cargo Actual: Consultora en Diagnóstico en Medicina y Patología Estomatológica. PAES. Tacna.
- 1.5. Título de la tesis: PATOLOGIAS BUCALES MAS FRECUENTES EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2024.
- 1.6. Objetivo de la investigación: Determinar las patologías bucales más frecuentes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, mayores de 18 años atendidos en el Hospital Hipólito Unanue Tacna, 2024.
- 1.7. Denominación del Instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.8. Autor del instrumento: Est. Reyna Isabel Escobar Espejo
- 1.9. Objetivo del juicio de expertos: Validez de contenido de los instrumentos de medición documentaria



Nombre: María Patricia Revilla Loayza.
DNI: 43767254

II. VALIDACION

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:

Cuadro para la calificación de los ítems presentes en el instrumento de Patologías bucales más frecuentes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

DIMENSION	ITEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	OBSERVACION
Caries dental	1	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	
Gingivitis	2	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	
Enfermedad periodontal	3	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	
Xerostomía	4	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	
Candidiasis oral	5	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	1 2 3✖	

III. RESULTADOS DE VALIDACION

3.1. Valoración total cuantitativa: 20

3.2. Opinión FAVORABLE X DEBE MEJORAR _____
NO FAVORABLE _____

3.3.Observaciones: _____

Tacna, 27 de diciembre del 2024.

Nombre: María Patricia Revilla Loayza.
DNI: 43767254

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACION

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombres y Apellidos del Juez: *Augusto Antezana Roman*
- 1.2. Formación Académica: *Medico Cirujano*
Especialista en endocrinología
- 1.3. Área de Experiencia Profesional: *20 años (en endocrinología)*
Tiempo: *Asistencial*
Cargo Actual:
- 1.4. Título de la tesis: PATOLOGIAS BUCALES MAS FRECUENTES EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2024.
- 1.5. Objetivo de la investigación: Determinar las patologías bucales más frecuentes en
pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, mayores de 18 años atendidos en el Hospital
Hipólito Unanue Tacna, 2024.
- 1.6. Denominación del Instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.7. Autor del instrumento: Est. Reyna Isabel Escobar Espejo
- 1.8. Objetivo del juicio de expertos: Validez de contenido de los instrumentos de medición
documentaria

GOBIERNO REGIONAL TACNA
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

Nombre: *Med. Augusto Antezana Roman*
CMP. 34816 RNE. 17398
Medico Endocrinólogo

DNI:

Augusto Antezana Roman
29417878

II. VALIDACION

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:
Cuadro para la calificación de los ítems presentes en el instrumento de Patologías bucales más frecuentes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

DIMENSION	ITEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	OBSERVACION
Caries dental	1	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	
Gingivitis	2	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	
Enfermedad periodontal	3	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	
Xerostomia	4	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	
Candidiasis oral	5	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	1 2 3 ☒	

III. RESULTADOS DE VALIDACION

3.1. Valoración total cuantitativa: 20

3.2. Opinión FAVORABLE ☒ DEBE MEJORAR ☐

NO FAVORABLE ☐

3.3. Observaciones: Ninguna

Tacna, 24/12/2024

GOBIERNO REGIONAL TACNA
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA

Nombre: Med. Augusto Antezana Roman
DNI: 29414878
RNE: 17398
Asesor Endodonto

Augusto Antezana Roman
Dnr 29414878

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA

**INFORME DE OPINION DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE
INVESTIGACION**

I. DATOS GENERALES

- 1.1. Nombres y Apellidos del Juez: ... Janett Clarisa Uscamaita Guzmán ...
- 1.2. Formación Académica:
... Cirujano Dentista por la Universidad Privada de Tacna, Especialista
... en Periodoncia e Implantología ...
- 1.3. Área de Experiencia Profesional: ... Cirujano dentista Especialista ...
Tiempo: ... 11 años ...
Cargo Actual: ... Docente UNJBC ...
- 1.4. Título de la tesis: **PATOLOGIAS BUCALES MAS FRECUENTES EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, MAYORES DE 18 AÑOS ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, 2024.**
- 1.5. Objetivo de la investigación: **Determinar las patologías bucales más frecuentes en
pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, mayores de 18 años atendidos en el Hospital
Hipólito Unanue Tacna, 2024.**
- 1.6. Denominación del Instrumento: **Ficha de recolección de datos**
- 1.7. Autor del instrumento: **Est. Reyna Isabel Escobar Espejo**
- 1.8. Objetivo del juicio de expertos: **Validez de contenido de los instrumentos de medición
documentaria**


Nombre: Janett Clarisa Uscamaita Guzmán
DNI: 42553856

II. VALIDACION

De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda:

Cuadro para la calificación de los ítems presentes en el instrumento de Patologías bucales más frecuentes en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

DIMENSION	ITEM	SUFICIENCIA	COHERENCIA	RELEVANCIA	CLARIDAD	OBSERVACION
Caries dental	1	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	
Gingivitis	2	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	
Enfermedad periodontal	3	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	
Xerostomía	4	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	
Candidiasis oral	5	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	1 2 3 ~~X~~	

III. RESULTADOS DE VALIDACION

3.1. Valoración total cuantitativa: 20

3.2. Opinión FAVORABLE X DEBE MEJORAR _____

NO FAVORABLE _____

3.3. Observaciones: Ninguna

Tacna, 20 de diciembre 2024


Nombre: Daniel Carlos Vicuña Guevara
DNI: 42553856

**ANEXO 9: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA**

CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE TESIS

**EL QUE SUSCRIBE, RESPONSABLE TÉCNICO 0018 ENFERMEDADES NO
TRANSMISIBLES DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE TACNA**

HACE CONSTAR:

Que **ESCOBAR ESPEJO, REYNA ISABEL** , identificada con DNI Nro: 72513472 bachiller en Odontología de la Escuela Profesional de Odontología – Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, ha ejecutado su tesis titulada: **PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2025** , con la finalidad de obtener información valiosa mediante historias clínicas y exámenes bucales a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 , dicha ejecución fue desarrollada en las instalaciones del Programa de Diabetes ,Hipertensión y Obesidad y el área de hospitalización de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna desde el 10 de Marzo 2025 al 30 de Mayo del 2025, demostrando compromiso , responsabilidad y orden.

Se expide el presente documento para los fines que estime por conveniente.

Tacna, 26 de junio del 2025

ATENTAMENTE:



Méd. Edgardo Sánchez Morales
CMP: 55418
PPR 018

**ANEXO 10: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE LA PARTE
EXPERIMENTAL EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA**



Universidad Nacional "Jorge Basadre Grohmann" - Tacna
FACULTAD DE CIENCIAS

Escuela Profesional de: Biología-Microbiología, Física Aplicada y Matemática



CONSTANCIA

Se hace constar que la Bachiller de la Escuela de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Jorge Basadre Grohmann de Tacna Señorita **REYNA ISABEL ESCOBAR ESPEJO** con código de matrícula N° **2019-124014** y con documento de Identidad N° **72513472** realizó la parte experimental de su tesis titulada: **PATOLOGÍAS BUCALES MÁS FRECUENTES EN PACIENTES ADULTOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2025**. Con fecha de inicio del 07 de marzo del 2025 al 13 de junio del 2025.

La presente se extiende a petición de la interesada para los fines que el estime a los veintiséis días del mes de Junio del 2025.

Atentamente




Biólogo – Microbiólogo
Especialista del laboratorio de Microbiología
Edwin Denis Obando Velarde

ANEXO 11: BIOQUIMICA

Los medios de caldo rojo de fenol se utilizan para determinar la fermentación de carbohidratos en la diferenciación de microorganismos.

Tabla 14. Medio de caldo rojo fenol para bioquímica

Ingredientes Gramos/Litro	Base (M054)	Arabinosa (M1014)	Galactosa (M1135)	Lactosa (M275)	Maltosa (M276)	Manitol (M570)	Almidón (M1016)	Trehalosa (M1201)	Xylosa (M1015)	Sacarosa	Celobiosa	Glicerol	Ácido cítrico	Glucosa
<i>Peptona proteasa</i>	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
<i>Extracto de carne</i>	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<i>Cloruro de sodio</i>	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
<i>Arabinosa</i>	-	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galactosa</i>	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lactosa</i>	-	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Maltosa</i>	-	-	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Manitol</i>	-	-	-	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Almidón</i>	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trehalosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-
<i>Xylosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-	-	-	-
<i>Sacarosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-	-	-
<i>Celobiosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-	-
<i>Glicerol</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-
<i>Ácido cítrico</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00	-
<i>Glucosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.00
<i>Rojo fenol</i>	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018

FUENTE: The HiMedia Manual For Microbiology Laboratory Practice. India: HiMedia Laboratories Pvt Limited; 1998. 524 p.

ANEXO 12: BIOQUIMICA DE LOS CARBOHIDRATOS FRENTE A LOS TIPOS DE CANDIDA

Tabla 15. Bioquímica de los tipos de cándida

BIOQUIMICA – THE YEAST TAXONOMIC										
Item	Carbohidrato	Iniciales	<i>Candida albicans</i>	<i>Candida glabrata</i>	<i>Candida kefyr</i>	<i>Candida krusei</i>	<i>Candida lusitanae</i>	<i>Candida parapsilosis</i>	<i>Candida tropicalis</i>	
1	Galactosa	GAL	+	-	+	-	V	+	+	
2	Sacarosa	SACA	+	-	+	-	+	+	v	
3	Maltosa	MAL	-	-	-	-	+	+	+	
4	Celobiosa	SELO	-	-	V	-	+	-	V	
5	Trehalosa	TREHA	+	+	V	-	+	+	+	
6	Lactosa	LAC	-	-	+	-	-	-	-	
7	Almidón	ALM	+	-	-	-	-	-	+	
8	D - Xilosa	XILO	+	-	V	-	+	+	+	
9	Glicerol	GLI	V	V	V	+		+	V	
10	D - Manitol	MANI	+	-	V	-	+	-	+	
11	Ácido Cítrico	AC. CRI.	v	-	V	V	+or-	V	V	
12	L - Arabinosa	ARABI	-or +	-	-	-		-	-	
13	Glucosa	GLU	+	+	+	+	+	+	+	

FUENTE: The Yeasts [Internet]. 2011 . Disponible en: <https://shop.elsevier.com/books/the-yeasts/kurtzman/978-0-444-52149>

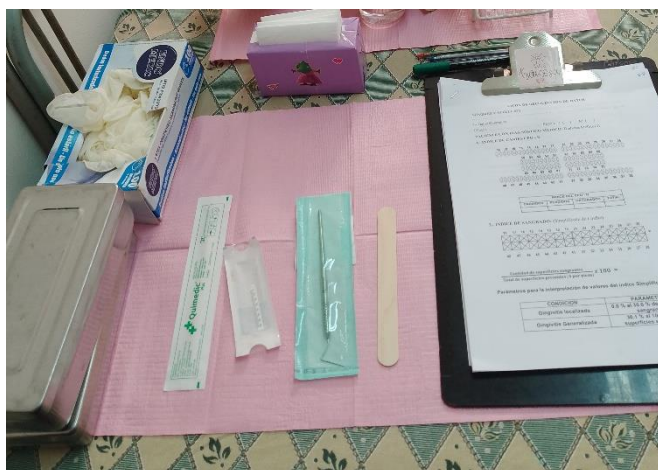
ANEXO 13: REGISTRO FOTOGRÁFICO



Rotulación de tubos de ensayo con caldo BHI y agua peptonada



Examen bucal para llenar la ficha de recolección de datos.



Preparación de mesa de trabajo



Observación de alguna manifestación clínica de candidiasis

FORMAS CLÍNICAS DE CANDIDIASIS BUCAL

Pacientes con queilitis angular



Candidiasis pseudomembranosa



Candidiasis eritematosa

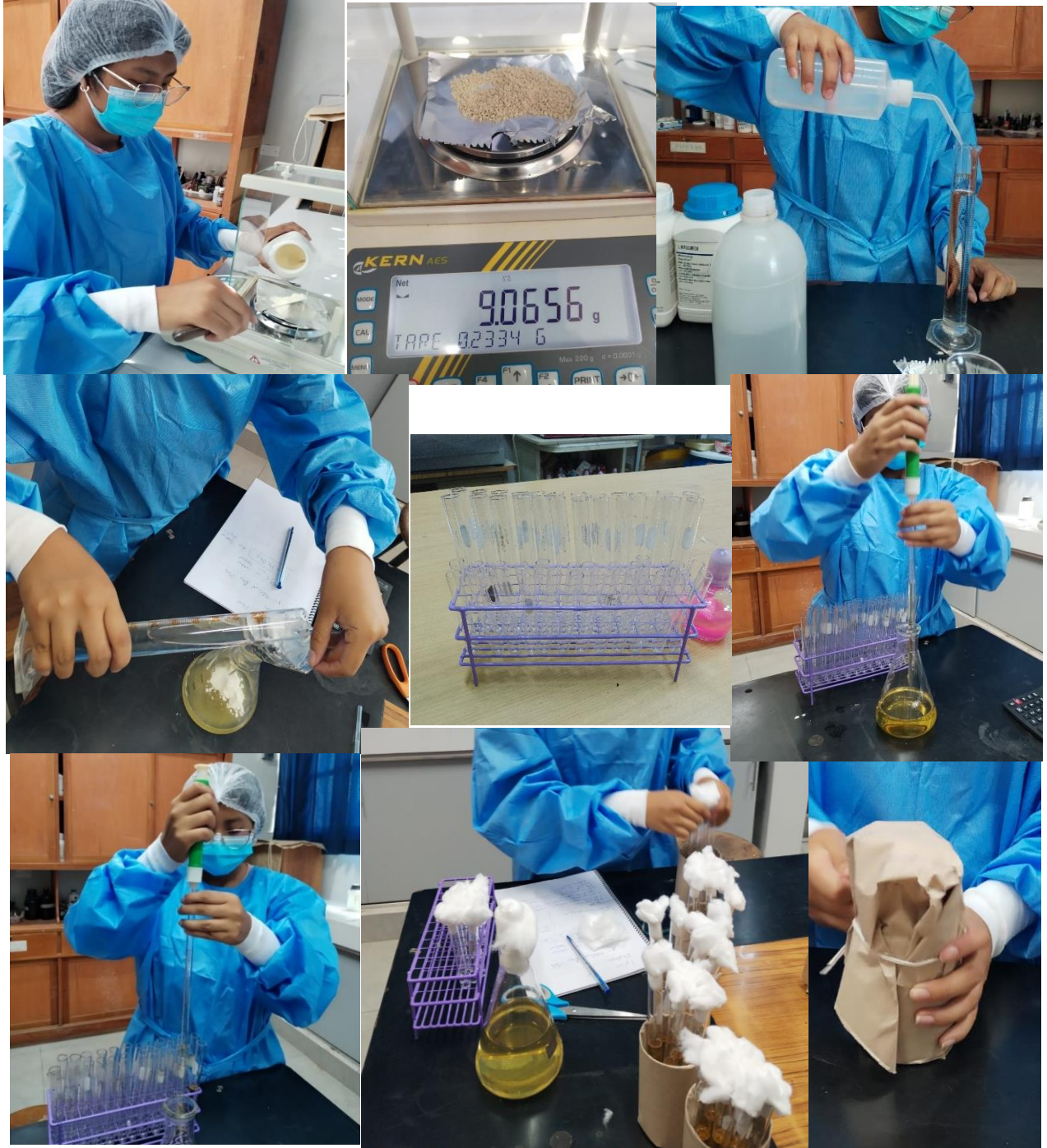


TOMA DE MUESTRAS: HISOPADO BUCAL



Hisopado bucal, zonas (paladar, carillos, dorso de la lengua y si hubiera, zonas con formas clínicas de candida).

PREPARACIÓN DE MEDIOS EN EL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

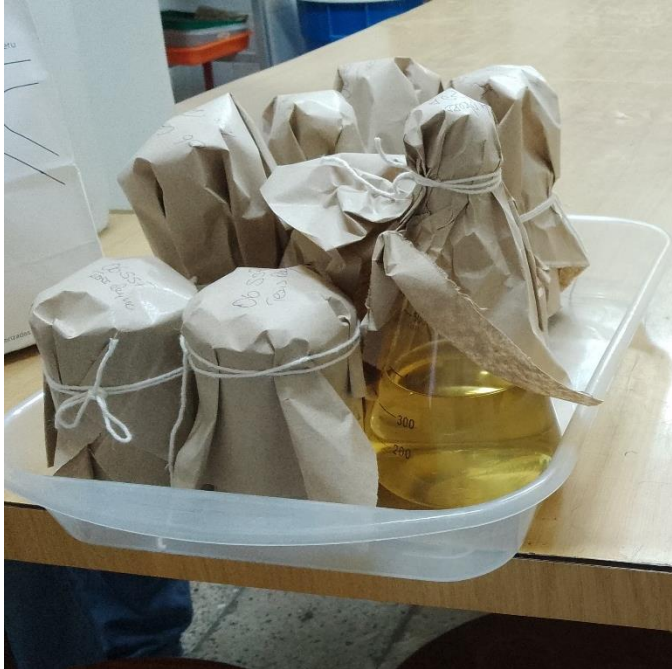


Preparación de caldo BHI

Preparación de Agar Dextrosa de papa (PDA) y extracto de malta en placas Petri



Empaquetado y esterilización en autoclave de los medios preparados



Sembrado en las placas Petri, de las muestras tomadas a los pacientes diabéticos por medio del hisopado bucal.



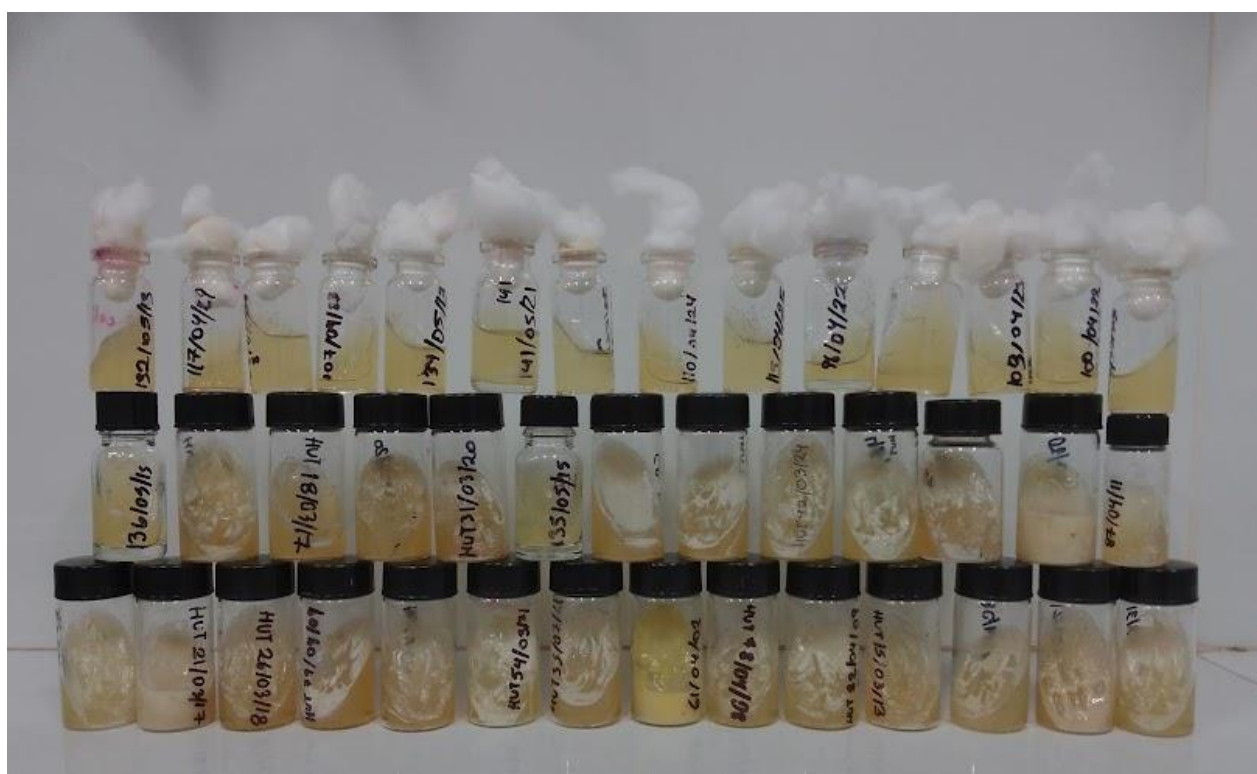
Incubación de las placas petri por un lapso de 48 horas



Placas Petri después de 24 - 48 horas de incubación con cepas de *Cándida*

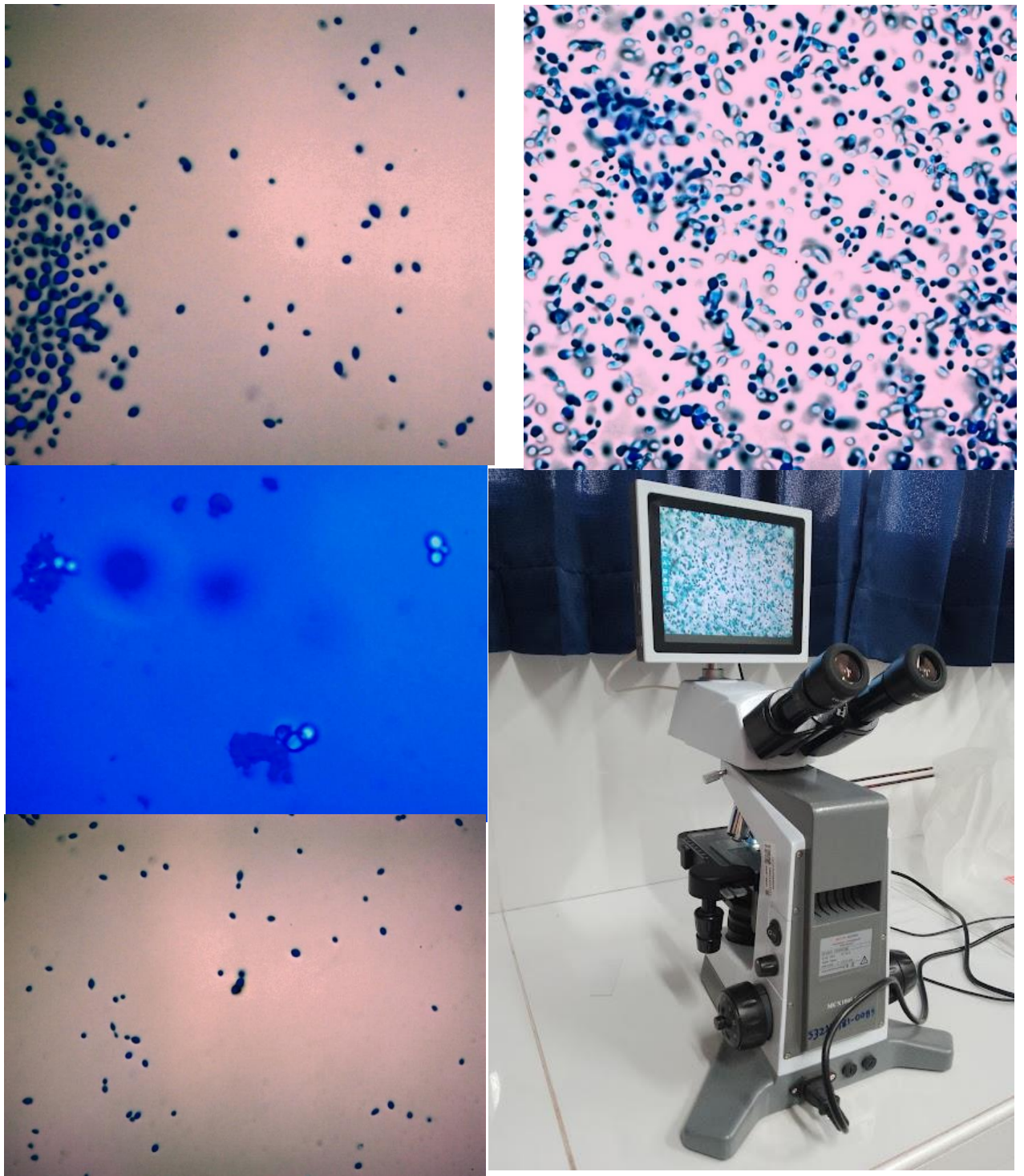


Sembrado en viales de las cepas encontradas en las placas Petri y su incubación por 24 – 48 horas.



Viales con PDA de los 41 pacientes positivos a candida

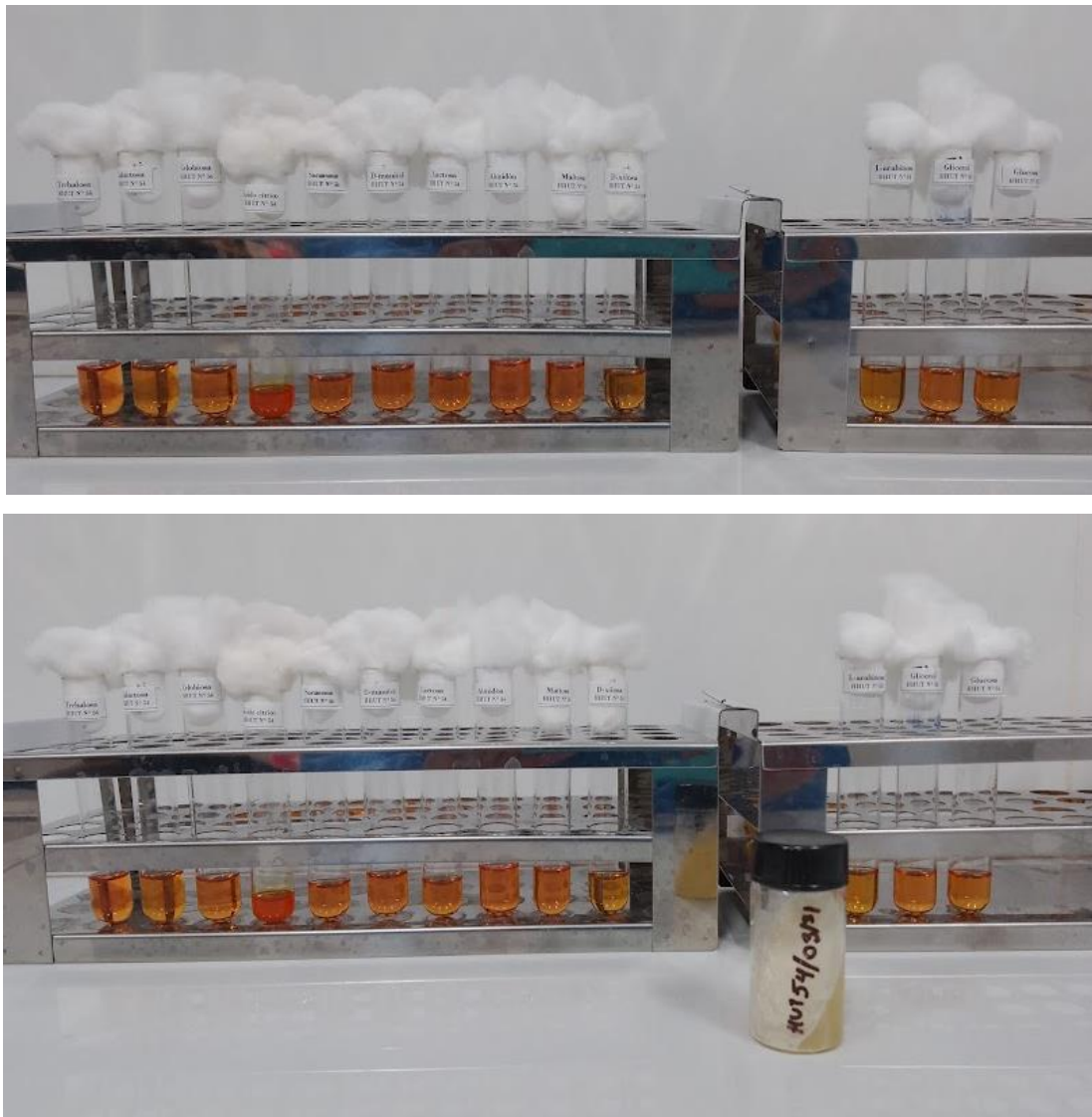
Tinción simple con azul de metileno para visualización desde el microscopio de las cepas de *Cándida Albicans*.



Preparación de rojo fenol con carbohidratos para la bioquímica



13 tubos de ensayo con 1 carbohidrato cada uno para cada cepa de los pacientes positivos

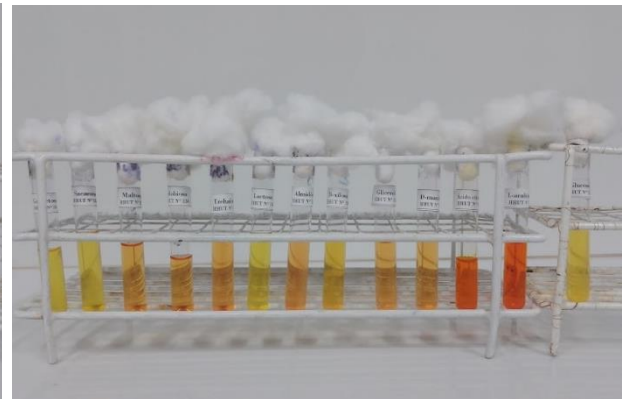


Se procede a contaminar cada uno de los 13 tubos de ensayo con cada vial, para posteriormente leer los resultados mediante los cambios de color, para ello serán incubados por un lapso de 48 horas.

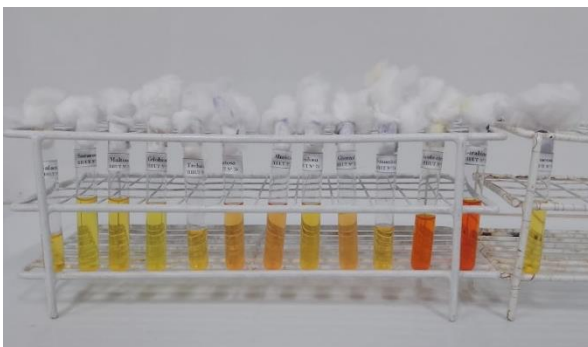
Lectura de la bioquímica, por medio de cambios de color, siendo amarillo (+), naranja o fucsia (-)



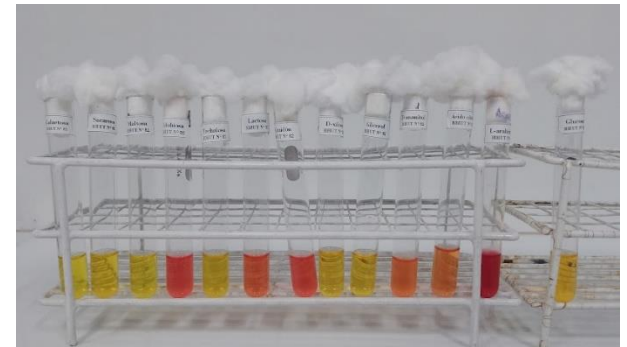
Cándida Albicans



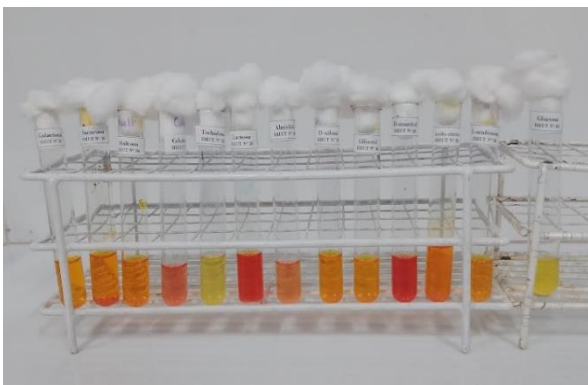
Cándida Kefyr



Cándida Lusitaniae



Cándida Parapsilosis



Cándida Glabrata



Cándida Krusei



Cándida Tropicalis

