

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Odontología**

**NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL EN  
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, DEL  
CENTRO DE SALUD ALTO DE LA ALIANZA,  
TACNA 2024**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Evelyn Mercedes Mamani Usecca**

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**

**“NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL EN PACIENTES CON  
DIABETES MELLITUS TIPO 2, DEL CENTRO DE SALUD ALTO DE LA  
ALIANZA,  
TACNA 2024”**

**TESIS**


**PRESENTADO POR:**

**Bach. Evelyn Mercedes Mamani Usecca**

Para optar el título profesional de:

**CIRUJANO DENTISTA**

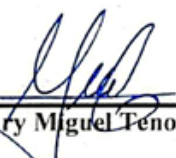
Aprobada por ..... *Mayoría* ....., ante el siguiente jurado.

  
\_\_\_\_\_  
Mgr. Jaime Barcena Taco

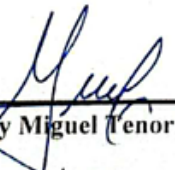
Presidente del Jurado

  
\_\_\_\_\_  
Mtro. Guiselle Andrea Verástegui Baldarrago

Miembro del Jurado

  
\_\_\_\_\_  
Mtro. Yury Miguel Tenorio Cahuana

Miembro del Jurado

  
\_\_\_\_\_  
Mtro. Yury Miguel Tenorio Cahuana

Asesor

## CERTIFICADO DE SIMILITUD


Yo Mtro. **YURY MIGUEL TENORIO CAHUANA** en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° 12797-2024 FACS-UNJBG, de la tesis titulada: "**NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, DEL CENTRO DE SALUD ALTO DE LA ALIANZA, TACNA 2024**", presentada por la **Bach. Evelyn Mercedes Mamani Usecca** para optar el Título Profesional de CIRUJANO DENTISTA.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizada a través del **software de similitud textual TURNITIN**, cuenta con el nivel de **similitud permitido cuyo porcentaje es 9%**. Por lo que **CERTIFICO LA SIMILARIDAD** de la **ESCALA DE SIMILITUD** de la tesis está de acuerdo a lo **PERMITIDO**, para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

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

  
\_\_\_\_\_  
Mtro. Yury Miguel Tenorio Cahuana  
DNI: 00413780  
Asesor



  
\_\_\_\_\_  
Bach. Evelyn Mercedes Mamani Usecca  
DNI: 72093246  
Tesisista



## DEDICATORIA

*A Dios que permite que siga aquí y lo siga intentando cada día, que me cuida y me respalda, que me protege y que me ama, que no me juzga y me acepta como soy.*

*A mi mamá y a mi papá que me apoyaron desde pequeña, me dieron amor, educación, valores y deberes, a mis hermanos, aunque no son los mejores, pero están conmigo y ¿Quién tiene una relación perfecta con su familia?, yo creo que nadie, pero de alguna manera la mía es casi perfecta con sus imperfecciones.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Al servicio de odontología del Centro de Salud Alto de la Alianza, doctora Pilar Jugo, doctora Patricia, doctora Allis y al señor Jose Luis que me brindaron todo su apoyo y facilidades para realizar mi investigación, especialmente a la doctora Pilar y al Señor Jose Luis que me apoyaban con todos los pacientes y sus palabras me reconfortaban todos los días, a mi profesor Alejandro Monrroy, al doctor Giancarlo Tozo, y al doctor Carlos Monteagudo, por ser mi inspiración en la odontología.*

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>v</b>
<b>CONTENIDO</b> .....	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>ix</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
1.1 <b>FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
1.1.1    Descripción del problema .....	<b>3</b>
1.1.2    Formulación del problema: .....	<b>5</b>
1.2 <b>OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>
1.2.1    Objetivo general.....	<b>5</b>
1.2.2    Objetivos específicos .....	<b>5</b>
1.3 <b>FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b> .....	<b>6</b>
1.4 <b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>6</b>
1.5 <b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	<b>8</b>
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>9</b>
2.1 <b>ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>9</b>
2.1.1    Antecedentes internacionales .....	<b>9</b>
2.1.2    Antecedentes nacionales .....	<b>10</b>
2.1.3    Antecedentes locales .....	<b>12</b>
2.2 <b>BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS</b> .....	<b>12</b>
2.2.1    Diabetes Mellitus .....	<b>12</b>
2.2.2    Enfermedad periodontal.....	<b>18</b>
2.2.3    Índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC) o Community Periodontal Index of Treatement Needs (CPITN).....	<b>24</b>
2.2.4    Diabetes mellitus y enfermedad periodontal.....	<b>25</b>

2.3	GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	27
<b>CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO.....</b>		<b>28</b>
3.1	MATERIALES Y MÉTODO.....	28
3.1.1	Enfoque de la investigación .....	28
3.1.2	Tipo y diseño de investigación.....	28
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA .....	28
3.2.1	Población de estudio .....	28
3.2.2	Muestreo.....	28
3.2.3	Muestra.....	29
3.2.4	Criterios de selección .....	29
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .	30
3.4	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	30
3.5	MODELO DE CONTRASTACIÓN Y VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	31
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS .....</b>		<b>32</b>
4.1	RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	32
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>49</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>50</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>		<b>51</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>56</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024. ....	32
<b>Tabla 2.</b> Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según grupo etario. ....	35
<b>Tabla 3.</b> Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según género. ....	40
<b>Tabla 4.</b> Condición periodontal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024. ....	44



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024..	34
<b>Figura 2.</b> Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según grupo etario. ....	38
<b>Figura 3.</b> Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según género.....	42
<b>Figura 4.</b> Condición periodontal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024. ....	46

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024.

**Metodología:** Descriptivo de corte transversal, no experimental, la muestra de estudio fue probabilística conformada por 128 pacientes, utilizando una ficha de recolección de datos.

**Resultados:** La necesidad de tratamiento en los sextantes fue eliminación de cálculos/corrección de márgenes retentivos de placa: sextante 1: 38,3 %, sextante 2: 23,4 %, sextante 3: 30,5 %, sextante 4: 32 %, sextante 5: 70,3 %, sextante 6: 29,7 % , respecto a la edad el grupo adultos y adultos mayores necesitan eliminación de cálculos/ márgenes retentivos de placa, y los hombres en los que más necesitaban este tratamiento, la condición periodontal que presentaban era la presencia de cálculo supra y/o gingival siendo el sextante 5, el más afectado.

**Conclusión:** La necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud Alto de la Alianza es: en el sextante 1 (38,3 %) necesitan eliminación de cálculos /corrección de márgenes retentivos, en el sextante 2 requieren instrucciones de higiene oral (25 %), en el 3° sextante es la eliminación de cálculos lo que se necesita (30,5 %), lo mismo para los sextantes 4, 5 y 6.

**Palabras clave:** Diabetes mellitus tipo 2, necesidad de tratamiento periodontal, condición periodontal, PSR.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the need for periodontal treatment in patients with type 2 Diabetes Mellitus at the Alto de la Alianza Health Center, Tacna 2024.

**Methodology:** Descriptive, cross-sectional, non-experimental, the study sample was probabilistic and consisted of 128 patients, using a data collection form.

**Results:** The need for treatment in the sextants was calculus removal/correction of retentive plaque margins: sextant 1: 38,3 %, sextant 2: 23,4 %, sextant 3: 30,5 %, sextant 4: 32 %, sextant 5: 70,3 %, sextant 6: 29,7 %, regarding age the adult group and older adults need removal of calculus/plaque retentive margins, and men in those who most needed this treatment, the periodontal condition they presented was the presence of supra and/or gingival calculus being sextant 5, the most affected.

**Conclusion:** The need for periodontal treatment in patients with type 2 diabetes mellitus in the Alto de la Alianza health center is: in sextant 1 (38,3 %) they need calculus removal/correction of retentive margins, in sextant 2 they require oral hygiene instructions (25 %), in the 3rd sextant it is calculus removal that is needed (30,5 %), the same for sextants 4, 5 and 6.

**Keywords:** Diabetes mellitus type 2, need for periodontal treatment, periodontal condition, PSR.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la necesidad de tratamiento de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, atendidos en el Centro de Salud Alto de la Alianza, durante los meses de mayo a diciembre del 2024 para dar a conocer la necesidad y condición actual de la periodontitis, en diabéticos y así promover mejores medidas de control. Lo cual generará como resultado un mejor control de la glucosa de los pacientes y su salud periodontal.

A nivel mundial la diabetes es una enfermedad metabólica con una prevalencia de 9,3 %, hacia el año 2030 afectara al 10,2 % y hacia el 2045 al 10,9 % (1). en nuestro país es la décima causa de muerte de la población ya que según la última información del 2022 se han registrado 19,842 casos y en su mayoría son de diabetes mellitus tipo 2 (2).

Es de gran conocimiento que esta enfermedad tiende a desarrollar complicaciones en la salud del quien la padece y así también afectar a nivel oral produciendo periodontitis. En nuestro país la enfermedad periodontal tiene una prevalencia de 85 % (3).

Se ha dado a conocer con anterioridad la relación bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal debido a que los pacientes diabéticos tienen mayor riesgo de desarrollar periodontitis y los diabéticos con periodontitis no tratada tienen problemas en la regulación de glucosa en sangre (4).

Esta investigación cuenta con cuatro capítulos:

El capítulo I plantea, describe, delimita y formula el problema, marca los objetivos, la justificación de la investigación, la hipótesis, las variables de estudio y operacionalización de variables.

El capítulo II es el marco teórico, antecedentes internacionales y nacionales y la definición conceptual de términos.

El capítulo III es la metodología de la investigación, en el cual está el tipo, método de investigación, además de la población y muestra estudiada, el instrumento de recolección de datos los procedimientos que se usó para recolectarlos, el plan de procesamiento de datos y análisis de datos.

El capítulo IV consta de los resultados y la discusión, para finalizar con las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 Descripción del problema**

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica con una prevalencia a nivel mundial de 9,3 % y se espera que aumente al 10,2 % hacia el año 2030 y a 10,9 % para el 2045 (1). A nivel nacional, según el Centro de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Perú (CDC) en el año 2022 se han registrado 19 842 casos y de estos el 96,5 % es diabetes mellitus tipo 2 (2), en nuestra región el año 2022 se diagnosticaron 1 530 nuevos caso, los cuales se suman a los más de 21 000 que ya padecen esta afección (5). Además el MINSA afirma que esta enfermedad es la décima causa de mortalidad en nuestro país (6).

Las personas con diabetes tienen mayor tendencia de desarrollar complicaciones relacionadas a su salud, así también se mencionan mayores indicios de padecer enfermedades dentales (como periodontitis). La enfermedad periodontal está muy extendida a nivel mundial, según los datos procedentes de Global Burden of Disease (GBD) en el 2019 se presentaron 1 100 millones de casos de periodontitis grave en todo el mundo y a nivel nacional según el MINSA, la prevalencia de la enfermedad periodontal en nuestro país es de 85 % (1,3).

La enfermedad periodontal es una inflamación crónica, con poder destructivo al tejido que rodea la pieza dentaria, causando reabsorción del hueso alveolar, además de sangrado gingival, movilidad dentaria y finalmente la pérdida de la pieza dentaria (7).

Es de gran conocimiento la relación bidireccional que tiene la Diabetes Mellitus con la Enfermedad Periodontal (8), debido a que la diabetes representa un factor de riesgo para el desarrollo de periodontitis y a la vez, la periodontitis puede ser una complicación de la diabetes mellitus. Diversos estudios demuestran que pacientes diabéticos tienen mayor riesgo de sufrir periodontitis y los diabéticos con periodontitis no controlada tienen problemas para la regulación de la glucosa (4).

A nivel mundial los problemas periodontales son muy comunes en la población diabética. Así tenemos el estudio de Rosales et al., y Martínez et al., que en su investigación evidenciaron enfermedad periodontal en todos los pacientes diabéticos en un grado 3 (37,5 %) y la necesidad de tratamiento más requerida con un 56,2 % de los pacientes era la profilaxis dental + técnica de cepillado y raspado y alisado radicular, según el INTPC (9).

Así también a nivel nacional tenemos los estudios en los cuales para pacientes diabéticos es el código 3 (35 %) según INTPC el más predominante (10), y en aquellos que no padecen diabetes son más comunes los códigos 0 (2,27 %), código 1 (18,18 %) y código 2 (27,27 %), mientras que en los diabéticos predominan los códigos 3 y 4 (11). Es así que la necesidad de tratamiento para los pacientes diabéticos respecto a estos códigos es mayormente educación de salud bucal + profilaxis + raspaje y alisado radicular (grado 3) en un 43,7 % de estos.(12)

A nivel local no tenemos investigaciones que analicen exactamente la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes diabéticos, pero si podemos ver en los resultados, que en los pacientes diabéticos, es la enfermedad periodontal, es la patología bucal más frecuente (100 %) (13).

En virtud de las siguientes premisas y que no se encontraron investigaciones en relación a la prevalencia. Esta investigación busca

determinar la condición y necesidad periodontal de aquellos que padecen diabetes y son atendidos en el Centro de Salud Alto de la Alianza.

### **1.1.2 Formulación del problema**

#### ***Problema general***

¿Cuál es la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024?

#### ***Problemas específicos***

- ¿Cuál es la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según edad?
- ¿Cuál es la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según género?
- ¿Cuál es la condición periodontal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo general**

Determinar la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Evaluar la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según edad.



- Definir la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según género.
- Diagnosticar la condición periodontal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024.

### 1.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En esta investigación no se planteó una hipótesis debido a que el estudio fue netamente descriptivo, trabajando solo con medidas de tendencia central.

### 1.4 JUSTIFICACIÓN

**Parcialmente original:** Debido a que la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, ya ha sido objeto de estudio, a nivel nacional, pero no en la localidad y menos en el Centro de Salud Alto de la Alianza, se ha realizado antes un estudio así.

**Es de relevancia social:** porque los resultados de la investigación servirán para poder generar mayor conocimiento de cómo afecta la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos y así poder tomar estrategias preventivo promocional para reducir los efectos perjudiciales en la población objetivo.

**Es de relevancia académica:** Porque los resultados que se obtendrá en esta investigación servirán para enriquecer y aumentar los conocimientos de los futuros profesionales, acerca de cómo afecta la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos, además de que se podrá tomar como base para futuras investigaciones.

**Tiene relevancia practica:** porque ayudara a conocer cuál es la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que acuden al Centro de Salud Alto de la Alianza.

**Es de interés personal:** Ya que la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tipo 2 han sido frecuentemente observadas por el investigador durante su internado odontológico en el Centro de Salud Alto de la Alianza, es así que despierta su curiosidad investigadora para la realización del presente estudio.

**Tiene viabilidad:** El presente trabajo de investigación es viable debido a que se cuenta con los recursos financieros y acceso a la población objetivo, así como materiales. Además del tiempo necesario para llevar a cabo la investigación en el Centro de Salud Alto de la Alianza.

## 1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	CATEGORÍA	ESCALA
Necesidad de tratamiento periodontal	Índice comunitario de Necesidad de tratamiento Periodontal (ICNTP) para evaluar la condición periodontal y la necesidad de tratamiento (14)	Para calcular este índice se divide la boca en seis sextantes, se utiliza la sonda de la OMS. El sextante se evalúa únicamente si hay dos o más dientes presentes que no requieran extracción y el criterio a seleccionar es el más alto (14)(4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No requiere tratamiento</li> <li>- Instrucciones de higiene bucal</li> <li>- Eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos de placa</li> <li>- Eliminación de cálculos, alisado radicular, examen periodontal detallado de sextantes o completo de boca</li> <li>- Examen periodontal detallado de toda la boca, tratamiento complejo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código 0: ausencia de signos clínicos</li> <li>- Código 1: sangrado al sondaje</li> <li>- Código 2: cálculos supra y/o subgingival y/o márgenes defectuosos.</li> <li>- Código 3: bolsa periodontal de 4mm a 5,5 mm de profundidad</li> <li>- Código 4: bolsa periodontal de 6mm de profundidad</li> </ul>	Cuantitativa	Ordinal
Pacientes con Diabetes Mellitus 2	Trastorno metabólico con causas diversas; se caracteriza a por un defecto relativo de la insulina o aumento de la resistencia de su acción.(15)(13)	Se determina por el registro, en la historia clínica del paciente	Paciente que toma su medicación, cumple con sus controles y tiene su glucemia en ayunas 70 a 130 mg/dl		Cualitativa	Ordinal
VARIABLES INTERVINIENTES						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA	VALORES	
EDAD	Años de vida de un ser humano desde el momento en que nació (4).	Identificación mediante la historia clínica	Adulto joven 18-29 Adulto 30-59 Adulto mayor ≥60	Cuantitativa	Ordinal	
GÉNERO	Diferencias entre los seres humanos que los clasifica como hombre y mujer (4).	Identificación mediante la historia clínica	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales

**Zenil., Martines., et al. (Taumalipas) 2019** en su trabajo de investigación “**Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de Reynosa, Tamaulipas**” el cual tuvo como **Objetivo**: Evaluar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes que padecen DMT2 de la Clínica Dental de la Universidad México Americana del Norte (UMAN) de Reynosa, México. **Metodología**. Se realizó un estudio comparativo, observacional, transversal y retrospectivo en 114 expedientes clínicos de pacientes diabéticos (57) y no diabéticos (57) a los cuales se les realizó una evaluación periodontal aplicando el Índice Periodontal de Necesidades de Tratamiento Comunitario (CPITN). **Resultados**. Los pacientes diabéticos presentaron 97 % código 4, los valores menores de CPITN se observaron en el parte palatino/lingual (5,8mm); los valores mayores en la parte superior (12,5 mm) y en el total (12,6 mm). Los pacientes diabéticos tenían mayor edad y enfermedad periodontal que los no diabéticos. El 98 % de los pacientes no diabéticos y el 100 % de diabéticos mostraron enfermedad periodontal de moderada a severa, con valores tres veces más severos a los máximos del CPITN. **Conclusiones**. El 98 % de los pacientes no diabéticos y el 100 % de diabéticos presentaron enfermedad periodontal de moderada a severa. Esta alta prevalencia de los pacientes diabéticos y no diabéticos evidencian la necesidad de tratamiento periodontal especializado (16).

**Torres D. (Taumalipas) 2018** en su investigación “**Condiciones orales y necesidad de tratamiento periodontal de una población de adultos de 60 años o más. Institucionalizados versus vida libre.**” tuvo como **objetivo:** Identificar y comparar la necesidad de tratamiento periodontal de un grupo de adultos mayores de 60 años institucionalizados y de vida libre. **Metodología:** estudio observacional en 84 adultos mayores 44 formaron parte del grupo de pacientes de vida libre y 40 del grupo institucionalizado. Se realizó una encuesta y seguido una evaluación periodontal con la sonda de la OMS utilizando el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad. **Resultados:** el 22,6 % de los pacientes padecían diabetes y de estos el 100 % necesitan el tratamiento de valor 3 y 4, y de los que no padecían diabetes el 91,3 % necesitan tratamiento 3 y 4. **Conclusión:** La necesidad de tratamiento periodontal fue alta en ambos casos (17).

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

**Franco Ayme J. (Lima) 2022** en su estudio “**Prevención odontológica y enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Centro de Salud San José Villa salvador**” con el **objetivo** de evaluar la relación entre prevención odontológica y enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud san José Villa salvador -2022, se realizó en una muestra de 50 pacientes con diabetes mellitus 2. **Resultados** el 40 % de los diabéticos presentaron bolsa patológica de 3,5 a 5,5 mm (valor 3), la mayoría era del sexo femenino (60 %) y el grupo etario más afectado fue el de 41 – 59 años (46,6 %) (18).

**Flores Gómez. S. (Chimbote) 2018** en su investigación “**Estado periodontal en pacientes diabéticos tipo II en el policlínico de**

**complejidad creciente “V́ctor Panta Rodŕguez” del distrito de Chimbote, provincia del Santa, regi3n Ancash, abril-2018”.** En este trabajo de investigaci3n la autora tuvo como objetivo evaluar el estado periodontal de aquellos que padecen diabetes mellitus tipo II y son atendidos en el Policlínico de Complejidad Creciente V́ctor Panta Rodŕguez, donde trabajo con 20 pacientes diabéticos seleccionados por conveniencia, a quienes evalu3 elusando como instrumento el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario (CPITN), obteniendo resultados que en su mayoría (35 %) presentaban el c3digo 3 (bolsa patol3gica de 3,5 a 5,5 mm), lo cual muestra el mal estado periodontal de estos pacientes, al evaluar la edad, los pacientes de 36 – 40 ańos, presentaron un estado periodontal del c3digo 3 (bolsa patol3gica de 3,5 a 5,5 mm) con un 25 %. Respecto al g3nero, el sexo femenino presento el c3digo 3 en mayor porcentaje (35 %). Concluyendo que presentan un estado periodontal en el c3digo 3 (bolsa patol3gica de 3,5 a 5,5 mm) con un 35 % (10).

**Valenzuela Narv3ez R. y col (Lima) 2017** realizaron el estudio **“Asociaci3n de la enfermedad periodontal y diabetes mellitus tipo 2”.** Este es un estudio caso control que tuvo como objetivo principal determinar la asociaci3n de la enfermedad periodontal y diabetes mellitus tipo 2, y la necesidad de tratamiento con los valores del Community Periodontal Index Treatment Needs (CPITN). Los grupos estuvieron dispuestos, 44 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 comparado con 44 pacientes no diab3ticos, los dos grupos fueron sometidos a las evaluaciones con la sonda de la OMS dando como resultados para el grupo control el valor 0 (2,27 %), el valor 1 (18,18 %) y el valor 2 (27,27 %). Sin embargo, el valor 3 (31,81 %) y el valor 4 (47,42 %). Fueron mayores en DM tipo 2. La necesidad de tratamiento en el grupo control fueron 0, 1 y 2, sin embargo, los valores 3 y 4 fueron mayores entre en aquellos con diabetes mellitus tipo 2. Llegando a

la conclusión que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, tienden a presentar los valores más altos del CPITN (11).

### **2.1.3 Antecedentes locales**

**Cusilayme M. L.F. (Tacna) 2020.** En su estudio “**Afecciones orales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el programa de diabetes del Hospital Hipólito Unanue. Tacna 2019**” esta tesis tuvo como objetivo principal, dar conocimiento de la prevalencia de afecciones orales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que eran atendidos en el Programa de Diabetes del Hospital Hipólito Unanue. Fue un estudio descriptivo transversal no experimental donde evaluó a 230 pacientes, usando una ficha de recolección de datos. Donde encontró que la prevalencia de caries era alta en los asistentes a este programa, con un CPO-D grupal de 21,67; estas cifras los ubica en un rango muy alto, al evaluar tejidos blandos fue la gingivitis generalizada con un 77,80 % la más común, con inflamación gingival moderada el 76,52 % e higiene oral deficiente el 93,5 % con ausencia de sacos periodontales pero si presencia de cálculo dental y otros factores de retención de placa demostrando así que el sextante 5 tuvo más afección periodontalmente. Cusilayme concluyo que la enfermedad periodontal (100 %) fue la más prevalente, en segundo lugar, la caries dental con un 77,39 %. En aquellos que padecen Diabetes Mellitus tipo 2 y recurren al Programa de Diabetes del Hospital Hipólito Unanue (13).

## **2.2 BASES TEÓRICO – CIENTÍFICAS**

### **2.2.1 Diabetes Mellitus**

Es un trastorno metabólico crónico caracterizado porque se altera el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos los cuales se desarrollan debido a que la acción y/o secreción de la insulina esta desordenada (4). La

insulina es la hormona encargada de regular el azúcar en sangre, el aumento de azúcar a nivel sanguíneo es una causa cuando la diabetes no está siendo controlada a esto se le llama hiperglucemia, la cual conlleva a graves daños a muchos sistemas del cuerpo, afectando así nervios y vasos sanguíneos (19). Cuando ya se encuentra en sus fases finales ocasiona afección extensa de todos los sistemas orgánicos, lo cual se denota por disminución de las membranas basales capilares de todo el cuerpo: microangiopatía y macroangiopatía de arterosclerosis acelerada implica los sistemas nervios periférico y vegetativo cambios neuromusculares con atrofia muscular, embriopatía, propensión a infecciones (13). La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a la diabetes mellitus como “un estado de hiperglucemia crónica producido por diferentes factores genéticos y alimenticios. Las células Beta del páncreas segregan la hormona insulina, la cual es la reguladora de la concentración de azúcar en sangre. Cuando la insulina no se genera eficientemente la concentración del azúcar a nivel sanguíneo se incrementa produciendo así esta enfermedad” (12).

### ***Tipo de Diabetes***

Se distinguen tres tipos de diabetes:

#### **A. Diabetes mellitus tipo 1 (DM-1):**

Es originada por una reacción autoinmune, donde el sistema de defensa del organismo ataca a las células beta las cuales son encargadas de producir insulina en el páncreas (12,19). La causa de esto no se logra comprender completamente, pero existen casos de DM-1 de origen idiopático (20). Afecta a personas en cualquier etapa de vida, pero suele aparecer de manera más común en niños o jóvenes adultos, es por eso que es conocida también como “diabetes juvenil”. Aquellos que tiene esta forma de diabetes tiene que aplicarse inyecciones de insulina diariamente con el objetivo de controlar la glucosa en sangre (19).



Los síntomas que puede presentar la DM-1 son:

- Mayor consumo de agua debido a la sensación de sequedad de la boca.
- Orina frecuente.
- Pesadez extrema o falta de energía.
- Ganas de comer a cada momento.
- Repentina pérdida de peso.
- Las heridas se demoran en curar.
- Se producen infecciones frecuentemente.
- Visión borrosa.

#### **B. Diabetes mellitus tipo 2 (DM-2):**

Esta forma de diabetes es la más común, supone un alrededor de 90 % - 95 % en su mayoría es padecida por adultos, aunque también se conoce casos de niños y adolescentes. Se caracteriza porque el cuerpo produce insulina, pero existe un defecto relativo de la insulina o aumento de la resistencia de la acción de esta, ocasionando así mayor cantidad de azúcar en sangre. En comparación a los que padecen DM-1 los que padecen DM-2 son más propensos a desarrollar cetosis en situaciones basales debido a la preservación de la capacidad de secreción de insulina endógena (13,19,20).

Aquellos con esta enfermedad tienen insensibilidad a los efectos metabólicos de la insulina endógena como exógena esto debido a la disminución de captadores de insulina, esto se observa durante el diagnóstico en los que padecen de obesidad moderada o intensa, por esa razón la obesidad es un factor de riesgo con mayor relevancia de este tipo de diabetes (13).

Según la OMS en nuestro país, existe un 6,7 % de personas mayores de 18 años, que presentan cantidades elevadas de azúcar en sangre ( $\geq 126$  mg/dl) o que reciben medicación hipoglucemiante o han tenido previamente diabetes mellitus (20).

#### **Factores de riesgo (20)**

##### **a) Estilos de vida**

- Sedentarismo.
- Malos hábitos alimenticios.
- Tabaquismo.
- Alcoholismo.

##### **b) Factores hereditarios:**

- Antecedentes familiares de diabetes mellitus.

##### **c) Factores relacionados a la persona**

- Hiperglucemia intermedia.
- Síndrome metabólico.
- Sobrepeso y obesidad.
- Obesidad abdominal.
- Dislipidemia.
- Hipertensión arterial.
- Antecedentes obstétricos de diabetes mellitus gestacional.
- Síndrome de ovario poliquístico.

#### **Signos y síntomas**

**Asintomáticos:** son más comunes entre 4 a 13 años, personas que padecen de DM2, pero no presentan los síntomas clásicos.

**Sintomáticos:** la poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso, son los síntomas clásicos, pero en algunos puede ir acompañada de visión borrosa, debilidad y prurito.

### **Criterios de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2**

- a) Medida de la glucosa en ayunas en sangre igual o mayor a 126 mg/dl midiendo dos veces.
- b) Síntomas de hiperglucemia y una glucemia medida en cualquier hora del día igual o mayor de 200 mg/dl.
- c) Glucosa medida en sangre igual o mayor a 200 mg/dl dos horas después de haber ingerido alimentos (20).

### **C. Diabetes mellitus gestacional (DMG)**

Se la conoce de esta manera porque se le diagnostica por primera vez durante el embarazo, suele presentarse ya en una etapa avanzada y se origina porque el organismo no produce ni usa la insulina necesaria para la gestación. Cuando se presenta la diabetes gestacional el feto ya está casi completamente formado, existe riesgo en fetos cuyas madres tenían diabetes antes del embarazo, pero las madres con DMG deben controlar su glucosa para evitar riesgos en él bebe, mantenido una dieta saludable, aunque en algunos casos se requiere utilizar insulina o medicación por vía oral. Se le llama diabetes gestacional porque esta desaparece después del parto, pero el padecimiento de DMG es un factor de riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo II con el paso del tiempo, de la misma manera los bebés nacidos de estas madres tienen el riesgo de obesidad y de desarrollar diabetes tipo II durante la etapa adulta (19).

#### **2.2.1.1 Manifestaciones generales de la diabetes a nivel oral**

Las complicaciones que se dan a nivel estomatológico debido a la diabetes es por el grado de control de la glucosa, es así que los diabéticos

controlados desarrollan menos afecciones bucales en comparación a los no controlados.

### **Afecciones orales**

En pacientes con diabetes mellitus tipo 2 los capilares gingivales tienen una membrana basal muy delgada así también presentan fracturas en estos, además de inflamación endotelial, debido a la baja cantidad de aporte sanguíneo al periodonto por microangiopatías diabéticas el aporte de oxígeno y la eliminación de desechos metabólicos se complica en demasía. Diagnosticar y tratar las consecuencias de la diabetes mellitus a nivel bucal adquiere gran importancia ya que puede provocar que se complique más la salud general del paciente. Las complicaciones más frecuentes están muy relacionadas con la xerostomía y la hipofunción glandular, las cuales son un factor de riesgo para las enfermedades bucodentales más frecuentes como caries dental y enfermedad periodontal (13). Es por esto que la diabetes aumenta la prevalencia de:

- Candidiasis.
- Hiposialia.
- Enfermedad periodontal.
- Infecciones de tejidos duros y blandos.

#### **2.2.1.2 Complicaciones bucales de la diabetes mellitus**

Las complicaciones a nivel estomatológicos al igual que las afecciones sistémicas están relacionadas con el grado de control de la glicemia, es así que aquellos pacientes diabéticos que no están controlados padecen más enfermedades bucales en comparación con los controlados.

Por tal motivo el tratamiento del paciente diabético tiene que ser bidireccional con una comunicación médico y odontólogo, para que así el abordaje sea exitoso en esta clase de pacientes (21). Los diabéticos manifiestan alteraciones en la respuesta de los tejidos periodontales, al

biofilm, es así que se da una mayor predisposición de padecer problemas periodontales y pérdida de tejidos de soporte.

Ya que el paciente diabético debido a las características fisiopatológicas que presenta, tiene lesiones en vasos sanguíneos y las terminaciones nerviosas lo que ocasiona patologías bucales ya bien conocidas como: la enfermedad periodontal, abscesos cariogénicos, abscesos odontógenos, estomatitis, hiperplasia gingival, úlceras mucosas, liquen plano, candidiasis, glositis, halitosis, síndrome de Gresspan además de la cicatrización de heridas a nivel oral también retardada. Todas estas condiciones dependen del tipo de alteración, hiperglucemia diagnosticada, si está controlada o no y la antigüedad de la enfermedad. En los pacientes que se encuentren bien controlados las manifestaciones (sensibilidad, cambios en la mucosa, sensibilidad infecciosa, alteraciones reparativas y periodontitis) tendrán menor intensidad y serán menos frecuentes que en aquellos que no están siendo controlados (13,19).

### **2.2.2 Enfermedad periodontal**

La enfermedad al periodonto, es una infección crónica de origen multifactorial que depende de microorganismos periodontopatogénicos y la sensibilidad y susceptibilidad del tejido periodontal, generando así respuesta y lesionando al huésped, de acuerdo al grado de afección puede llevar a la pérdida de los tejidos de soporte y posteriormente a la pérdida dental. En un primer momento esta enfermedad aparece con una inflamación gingival (gingivitis) y es reversible sin embargo si no es tratada se convierte en irreversible ya conocida como periodontitis. La periodontitis es la causa más frecuente de la migración del tejido gingival a nivel cervical dejando expuesto el cuello dentario, y así también provocando reabsorción del hueso alveolar provocando finalmente la extracción o pérdida dental (4,22).

Se caracteriza por ser una infección de forma crónica de los tejidos de soporte del diente, pudiendo así destruir irreparablemente todos los tejidos que rodean al diente y ocasionando reabsorción del hueso alveolar. las consecuencias se van presentado como sangrado gingival, aumento de movilidad y pérdida de dientes (23), se inicia por acumulación de microorganismos dentro del margen gingival lo cual hace que se active una repuesta inmune-inflamatoria del huésped , impulsando así una disbiosis dentro del ecosistema oral (19).

La periodontitis se le conoce como la sexta complicación de la diabetes acompañada del daño nervioso, problemas de visión y obstrucción de los vasos sanguíneos. Después la caries dental es la segunda enfermedad que provoca la mayor pérdida dentaria (19).

La primera evidencia clínicamente de la periodontitis es la presencia de bolsas o sacos periodontales las cuales generan un ambiente deseado y favorable para la colonización bacteriana (19).

La etiología de la enfermedad periodontal no se le atribuye exactamente a un solo factor desencadenante, puede tener una etiología diversa (consumo de tabaco, alcoholismo, diabetes no controlada, predisposición genética, enfermedades autoinmunes, cambios hormonales, respiración bucal, carencias nutricionales, etc.) pero mayormente se le atribuye a los muchos microorganismos presentes en la placa bacteriana adherida a la superficie dentaria, dentro de los microorganismos periodontopatogenos más conocidos encontrados en estado inflamatorio del periodonto están: las *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* y *Tannarella forsythia*. Estas especies bacterianas, son muy invasivas en los tejidos periodontales además de generar una respuesta inflamatoria muy fuerte, tal es así que su erradicación es muy difícil. La placa bacteriana se desarrolla alrededor de los dientes formada por los microorganismos orales,

glucoproteínas, polisacáridos, células epiteliales, macrófagos, agua y restos alimenticios. La placa bacteriana supragingival inicia su formación al depositarse una capa invisible de glucoproteínas en la superficie dentaria en la cual quedan retenidas bacterias ellos usan los restos de comida, saliva y el líquido crevicular como sustrato metabólico generando como consecuencia agregados bacterianos más agresivos, esto genera la inflamación gingival y facilitando la entrada a la placa bacteriana a la zona subgingival, la infección llega afectando a nivel dentario y más adelante al hueso alveolar, generando su reabsorción (4,24,25).

La periodontitis comprende un importante problema de salud pública ya que tiene una alta prevalencia y está muy extendida a nivel mundial, siendo la enfermedad crónica más común en el ser humano. En el año 2010 en su forma más grave afectó a aproximadamente 743 millones de personas, en el 2019 según la base de datos Global Burden of Disease (GBD), se observaron 1,100 millones de casos de periodontitis grave en todo el mundo y se registró un aumento del 8,44 % en la edad. De la misma manera la enfermedad periodontal es una carga para la salud pública ya que genera discapacidad masticatoria, deteriorando la función masticatoria, el habla, la estética. Genera una causa de desigualdad social, perjudicando la calidad de vida y bien asociado con grandes costos de atención odontológica (1).

#### **2.2.2.1 Nueva clasificación de la enfermedad periodontal**

Hace 18 años para la clasificación de enfermedades periodontales se usaba la publicada el año 1999, es así que en el año 2017 para poder hacer más entendible, completo y universal la clasificación de las enfermedades periodontales, La Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP) desarrollaron un sistema de clasificación actualizado de las patologías, alteraciones periodontales y perimplantarias. Dentro de los cambios principales es que ahora agrupan las

patologías y alteraciones periimplantarias conjuntamente con las patologías y alteraciones periodontales. La periodontitis se clasifica en dos dimensiones, estadios y grados (13,24).

### **Clasificación resumen de las condiciones y enfermedades periodontales y periimplantarias 2017**

<b>CLASIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES Y ENFERMEDADES PERIODONTALES Y PERIIMPLANTARIAS 2017</b>										
<b>CONDICIONES Y ENFERMEDADES PERIODONTALES</b>										
<b>SALUD PERIODONTAL, CONDICIONES Y ENFERMEDADES GINGIVALES</b>			<b>PERIODONTITIS</b>			<b>OTRAS CONDICIONES QUE AFECTAN AL PERIODONTO</b>				
Salud Gingival y Periodontal	Gingivitis: inducido por biofilm dental	Enfermedades gingivales: No inducidas por biofilm dental	Enfermedades periodontales necrosantes	Periodontitis	Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas	Condiciones o enfermedades sistémicas afectando los tejidos de soporte periodontal	Abscesos periodontales y lesiones endoperiodontales	Condiciones y deformidades mucogingivales	Fuerzas oclusales traumáticas	Factores relacionados con los dientes y las prótesis
<b>CONDICIONES Y ENFERMEDADES PERIIMPLANTARIAS</b>										
Salud periimplantaria		Mucositis periimplantaria			Periimplantitis		Deficiencias de los tejidos duros y blandos periimplantarios.			

Fuente: Casas, 2020. Nueva Clasificación de enfermedades periodontales y perimplantarias (26).

### **Periodontitis como manifestación directa de enfermedades sistémicas**



<b>DESÓRDENES SISTÉMICOS QUE TIENEN UN IMPACTO EN LA PÉRDIDA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES AL INFLUIR SOBRE LA INFLAMACIÓN PERIODONTAL</b>	<b>Desórdenes Genéticos</b>	Enfermedades asociadas con desórdenes inmunológicos	Síndrome de Down	
			Síndromes de deficiencia de adhesión leucocitaria	
			Síndrome Papillon-Lefèvre	
			Síndrome Haim-Munk	
			Síndrome Chediak-Higaish	
			Neutropenia Grave: - Neutropenia congénita (Síndrome Kostmann). - Neutropenia cíclica	
			Enfermedades inmunodeficiencia primaria: - Enfermedades crónicas granulomatosas - Síndromes hiperinmunoglobulinemia E.	
			Síndrome Cohen.	
			Enfermedades afectando la mucosa oral y los tejidos gingivales	Epidermólisis bullosa: - Epidermólisis bullosa distrófica - Síndrome Kindler
				Deficiencia Plasminógeno
		Enfermedades afectando el tejido conectivo	Síndrome Ehlers-Danlos (tipos IV, VIII)	
			Angioedema (deficiencia inhibidor-C1)	
			Lupus eritematoso sistémico	
		Desórdenes metabólicos y endocrinos	Enfermedad de almacenamiento de glucógeno	
			Enfermedad Gaucher	
Hipofosfatasa				
Raquitismo hipofosfatémico				
Síndrome Hajdu-Cheney				
<b>Enfermedades inmunodeficiencia adquirida</b>	Neutropenia adquirida			
	Infección VIH			
<b>Enfermedades inflamatorias</b>	Epidermólisis bullosa adquirida			
	Enfermedad inflamatoria intestinal			

OTROS DESÓRDENES SISTÉMICOS QUE INFLUYE EN LA PATOGENESIS DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES	Diabetes Mellitus		
	Obesidad		
	Osteoporosis		
	Artritis (artritis reumatoide, osteoartritis.		
	Estrés emocional y depresión		
	Tabaquismo (dependencia nicotina)		
	Medicaciones		
DESÓRDENES SISTÉMICOS QUE PUEDEN PROVOCAR PÉRDIDA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES INDEPENDIENTE DE LA PERIODONTITIS	<i>Neoplasias</i>	Enfermedades	Carcinoma de células escamosas orales
		neoplásicas primarias de los tejidos periodontales	Tumores odontogénicos
			Otras neoplasias primarias de los tejidos periodontales
		Neoplasias secundarias metastásicas de los tejidos periodontales	
	<i>Otros desordenes que pueden afectar a los tejidos periodontales</i>	Granulomatosis con poliangitis	
		Histiocitosis células Langerhans	
		Granulomas de células gigantes	
Hiperparatiroidismo			
Esclerosis sistémicas (esclerodermia)			
	Síndrome del hueso evanescente o fantasma (Síndrome Gorham-Stout).		

Fuente: Casas, 2020. Nueva Clasificación de enfermedades periodontales y perimplantarias (26).

### Clasificación de la periodontitis basada en grados

Grados Periodontitis			GRADO A	GRADO B	GRADO C
CRITERIOS PRIMARIOS	<i>Evidencia directa de progresión</i>	Radiografías o evaluación periodontal en los 5 años anteriores	No evidencia de pérdida de hueso (o inserción) en 5 años	Pérdida < 2 mm en 5 años	Pérdida > 2 mm en 5 años
	<i>Evidencia indirecta de progresión</i>	% Pérdida ósea/Edad	< 0.25	0.25-1.0	> 1.0
		Fenotipo	Grandes depósitos de biofilm con niveles bajos de destrucción	Destrucción proporcional a los depósitos de biofilm	El grado de destrucción supera las expectativas por los depósitos de biofilm. Patrones clínicos específicos sugieren progresión rápida y/o patología de aparición temprana.
MODIFICADORES GRADOS	<i>Factores de Riesgo</i>	Tabaquismo	No fumador	< 10 cig/día	> 10 cig/día
		Diabetes	Normal con/sin diabetes	HbA1c < 7 con diabetes	HbA1c > 7 con diabetes

Fuente: Casas, 2020. Nueva Clasificación de enfermedades periodontales y perimplantarias (26).

### **2.2.3 Índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC) o Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN)**

Es un instrumento utilizado para evaluar la prevalencia de enfermedades periodontales en poblaciones y determinar el tipo de tratamiento periodontal necesario a nivel comunitario, este índice fue diseñado principalmente con propósitos epidemiológicos y sugerido por la OMS por su simpleza y facilidad al realizar el examen periodontal básico e identificar a los pacientes que necesitan tratamiento periodontal. Tiene como objetivo identificar la necesidad de tratamiento periodontal y priorizar los recursos de salud pública para las comunidades que más lo requieran. se aplica detectando signos clínicos, como inflamación gingival, formación de cálculo, bolsas periodontales profundas en diferentes segmentos de la boca. Para realizar este índice se divide la boca en seis sextantes delimitado por las piezas (17-14, 13-23, 24-27) en superior y (37-34, 33-43, 44-47) en inferior sin considerar los terceros molares, se utiliza la sonda periodontal de la OMS la cual presenta una punta esférica de 0,5 mm al inicio, seguida de una banda negra de 2 mm, ubicada entre los 3,5 - 5,5 mm, y anillos a 8,5 y 11,5 mm de la punta esférica. El sondaje se debe realizar con una presión de 25 gr, siguiendo la anatomía de la superficie de la raíz dental el objetivo de realizar un buen sondaje es diagnosticar la profundidad de la bolsa y si hay presencia de sangrado y de cálculo (4,10,14).

## Índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario (INTPC)

Signo clínico	Plan de tratamiento
Código 0: ausencia de signos clínicos.	No requiere tratamiento.
Código 1: sangrado al sondaje.	Instrucciones de higiene bucal.
Código 2: cálculo supra y/o subgingival y/o márgenes defectuosos.	Eliminación de cálculos. Corrección de márgenes retentivos de placa.
Código 3: Bolsa periodontal de 4 mm a 5,5 mm de profundidad (banda de color en la sonda parcialmente visible).	Eliminación de cálculos. Alisado radicular. Examen periodontal detallado de sextante o completo. boca si más de 2 sextantes reciben una puntuación de Código 3.
Código 4: Bolsa periodontal de 6 mm de profundidad (la banda de color ya no es visible).	Examen periodontal detallado de toda la boca. Tratamiento complejo. Examen periodontal detallado del sextante afectado.
Código *: Anomalías periodontales presentes Código x Sextante ausente o con menos de 2 dientes.	

El INTPC es una herramienta de masiva utilidad epidemiológica porque permite tener una visión del estado general de salud periodontal de una población y facilita la planificación de políticas de salud bucodental. También es un método sencillo y económico que puede ser usado en estudios poblacionales y clínicos.

Aunque este índice es muy útil para evaluar la necesidad de tratamiento tiene algunas limitaciones tales como no mide la movilidad dentaria, el recubrimiento de furcas y otras características de la enfermedad periodontal, tampoco mide con precisión la severidad de la enfermedad periodontal.

### 2.2.4 Diabetes mellitus y enfermedad periodontal

Ambas enfermedades crónicas no trasmisibles son de alta prevalencia y se relaciona bidireccionalmente (1,7,27) epidemiológicamente, biológica y terapéuticamente y con co-consecuencias morbosas (1).

La asociación entre la enfermedad periodontal y la diabetes tipo 2 incluye bacteriemia periodontal durante la función diaria, en la cual existe prueba de la relación dosis – respuesta en la inflamación vascular, la función de las células beta es afectada por el estrés oxidativo sistémico y la inflamación sistémica a través del suero. Se presume que el impacto al tejido periodontal en pacientes diabéticos con hiperglucemia “incluyen una inflamación sistémica exagerada debido al impacto de los niveles de glucosa, la frecuencia de la ingesta de glucosa en la inflamación sistémica, impactos negativos sobre la eficiencia funcional de los neutrófilos, las respuestas de las células T-helper-1, -2 y -17 y la formación avanzada de productos finales de glicación, inhibiendo la cicatrización de heridas periodontales” (1).

En la relación diabetes – periodontitis, cuando el diabético no está controlado se asocia con una mayor probabilidad de riesgo y gravedad de periodontitis, mientras que aquellos que están controlados la pérdida de inserción es igual a la de un no diabético (1).

En la relación periodontitis – diabetes, la periodontitis en su forma más grave se asocia a niveles elevados de HbA1C en personas sin diabetes y con diabetes. Los reportes también indican que aquellos que padecen periodontitis grave presentan mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. En las revisiones sistemáticas que tratan de como ayuda el tratamiento periodontal en los niveles de HbA1C, se observó una reducción media de HbA1C del 0,36 % (IC 95 %: 0,19 - 0,54) a los 3 meses, un resultado que fue consistente con metanálisis anteriores. Así también el raspado y alisado radicular ayuda en el control metabólico y reduce la inflamación sistémica de diabéticos tipo 2 (1,28).

## 2.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Diabetes Mellitus tipo II:** La DM2 también conocida como diabetes no insulino dependiente del adulto, se origina debido a que el organismo no tiene la capacidad de utilizar eficazmente la insulina, lo cual es relacionado con el exceso de peso o falta de actividad física (20).

**Enfermedad periodontal:** es una infección crónica de origen multifactorial, no se cura, pero se puede controlar y afecta a cualquier órgano del periodonto (19,24).

**Índice de necesidad y tratamiento periodontal comunitario:** este índice permite medir de forma sencilla y rápida la condición y necesidad de tratamiento periodontal, ya que resume la situación periodontal, divide la boca en 6 sextantes. Se examinan dividiendo en 6 sextantes en 6 seis sitios periodontales en todos los dientes de cada sextante, siendo el valor del sextante el mayor valor encontrado, de acuerdo a la codificación de dichos exámenes. Para ello se debe utilizar la sonda de la OMS (13,29).

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 MATERIALES Y MÉTODO

##### 3.1.1 Enfoque de la investigación

Enfoque cuantitativo: Porque se confía en la medición numérica, el conteo y se usó la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población (30).

##### 3.1.2 Tipo y diseño de investigación

La investigación es descriptivo, no experimental y trasversal.

**Descriptivo:** Porque se observará y describirá la condición y necesidad de tratamiento periodontal en diabéticos.

**No experimental:** porque no se manipulará la condición y necesidad de tratamiento periodontal.

**Trasversal:** porque los datos recolectados se harán en un solo momento (30).

#### 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

##### 3.2.1 Población de estudio

La población está conformada por 278 pacientes con Diabetes Mellitus 2 mayores de 18 años que son atendidos en el Centro de Salud Alto Alianza.

##### 3.2.2 Muestreo

Muestreo probabilístico.

### 3.2.3 Muestra

Se realizó el muestreo aleatorio simple debido a que el tamaño de la muestra se debe elegir de modo que se consiga una precisión preespecificada en la estimación del parámetro de interés.

El tamaño de la muestra se calculó aplicando la fórmula, para poblaciones finitas, donde se obtuvo una muestra de 163 pacientes.

$$n = \frac{NZ^2S^2}{d^2(N - 1) + Z^2S^2}$$
$$n = 163$$

### 3.2.4 Criterios de selección

#### *Criterios de inclusión*

- Pacientes diabéticos que pertenezcan a la jurisdicción y son atendidos en el Centro de Salud Alto de la Alianza.
- Pacientes con diagnóstico médico de Diabetes Mellitus tipo 2.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes dentados total o parcialmente.
- Pacientes que deseen participar de la investigación y que hayan firmado el consentimiento informado.

#### *Criterios de exclusión:*

- Pacientes que hayan recibido tratamiento periodontal en los últimos 6 meses.
- Pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo I.
- Pacientes totalmente edéntulos.
- Pacientes que presenten algún impedimento físico y/o mental.
  - Pacientes que no deseen participar de la investigación.



### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó la técnica de observación directa estructurada, para identificar la necesidad de tratamiento periodontal de los pacientes diabéticos “Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal en la Comunidad” (INTPC) (14).

La OMS en 1982 recomienda el Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal en la Comunidad (CPITN) como un instrumento para realizar un examen periodontal básico y así identificar la necesidad de tratamiento de los pacientes. El CPITN requiere evaluación clínica de la presencia o ausencia de bolsas periodontales, cálculos y sangrado gingival, se realizó guiando al paciente al sillón dental en una posición de 45 grados, con guantes de látex y mascarilla se le explico al participante de que se trataba la evaluación y la importancia que tenía su salud periodontal con la diabetes que padece y la relación que estas dos poseen y así se procedió con la evaluación solicitando al individuo abrir la boca para realizar el sondeo con la sonda de la OMS ejerciendo una presión de 20 - 25 gr, dividiendo la boca en seis sextantes. En el primer sextante incluye los dientes del 18 al 14, el segundo, los dientes del 13 al 23, y así sucesivamente. Cada diente de un sextante se sonda en seis sitios diferentes: mesiovestibular, mediovestibular, distovestibular y los correspondientes sitios lingual y palatino. Cada diente se califica del Código 0 al Código 4, pero solo se registra la puntuación más alta del sextante. Además, los sextantes con menos de dos dientes se puntúan con una “X” y no se tuvo en cuenta en la evaluación general (14); una vez terminada la evaluación se le agradeció al participante por colaborar en la investigación y absolvió sus dudas restantes.

### **3.4 MÉTODOS Y TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Recolectados los datos en el instrumento, se procedió a revisar el proceso de los datos recolectados y se digitalizó en el programa Microsoft

Excel 2019, posteriormente fueron trasladados a un banco de datos en la aplicación estadística IBM SPSS Statistics v. 26

Con la información ordenada se elaboró tablas de frecuencia y gráficos de barras tipo histograma.

### **3.5 MODELO DE CONTRASTACIÓN Y VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS**

El estudio al ser netamente descriptivo, solo se empleó la estadística descriptiva.

#### ***Tipo***

Se empleó estadística descriptiva con determinación de frecuencias absolutas y porcentuales para la variable.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS

### 4.1 RESULTADOS DESCRIPTIVOS

**Tabla 1.** Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024.

Necesidad de tratamiento periodontal	Sextante											
	1		2		3		4		5		6	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
No requiere tratamiento	8	4,9	14	8,6	7	4,3	17	10,4	0	0,0	12	7,4
Instrucción de higiene oral	20	12,3	38	23,3	25	15,3	22	13,5	0	0,0	22	13,5
Eliminación de cálculos/corrección de márgenes retentivos	67	41,1	41	25,2	51	31,3	51	31,3	115	70,6	48	29,4
Eliminación del cálculo/alisado radicular	14	8,6	18	11,0	16	9,8	9	5,5	37	22,7	12	7,4
Tratamiento complejo	1	0,6	5	3,1	0	0,0	0	0,0	7	4,3	1	0,6
Sextante ausente	53	32,5	47	28,8	64	39,3	64	39,3	4	2,5	68	41,7
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

## INTERPRETACIÓN

En la **tabla y figura 1**, se evidencia la necesidad de tratamiento periodontal por sextantes, en donde el tratamiento más requerido en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue la eliminación de cálculos y la corrección de márgenes retentivos, en un 70,6 % en el quinto sextante, en un 41,1 % en el primer sextante, en un 31,3 % en el tercer y cuarto sextante, en un 29,4 % en el sexto sextante y en un 25,2 % en el segundo sextante. En comparación, el segundo tratamiento más frecuente fue la instrucción de higiene oral, en un 23,3 % en el segundo sextante, en un 15,3 % en el tercero, en un 13,5 % en el cuarto y sexto sextante, y en un 12,3 % en el primero. La eliminación de cálculos y alisado radicular, fue más frecuente en el quinto sextante en un 22,7 % y en menor frecuencia en el cuarto sextante en un 5,5 %. Los tratamientos de alta complejidad, se requieren en menor medida, solo en el quinto sextante en un 4,3 %, en el segundo del 3,1 %, en el primer y sexto sextante en un 0,6 % para cada caso. Además, se presenta un alto porcentaje de sextantes ausentes, especialmente en los sextantes posteriores, tal es así que en el sexto sextante fue del 41,7 %, en el tercer y cuarto sextante del 39,3 %, en el primer sextante del 32,5 %, en el segundo del 28,8 % y en el quinto solo del 2,5 %.

**Figura 1.** Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024



**Tabla 2.** Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según grupo etario.

		Necesidad de tratamiento periodontal													
Sextante	Grupo etario	No requiere tratamiento		Instrucción de higiene oral		Eliminación de cálculos/corrección de márgenes retentivos		Eliminación del cálculo /alisado radicular		Tratamiento complejo		Sextante ausente		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	Adulto joven	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Adulto	1	0,6	11	6,7	14	8,6	4	2,5	0	0,0	3	1,8	33	20,2
	Adulto mayor	6	3,7	9	5,5	53	32,5	10	6,1	1	0,6	50	30,7	129	79,1
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>4,9</b>	<b>20</b>	<b>12,3</b>	<b>67</b>	<b>41,1</b>	<b>14</b>	<b>8,6</b>	<b>1</b>	<b>0,6</b>	<b>53</b>	<b>32,5</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>
2	Adulto joven	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Adulto	1	0,6	15	9,2	9	5,5	5	3,1	0	0,0	3	1,8	33	20,2
	Adulto mayor	12	7,4	23	14,1	32	19,6	13	8,0	5	3,1	44	27,0	129	79,1
	<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>8,6</b>	<b>38</b>	<b>23,3</b>	<b>41</b>	<b>25,2</b>	<b>18</b>	<b>11,0</b>	<b>5</b>	<b>3,1</b>	<b>47</b>	<b>28,8</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>
3	Adulto joven	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Adulto	3	1,8	10	6,1	9	5,5	5	3,1	0	0,0	6	3,7	33	20,2
	Adulto mayor	3	1,8	15	9,2	42	25,8	11	6,7	0	0,0	58	35,6	129	79,1
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>4,3</b>	<b>25</b>	<b>15,3</b>	<b>51</b>	<b>31,3</b>	<b>16</b>	<b>9,8</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>64</b>	<b>39,3</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>
4	Adulto joven	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Adulto	6	3,7	10	6,1	11	6,7	2	1,2	0	0,0	4	2,5	33	20,2
	Adulto mayor	10	6,1	12	7,4	40	25,4	7	4,3	0	0,0	60	36,8	129	79,1
	<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>10,4</b>	<b>22</b>	<b>13,5</b>	<b>51</b>	<b>31,3</b>	<b>9</b>	<b>5,5</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>64</b>	<b>39,3</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>
5	Adulto joven	0	0,0	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Adulto	0	0,0	0	0,0	19	11,7	10	6,1	3	1,8	1	0,6	33	20,2
	Adulto mayor	0	0,0	0	0,0	95	58,3	27	16,6	4	2,5	3	1,8	129	79,1
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>115</b>	<b>70,6</b>	<b>37</b>	<b>22,7</b>	<b>7</b>	<b>4,3</b>	<b>4</b>	<b>2,5</b>	<b>163</b>	<b>100,0</b>

6	Adulto joven	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,6
	Adulto	0	0,0	6	3,7	14	8,6	7	4,3	0	0,0	6	3,7	33	20,2
	Adulto mayor	11	6,7	16	9,8	34	20,9	5	3,1	1	0,6	62	38,0	129	79,1
	Total	12	7,4	22	13,5	48	29,4	12	7,4	1	0,6	68	41,7	68	100,0

Fuente: Matriz de sistematización de datos.

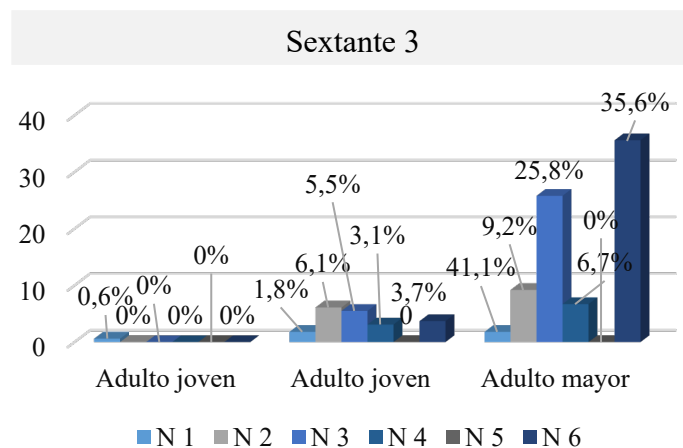
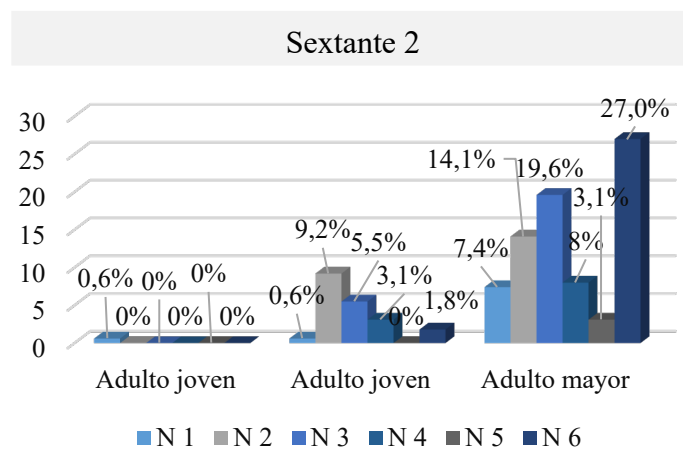
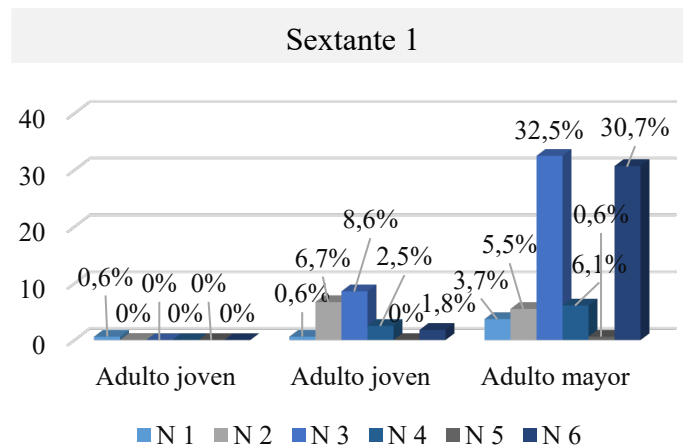
## INTERPRETACIÓN

En la **tabla y figura 2**, se muestra la necesidad de tratamiento periodontal según el grupo etario. En donde, en el sextante 1, el grupo etario los adultos mayores requieren en mayor porcentaje la eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en un 32,5 %, en comparación del adulto que solo fue del 8,6 % y no se reportaron casos en el adulto joven. En el sextante 2, los adultos mayores requirieron mayor tratamiento de eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en un 19,6 %, en comparación de los adultos que fue del 5,5 % y no se reportaron casos en el adulto joven; así también el segundo tratamiento más requerido fue la instrucción de higiene oral en un 14,1 % de los adultos mayores. De forma similar en el sextante 3, el tratamiento más requerido fue la eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en los adultos mayores en un 25,8 %, mientras que en los adultos fue del 5,5 % y no se reportaron casos en el adulto joven. En el sextante 4, la eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos fue más requerido en los adultos mayores en un 25,4 %, a comparación de los adultos que fue del 6,7 % y no se reportaron casos en el adulto joven. En el sextante 5, se requirió mayores tratamientos de eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en los adultos mayores en un 58,3 %, seguido de adultos en un 11,7 % y del 0,6 % en adultos jóvenes, el segundo tratamiento más requerido fue la eliminación de cálculos y alisado radicular en un 16,6 % en adultos mayores, en

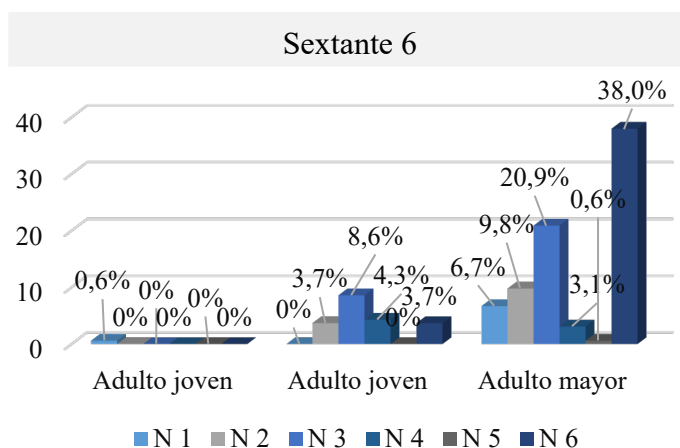
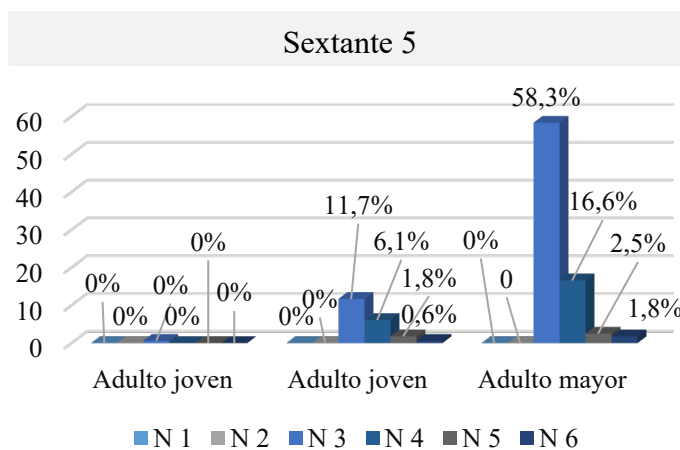
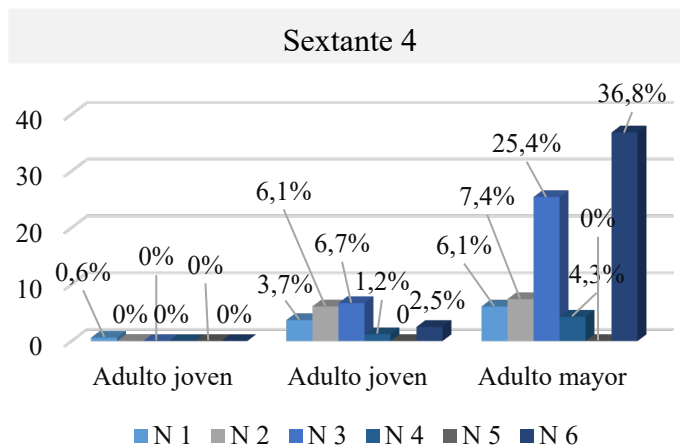
adultos del 6,1 % y no se reportaron casos en adultos jóvenes. En el sextante 6, se requirió mayor eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en los adultos mayores en un 20,9 %, seguido de adultos en un 8,6 % y no se reportaron casos en adultos jóvenes. En resumen, la necesidad de tratamiento periodontal incrementa con la edad, por lo que, los adultos mayores requieren en un mayor porcentaje tratamientos de la eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos, especialmente en los sextantes 5 (58,3%), 3 (25,8 %) y 4 (25,4 %).



**Figura 2.** Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según grupo etario.



Continuacion de la Figura 2.



Fuente: Tabla 2

**Tabla 3.** Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según género.

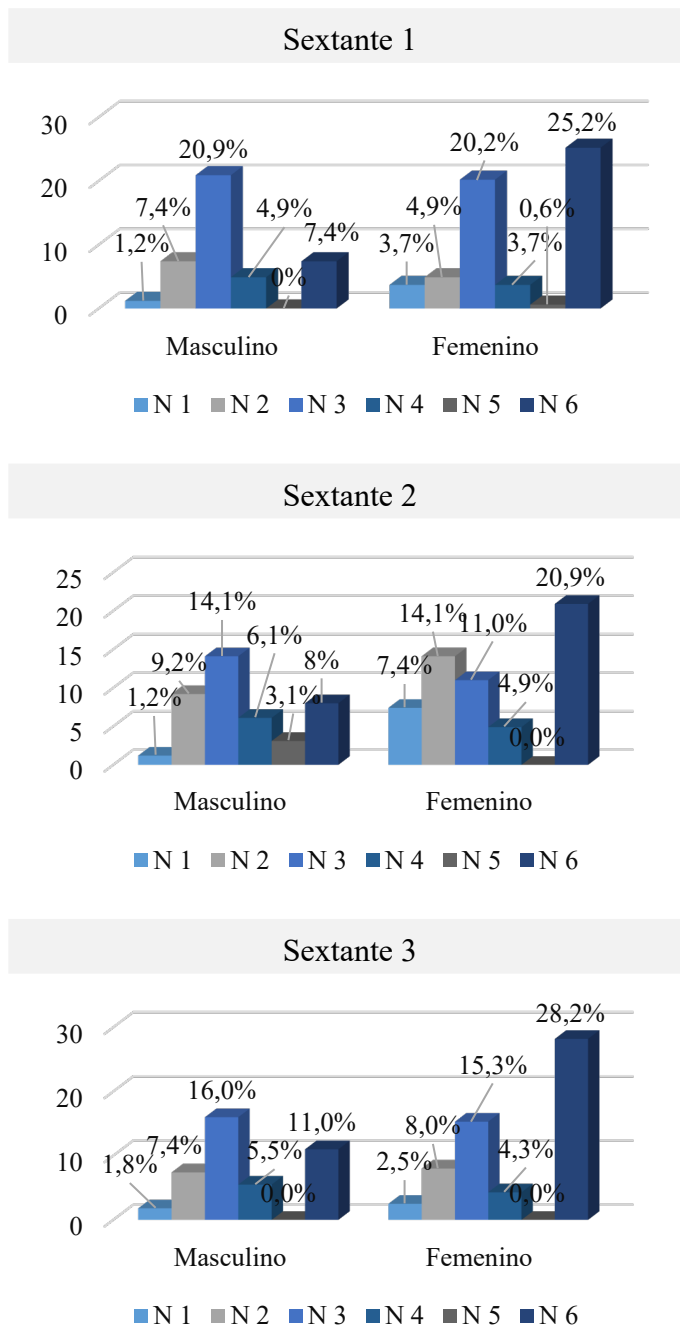
Sextante	Género	Necesidad de tratamiento periodontal													
		No requiere tratamiento		Instrucción de higiene oral		Eliminación de cálculos/corrección de márgenes retentivos		Eliminación del cálculo /alisado radicular		Tratamiento complejo		Sextante ausente		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1	Masculino	2	1,2	12	7,4	34	20,9	8	4,9	0	0,0	12	7,4	68	41,7
	Femenino	6	3,7	8	4,9	33	20,2	6	3,7	1	0,6	41	25,2	95	58,3
	<b>Total</b>	8	4,9	20	12,3	67	41,1	14	8,6	1	0,6	53	32,5	163	100,0
2	Masculino	2	1,2	15	9,2	23	14,1	10	6,1	5	3,1	13	8,0	68	41,7
	Femenino	12	7,4	23	14,1	18	11,0	8	4,9	0	0,0	34	20,9	95	58,3
	<b>Total</b>	14	8,6	38	23,3	41	25,2	18	11,0	5	3,1	47	28,8	163	100,0
3	Masculino	3	1,8	12	7,4	26	16,0	9	5,5	0	0,0	18	11,0	68	41,7
	Femenino	4	2,5	13	8,0	25	15,3	7	4,3	0	0,0	46	28,2	95	58,3
	<b>Total</b>	7	4,3	25	15,3	51	31,3	16	9,8	0	0,0	64	39,3	163	100,0
4	Masculino	7	4,3	15	9,2	21	12,9	3	1,8	0	0,0	22	13,5	68	41,7
	Femenino	10	6,1	7	4,3	30	18,4	6	3,7	0	0,0	42	25,8	95	58,3
	<b>Total</b>	17	10,4	22	13,5	51	31,3	9	5,5	0	0,0	64	39,3	163	100,0
5	Masculino	0	0,0	0	0,0	48	29,4	12	7,4	6	3,7	2	1,2	68	41,7
	Femenino	0	0,0	0	0,0	67	41,1	25	15,3	1	0,6	2	1,2	95	58,3
	<b>Total</b>	0	0,0	0	0,0	115	70,6	37	22,7	7	4,3	4	2,5	163	100,0
6	Masculino	2	1,2	8	4,9	27	16,6	7	4,3	0	0,0	24	14,7	68	41,7
	Femenino	10	6,1	14	8,6	21	12,9	5	3,1	1	0,6	44	27,0	95	58,3
	<b>Total</b>	12	7,4	22	13,5	48	29,4	12	7,4	1	0,6	68	41,7	163	100,0

**Fuente:** Matriz de sistematización de datos

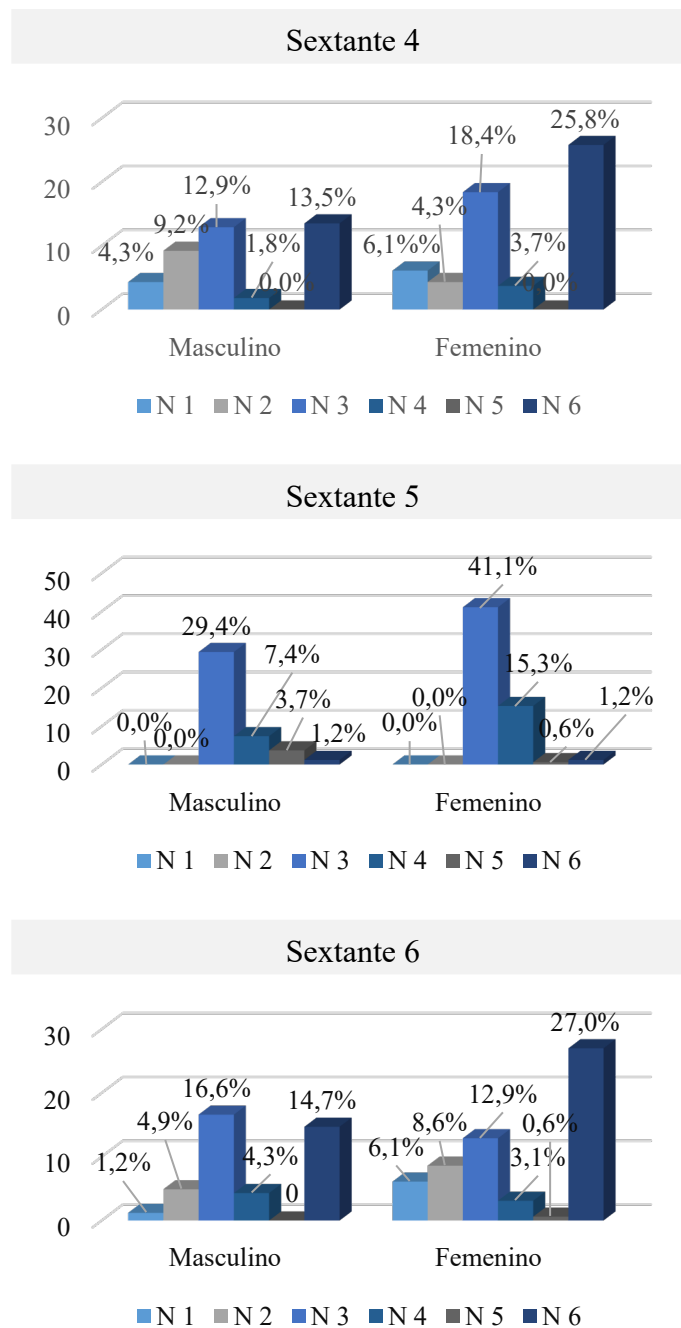
## INTERPRETACIÓN

En la **tabla y figura 3**, se observa la necesidad de tratamiento periodontal según el género. En donde, en el sextante 1, el género masculino requirió mayor necesidad de tratamiento de eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en un 20,9 %, en comparación del femenino que fue del 20,2 %. En el sextante 2, el género masculino requirió mayor tratamiento de eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en un 14,1 %, en comparación del femenino que fue del 11,0 %; así también existió mayor frecuencia de instrucción de higiene oral en el género femenino en un 14,1 % y masculino del 9,2 %. En el sextante 3, el tratamiento más requerido fue la eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en el género masculino en un 16,0 %, mientras que en el femenino fue del 15,3 %; el segundo tratamiento más requerido fue la instrucción de higiene oral, en el sexo femenino del 8,0 % y masculino del 7,4 %. En el sextante 4, la eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos fue más requerido en el género femenino en un 18,4 %, mientras que en el masculino fue del 12,9 %. En el sextante 5, se requirió mayores tratamientos de eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en el género femenino en un 41,1 %, en tanto que, en el masculino fue del 29,4 %; el segundo tratamiento más requerido fue la eliminación de cálculos y alisado radicular en un 15,3 % en el género femenino, y en el masculino del 7,4 %. En el sextante 6, se requirió mayor eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en el género masculino en un 16,6 %, y en el femenino del 12,9 %. En resumen, los porcentajes de necesidad de tratamiento periodontal según el género, no es muy marcada, sin embargo, se mostró en mayor medida la necesidad de la eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en el género femenino en el sextante 5 en un 41,1 % en comparación del masculino que fue del 29,4 %.

**Figura 3.** Necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según género.



Continuacion de la Figura 3.



Fuente: Tabla 3

**Tabla 4.** Condición periodontal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024.

Condición periodontal	Sextante											
	1		2		3		4		5		6	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Ausencia de signos clínicos	8	4,9	14	8,6	7	4,3	17	10,4	0	0,0	12	7,4
Sangrado al sondaje	20	12,3	38	23,3	25	15,3	22	13,5	0	0,0	22	13,5
Cálculo supra y/o subgingival y/o márgenes defectuosos	67	41,1	41	25,2	51	31,3	51	31,3	115	70,6	48	29,4
Bolsa periodontal de 4 mm a 5,5 mm de profundidad	14	8,6	18	11,0	16	9,8	9	5,5	37	22,7	12	7,4
Bolsa periodontal de 6 mm de profundidad	1	0,6	5	3,1	0	0,0	0	0,0	7	4,3	1	0,6
Sextante ausente	53	32,5	47	28,8	64	39,3	64	39,3	4	2,5	68	41,7
Total	163	100,0	163	100,0	163	100,0	163	100,0	163	100,0	163	100,0

**Fuente.** Matriz de sistematización de datos.

## INTERPRETACIÓN

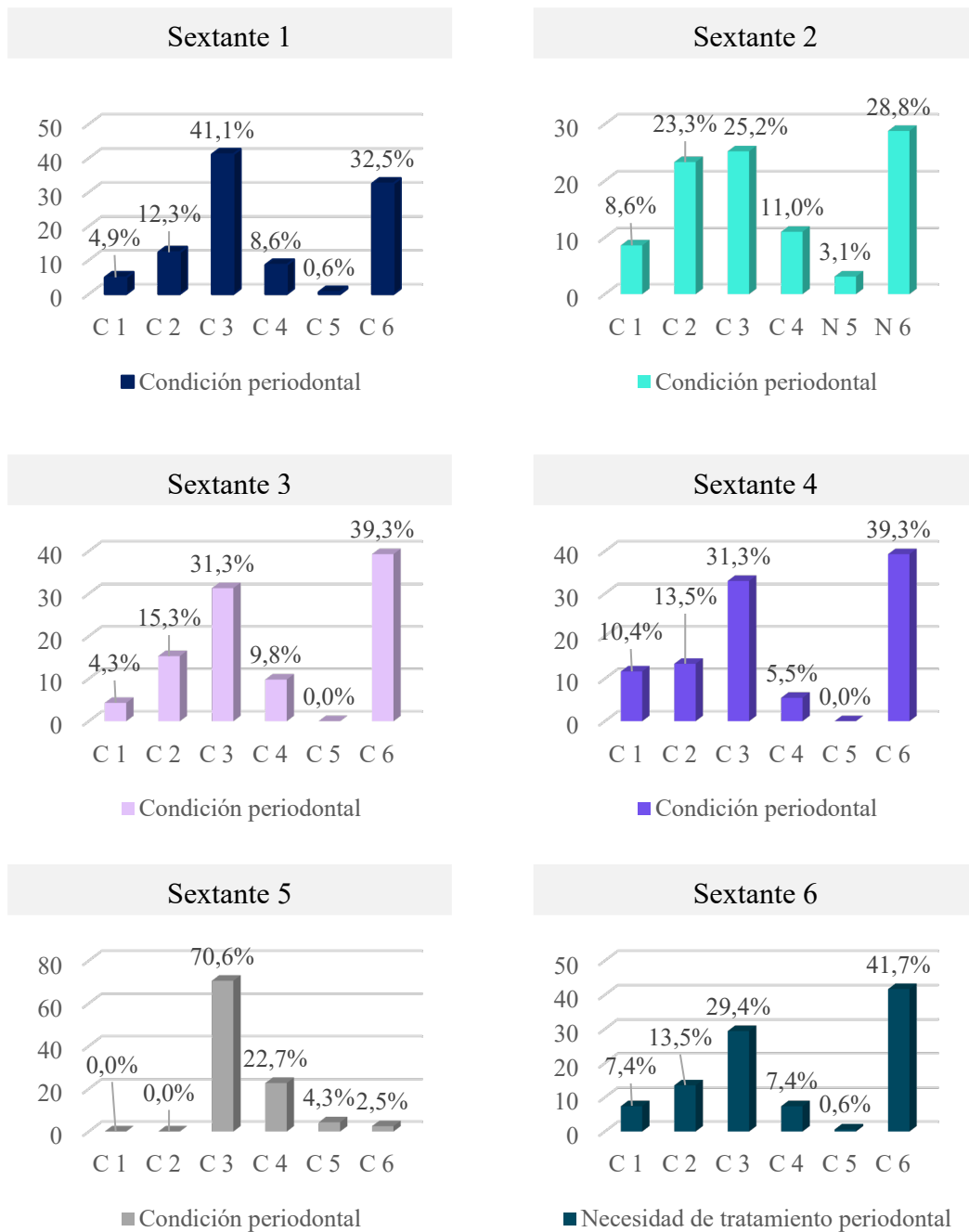
En la **tabla y figura 4**, se muestra las diferentes condiciones periodontales de los pacientes con diabetes mellitus por sextante. En donde, la condición más frecuente fue la presencia de cálculo supra y/o subgingival y/o márgenes defectuosos en un 70,6 % en el quinto sextante, seguido del primer sextante en un 41,1 %, el tercer y cuarto sextante en un 31,3 % cada uno, el sexto sextante en un 29,4 % y el segundo en un 25,2 %. En comparación, la segunda condición más frecuente fue el sangrado al sondaje, en un 23,3 % en el segundo sextante, seguido del tercer sextante en un 15,3 %, el sextante 4 y 6 en un 13,5 % cada uno, y en el primer sextante solo el 12,3

%.

La presencia de bolsa periodontal de 4 mm a 5,5 mm de profundidad fue más frecuente en el quinto sextante en un 22,7 %, seguido del segundo sextante en un 11,0 %, en el tercer sextante del 9,8 %, en el primer sextante del 8,6 %, en el sexto del 7,4 %, y en el cuarto solo del 5,5 %. La condición de bolsa periodontal de 6 mm de profundidad, fue más frecuente en el quinto sextante en un 4,3 %, seguido del segundo en un 3,1 %, y solo del 0,6 % en el primer y sexto sextante, cada uno. Finalmente, se presentó un alto porcentaje de sextantes ausentes, especialmente en los sextantes posteriores, tal es así que en el sexto sextante fue del 41,7 %, en el tercer y cuarto sextante del 39,3 %, en el primer sextante del 32,5 %, en el segundo del 28,8 % y en el quinto solo del 2,5 %.



**Figura 4.** Condición periodontal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024.



Fuente: Tabla 4

## DISCUSIÓN

En la investigación, la necesidad de tratamiento de los pacientes diabéticos en la mayoría de los sextantes es el valor 2 con un 70,6 % en el primer sextante, 25,2 % en el segundo sextante, 31,3 % en el tercer sextante 31,3 %, en el cuarto sextante, 70,3 % en el quinto sextante y 29,4 % en el sexto sextante, el más frecuente. Resultados que son parecidos a los encontrados por Franco 2022 (18) donde la necesidad de tratamiento fue el valor 3 el más común con un 40 %, pero difieren en lo encontrado por Zenil. (2019) quien junto a sus colaboradores hallaron que la población diabética presentaba una necesidad de tratamiento del grado 4 e incluso mayor, en un 100 % de los diabéticos. Pero son cercanos a los encontrados por Flores 2018 (10), el cual en su mayoría encontró en los pacientes diabéticos el valor 3 en un 35 % el cual es un valor muy cercano al encontrado en esta investigación. Al contrario lo descubierto por Torres 2018 (17) de los pacientes diabéticos el 100 % requieren tratamiento 3 o 4 lo mismos ocurre con Valenzuela 2017 (11), en su estudio control expuso que en la mayoría de los pacientes diabéticos presentaban valores entre 3 y 4 , los cuales equivalían a 31,81 % y 47,42 % respectivamente, lo cual difiere nuestros resultados ya que en este estudio los valores son más altos. Cusilayme 2020 (13) coincide con nuestros resultados porque en su mayoría de los sujetos evaluados su necesidad de tratamiento presenta el valor 2, el cual es eliminación de cálculos, y corrección de márgenes retentivos de placa lo mismo que nuestros resultados.

En cuanto a la necesidad de tratamiento según edad, son el grupo de etario de adultos mayores  $\geq 60$  que en la mayoría de sextantes, requieren un mayor porcentaje eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en un 32,5 %, Franco 2022 (18) tiene cierta tendencia a nuestros

resultados que a mayoría de edad son más necesarios tratamientos Franco 2022 (18) hayo que la necesidad de tratamiento era en el grupo de 41-59 años era del valor 3, lo cual no se parece al estudio de Zenil 2019 (16) el cual encontró un valor 4 incluso más, para los pacientes diabéticos entre 18 y 93 años, lo mismo con Torres 2018 (17) y Valenzuela 2017 (11) los cuales encontraron que el grupo de 60-75 años necesitaba tratamiento de valor 3 y 4 y que los pacientes entre 39-79 años de edad en su mayoría necesitan eliminación de cálculos, alisado radicular, examen periodontal detallado, tratamiento complejo (valor 4), respectivamente.

Respecto a la necesidad de tratamiento según el género, en su mayoría son hombres aquellos que presentan mayor necesidad de tratamiento. Así como en el sextante 1 el género masculino requirió mayor eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en un 20,9 % y el femenino fue de 20,2 %, lo mismo sucedió con los demás sextantes. Esto diferencia de los resultados de Franco 2022 (18), Flores 2018 (10) y Cusilayme 2020 (13), en los cuales la mayor necesidad de tratamiento presentado fue en mujeres.

Respecto a la condición periodontal más común fue la presencia de cálculo supra y/o subgingival y/o márgenes defectuosos en un 70,6 % en el quinto sextante. Cusilayme 2020 (13) coincide con nuestros resultados en la mayoría de sextantes. Sim embargo Zenil 2019 (16), Franco 2022 (18), Torres 2018 (17), Flores 2018 (10) y Valenzuela 2017 (11) difieren ya que ellos encontraron más común los códigos 3 y 4 en los pacientes diabéticos que evaluaron.

## **CONCLUSIONES**

### **PRIMERA**

La necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud Alto de la Alianza es: en primer lugar la eliminación de cálculos /corrección de márgenes retentivos en un 70,6 % y en segundo lugar la instrucción de higiene oral en un 23,3 %.

### **SEGUNDA**

Según edad, el grupo de pacientes mayores de 60 años con diabetes mellitus tipo 2 que son atendidos en el centro de salud Alto de la Alianza, la necesidad de tratamiento periodontal es eliminación de cálculos y corrección de márgenes retención de placa.

### **TERCERA**

Según género, el masculino requiere mayor necesidad de eliminación de cálculos y corrección de márgenes retentivos en la mayoría de los sextantes, sin embargo, los valores son muy cercanos a los del género femenino de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud Alto de la Alianza.

### **CUARTA**

La condición periodontal es la presencia de cálculo supra y/o subgingival y/o márgenes defectuosos en un 70,6 % la segunda condición es el sangrado al sondaje en un 23,3 %.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Centro de Salud poner mayor atención a la profilaxis dental de los pacientes diabéticos y así mismo dar más charlas motivacionales para promover estrategias y mejorar la higiene oral de los pacientes.
2. Se sugiere al Centro de Salud que ponga mayor énfasis de la asistencia al servicio de odontología, de los pacientes adultos mayores ( $\geq 60$ ) diabéticos y que ellos puedan recibir las charlas de higiene oral además de asistir a los tratamientos que se le tiene programados como lo es la profilaxis.
3. Se recomienda a la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, a través de los internos de odontología, durante su estadía en los centros de salud pongan más énfasis en la enseñanza a todos los pacientes diabéticos sin importar el género o la edad sobre la importancia de mantener una boca saludable sin placa ni sarro además de una buena higiene oral.
4. Se indica a la Red de Salud Tacna que verifique que se esté cumpliendo con la profilaxis para todos los pacientes que la necesiten especialmente en los diabéticos además de la implementación de los programas de prevención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herrera D, Sanz M, Shapira L, Brotons C, Chapple I, Frese T, et al. Association between periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes and respiratory diseases: Consensus report of the Joint Workshop by the European Federation of Periodontology (EFP) and the European arm of the World Organization of Family Doc. *J Clin Periodontol* [Internet]. 2023;50(6):819–41. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jcpe.13807>
2. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E. CDC Perú: El 96,5% de la población diagnosticada con diabetes tiene diabetes tipo 2. In 2022. Available from: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-el-965-de-la-poblacion-diagnosticada-con-diabetes-tiene-diabetes-tipo-2/>
3. Girano Castaños J, Robello Malatto J. Relación entre obesidad y enfermedad periodontal: revisión de la literatura. *Horiz Médico*. 2020;20(3):e1081.
4. Gomez Duarte DM, Muños Gomez AC, Soto Quintero N. Condiciones periodntales en pacientes con diagnostico de Diabetes Melitus tipo 2, atendidos en el Programa de pacientes con enfermedades Cronicas de la Foscal. Universidad Santo Tomás, Bucaramanga; 2016.
5. Dirección Regional de Salud Tacna. Más de 22 000 tacneños padecen diabetes. Plataforma digital única del Estado Peruano [Internet]. 2023;21–2. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/regiontacna-diresa/noticias/866075-mas-de-22-000-tacnenos-padecen-diabetes>
6. Seclen Santiesteban SN. La Diabetes Mellitus, el gran probelma de Salud Publica en el Perú. 2022; Available from:

<https://cayetano.edu.pe/noticias/diabetes-mellitus-como-problema-de-salud-publica-en-el-peru-comentado-por-doctor-investigador-de-la-universidad-peruana-cayetano-heredia/>

7. 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 Reports* | [Internet]. 123AD [cited 2024 Jan 28];11:13686. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93062-6>
8. Salazar-Villavicencio M, Chávez-Castillo DM, Carranza-Samanez KM. Actualización de la Relación Bidireccional de la Diabetes Mellitus y la Enfermedad Periodontal. *Int J Odontostomatol*. 2022;16(2):293–9.
9. Rosales Gonzales A, Martinez Cardenas M de los A. Prevalencia y severidad de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. 2013;
10. Flores Gomez SJ. Estado Periodontal en pacientes Diabéticos tipo II en el Policlínico de complejidad creciente “Victor Panta Rodriguez” del distrito de Chimbote, Provincia del Santa Región Ancash, Abril -2018 [Internet]. Uladech Católica. 2018. Available from: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1536/ATENCION\\_ODONTOLOGICA\\_DESARROLLO\\_DENTAL\\_CANTARO\\_SHUAN\\_FRANK\\_JHORDY.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1536/ATENCION_ODONTOLOGICA_DESARROLLO_DENTAL_CANTARO_SHUAN_FRANK_JHORDY.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
11. Valenzuela Narváez RV. Asociación de la enfermedad periodontal y diabetes mellitus tipo 2 (Association between periodontal disease and type 2 diabetes mellitus). *Cienc Desarro*. 2017;20(2):33.
12. Melendrez Delgado S. Frecuencia de Enfermedad Periodontal y Necesidad de Tratamiento en pacientes diabéticos del Hospital Regional Jose Alfredo Mendoza Olavarria II-2 Tumbes, en el periodo Mayo - Junio, 2015 [Internet].

2016. Available from:  
[https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/2371/Tesis\\_Frecuencia\\_Enfermedad\\_Periodontal\\_Tratamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/2371/Tesis_Frecuencia_Enfermedad_Periodontal_Tratamiento.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
13. Fernanda CML. Afecciones orales en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el programa de Diabetes del Hospital Hipólito Unanue, Tacna 2019 [Internet]. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; 2020. Available from:  
<https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/93751353-227f-42fc-8b50-5fb7178a0cd7/content>
14. Landry RG, Jean M. Periodontal Screening and Recording (PSR) Index: Precursors, utility and limitations in a clinical setting. *Int Dent J* [Internet]. 2002;52(1):35–40. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2002.tb00595.x>
15. Aníbal Velazquez V. Guía Técnica: Guía De Práctica Clínica Para El Diagnóstico, Tratamiento Y Control De La Enfermedad Hipertensiva. Minsa [Internet]. 2015;1–27. Available from:  
[http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge\\_normas.asp](http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge_normas.asp).
16. Mayek-Perez N, Zenil-Pérez LD, Martínez-Vidaurre C. Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de Reynosa, Tamaulipas. *Ibn Sina* [Internet]. 2023;14(2):1–15. Available from:  
<https://revistas.uaz.edu.mx/index.php/ibnsina/article/view/1399>
17. Torres García DA, Llamas del Olmo FJ, Tellez Garza A, Jimenes Téllez H, Luna Domínguez JH. Condiciones orales y necesidad de tratamiento periodontal de una población de adultos de 60 años o más. Institucionalizados versus vida libre. *Rev Tamé* [Internet]. 2018;7(20):782–



6. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/tame/tam-2018/tam1820h.pdf>
18. Franco Ayme JF. Prevención odontológica y enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 Centro de Salud San José Villa salvador [Internet]. 2022. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-4018-6140%0Ahttps://orcid.org/0000-0002-7767-3751>
19. Olivares MA. Lesiones orales más frecuentes en pacientes con diabetes mellitus en el Hospital Militar Central Lima 2016 [Internet]. Universidad de Huánuco. 2017. Available from: <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/UNHEVAL/1406>
20. MINSA. Guia de Practica Clinica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de DM2. Dir Prev Enfermedades No Transm [Internet]. 2016;1–66. Available from: [www.minsa.gob.pe](http://www.minsa.gob.pe)
21. Gillis M, Saxon S. La odontología en el control y el diagnóstico de la diabetes. 2003;14–7. Available from: <https://www.knotgroupdentalinstitute.com/templates/zona-knot/contenidos/109-1473346264-original.pdf>
22. MINSA. Resolución Ministerial N324-2019-MINSA. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN , DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA GINGIVITIS INDUCIDA POR PLACA DENTAL Y PERIODONTITIS [Internet]. 2019. p. 40. Available from: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306236/Resolución\\_Minist\\_erial\\_N\\_\\_324-2019-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/306236/Resolución_Minist_erial_N__324-2019-MINSA.PDF)
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 [Internet]. 2021;11(1):1–

9. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-93062-6>
24. Echeverría JJ, Zabalegui I, Lang NP. Periodoncia clínica Diagnostico y Tratamiento Periodontal. Sepa. 2018;11(1):128–35.
25. Garrote A, Bonet R. Farmacia Abierta: Enfermedades periodontales. Probióticos [Internet]. 2017;28(1):23–7. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-enfermedades-periodontales-X0213932414737172>
26. Casas Hernandez A. Nueva clasificación de enfermedades periodontales y periimplantarias. J Clin Periodontol. 2020;45:S1–8.
27. Wu CZ, Yuan YH, Liu HH, Li SS, Zhang BW, Chen W, et al. Epidemiologic relationship between periodontitis and type 2 diabetes mellitus. BMC Oral Health. 2020;20(1):1–15.
28. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: Systematic review and meta-analysis. J Appl Oral Sci. 2020;28:1–13.
29. Aguilar M, Cañamas M, Ibañez P, Gil F. Importancia del uso de índices en la práctica periodontal diaria para el higienista dental. J Clin Periodontol [Internet]. 2003;13(Julio\_Septiembre (8)):233–44. Available from: [http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA\\_PO/articulos.pdf/13-3\\_05.pdf](http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/articulos.pdf/13-3_05.pdf)
30. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, María del Pilar Baptista Lucio D, Méndez Valencia Christian Paulina Mendoza Torres S. Metodología de la Investigación.

## **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL EN PACIENTES  
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, DEL CENTRO DE SALUD ALTO  
DE LA ALIANZA, TACNA 2024**

Yo.....,  
identificado con DNI....., con fecha:..... acepto de  
manera libre, voluntaria y sin presión a participar del presente Trabajo de  
Investigación y autorizo a la Bachiller de Odontología Evelyn Mercedes Mamani  
Usecca a realizar la ficha de recolección de datos.

- a) Riesgos: No existe riesgo alguno.
- b) Beneficios: Ud. como paciente tendrá conocimiento de la prevalencia de enfermedad periodontal y caries dental, y como afecta éstas junto a la diabetes en su salud.
- c) Participación: En este estudio participaran pacientes mayores de 18 años que acuden al Centro de Salud Alto de la Alianza.

Habiéndose aclarado dudas y preguntas, **AUTORIZO** este procedimiento.  
La estudiante Evelyn Mercedes Mamani Usecca.

.....  
Firma del paciente  
DNI:

**ANEXO 2**  
**INSTRUMENTO DE MEDICION**

**NOMBRES Y APELLIDOS:**

**EDAD:**

**SEXO:**


**PACIENTE CON DIAGNOSTICO MEDICO: Diabetes Mellitus 2**

<b>I Sextante:</b>					<b>II Sextante:</b>						<b>III Sextante.</b>				
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
<b>VI Sextante:</b>					<b>V Sextante:</b>						<b>IV Sextante:</b>				

<b>Signo clínico</b>	<b>Plan de tratamiento</b>
Código 0 ausencia de signos clínicos.	No requiere tratamiento.
Código 1 sangrado al sondaje.	Instrucciones de higiene bucal.
Código 2 cálculo supra y/o subgingival y/o márgenes defectuosos.	Eliminación de cálculos. Corrección de márgenes retentivos de placa.
Código 3 Bolsa periodontal de 4 mm a 5,5 mm de profundidad (banda de color en la sonda parcialmente visible).	Eliminación de cálculos. Alisado radicular. Examen periodontal detallado de sextante o completo. boca si más de 2 sextantes reciben una puntuación de Código 3.
Código 4 Bolsa periodontal de 6 mm de profundidad (la banda de color ya no es visible).	Examen periodontal detallado de toda la boca. Tratamiento complejo. Examen periodontal detallado del sextante afectado.
Código * anomalías periodontales presentes Código x Sextante ausente o con menos de 2 dientes.	


## ANEXO 3

# AUTORIZACION DE LA RED DE SALUD TACNA PARA LA EJECUCION

	<b>REDST</b> RED SALUD TACNA	<i>Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres</i> <i>"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"</i>
N° 014-2024-AFI-UESA-ODI-DE-REDS.T.-		
<h2>AUTORIZACIÓN</h2>		
LA DIRECCIÓN EJECUTIVA DE LA RED DE SALUD, DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD TACNA, AUTORIZA A:		
<b>EVELYN MERCEDES MAMANI USECCA</b>		
	BACHILLER DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN, A FIN DE EJECUTAR EL PROYECTO DE TESIS TITULADO:	
	"NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, DEL CENTRO DE SALUD ALTO DE LA ALIANZA, TACNA 2024", APROBADO CON RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 12797-2024-FACS-UNJBG,	
	POR LO QUE SÍRVASE BRINDAR LAS FACILIDADES NECESARIAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO EN MENCIÓN.	
Tacna, 06 de mayo del 2024		
		
MAAT/KASC/FCL/CGCC		

## ANEXO 4


### MEMORANDO AL GERENTE DEL CENTRO DE SALUD ALTO DE LA ALIANZA

	<b>REDST</b> RED SALUD TACNA	Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"
<b>MEMORANDO N° 411 - 2024 - AFI-UESA-ODI-DE-REDS.T/DRS.T/GOB.REG.TACNA</b>		
<b>A</b>	:	<b>DR. CLAUDIO WILBER RAMIREZ ATENCIO</b> Gerente del Centro de Salud Alto Alianza
<b>DE</b>	:	<b>MED. MARCO ANTONIO ADUVIRE TAHUAYA</b> Director Ejecutivo de la Red de Salud
<b>ASUNTO</b>	:	<b>FACILIDADES A PERSONAL</b>
<b>FECHA</b>	:	<b>Tacna, 06 de mayo del 2024</b>

Por medio del presente tengo a bien presentar al bachiller de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, **Evelyn Mercedes Mamaní Usecca**, quién ejecutará el Proyecto de Tesis Titulado "Necesidad de Tratamiento Períodontal en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024" aprobado con Resolución de Facultad N° 12797-2024-FACS-UNJBG.

Consecuentemente, agradeceré su atención brindando las facilidades correspondientes para el desarrollo del Proyecto en mención.

Atentamente,

  
GOBIERNO REGIONAL DE TACNA  
DRST - RED DE SALUD TACNA  
MED. MARCO ANTONIO ADUVIRE TAHUAYA  
DIRECTOR EJECUTIVO DE LA RED DE SALUD  
C.M.P. N° 44230

C.c. Archivo  
MAAT/KASC/FCL/CGCC

---

Av. Gregorio Albarracín N°526  
Pág. Web: [www.redsaludtacna.gob.pe](http://www.redsaludtacna.gob.pe)  
Tacna - Perú

**ANEXO 5**  
**PANEL FOTOGRÁFICO**

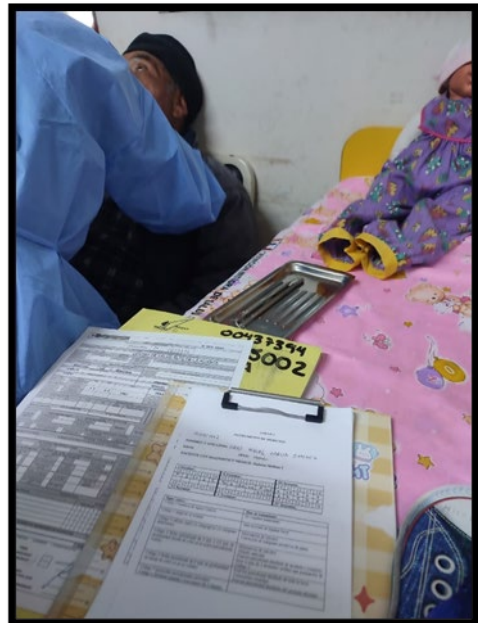


*Nota. Centro de Salud Alto de la Alianza*



*Nota. Aplicación del PSR*





*Nota. Aplicación del PSR 2*

**ANEXO 6**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO: “NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, DEL CENTRO DE SALUD ALTO DE LA ALIANZA, TACNA 2024”**

<b>FORMULACION DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>	<b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION</b>	<b>POBLACION Y MUESTRA</b>	<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS</b>
¿Cuál es la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024?	<p><b>Objetivo general</b> Determinar la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según edad.</li> <li>- Definir la necesidad de tratamiento periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2; del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024, según género.</li> <li>- Diagnosticar la condición periodontal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2; del Centro de Salud Alto de la Alianza, Tacna 2024</li> </ul>	<p><b>Variable:</b> Necesidad de tratamiento periodontal</p> <p><b>Indicador:</b> Índice comunitario de Necesidad de tratamiento Periodontal (ICNTP) para valorar la condición periodontal y la necesidad de tratamiento</p>	<p>La investigación es descriptivo, no experimental y transversal</p> <p>Descriptivo: Porque se observará y describirá las características que presenta la variable principal</p> <p>No experimental: porque no se manipulará la variable principal</p> <p>Trasversal: porque los datos recolectados se harán en un solo momento</p> <p>Enfoque de la investigación: Enfoque cuantitativo</p>	<p><b>Población:</b> La población está conformada por 278 pacientes con Diabetes Mellitus 2 mayores de 18 años que son atendidos en el Centro de Salud Alto Alianza</p> <p><b>Muestra:</b> Se realizará el muestreo aleatorio simple debido a que el tamaño de la muestra se debe elegir de modo que se consiga una precisión preespecificada en la estimación del parámetro de interés</p> <p>Tamaño de la muestra: se calculará aplicando la fórmula para poblaciones finitas donde se obtuvo 163, pero debido a los criterios de selección se trabajó con una muestra final de <b>128</b> pacientes</p>	<p><b>Técnica de recolección de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnica de observación directa estructurada</li> <li>- Instrumento de recolección de datos</li> <li>- Ficha de Necesidad de Tratamiento Periodontal Comunitario</li> </ul>

## Anexo 7

### BASE DE DATOS

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	ID	GRUPO ETARIO	GÉNERO	C sextante 1	C sextante 2	C sextante 3	C sextante 4	C sextante 5	C sextante 6	N sextante 1	N sextante 2	N sextante 3	N sextante 4	N sextante 5
2	1	3	1	1	2	2	5	3	5	1	2	2	5	
3	2	3	1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5
4	3	2	2	2	2	2	5	2	5	2	2	2	2	5
5	4	3	2	2	5	3	5	2	5	2	5	3	5	5
6	5	3	1	2	5	2	5	2	5	2	5	2	5	5
7	6	2	2	1	2	2	0	3	1	1	2	2	0	0
8	7	3	1	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5
9	8	3	2	3	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
10	9	3	2	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	0
11	10	2	2	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
12	11	3	1	2	2	5	3	2	0	2	2	5	3	5
13	12	3	2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5
14	13	3	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
15	14	3	1	1	2	5	0	2	1	1	2	5	0	0
16	15	3	2	2	5	5	2	3	2	2	5	5	2	2
17	16	2	2	5	3	5	5	2	5	5	3	5	5	5
18	17	3	2	5	1	5	2	2	2	5	1	5	2	2
19	18	3	1	2	1	1	5	2	2	2	1	1	5	5
20	19	3	2	2	1	5	5	2	5	2	1	5	5	5
21	20	3	2	5	0	5	5	2	5	5	0	5	5	5
22	21	2	2	2	1	2	1	2	5	2	1	2	1	1
23	22	2	1	2	1	1	2	2	2	2	5	1	2	1
24	23	3	2	5	5	1	1	2	5	5	1	1	1	1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
25	24	3	1	5	5	2	5	3	5	5	5	2	5	
26	25	3	2	1	0	1	1	2	0	1	0	1	1	1
27	26	2	1	2	1	2	0	2	5	2	1	2	0	
28	27	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	
29	28	3	2	5	5	5	2	2	5	5	5	5	2	
30	29	3	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	
31	30	2	2	3	1	1	2	3	2	3	1	1	2	
32	31	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	2	
33	32	3	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	
34	33	3	1	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	
35	34	3	2	5	5	2	5	3	5	5	5	2	5	
36	35	3	2	2	0	2	1	2	2	2	0	2	1	
37	36	3	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
38	37	3	2	2	1	3	2	2	2	2	1	3	2	
39	38	3	1	3	2	2	1	3	2	3	2	2	1	
40	39	3	2	5	5	5	2	3	1	5	5	5	2	
41	40	3	2	5	5	5	3	2	2	5	5	5	3	
42	41	2	1	2	2	2	1	3	1	2	2	2	1	
43	42	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	
44	43	2	2	3	2	5	3	3	3	3	2	5	3	
45	44	3	1	3	1	1	1	2	1	3	1	1	1	
46	45	2	1	3	2	2	1	2	2	3	2	2	1	
47	46	2	2	0	1	1	2	2	2	0	1	1	2	
48	47	3	1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	

Activar Windows  
 Ver Configuración para activar Windows.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
49	48	3	2	5	2	5	2	3	4	5	2	5	2	
50	49	2	1	5	5	5	2	2	3	5	5	5	2	
51	50	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	
52	51	3	2	2	5	5	2	2	5	2	5	5	2	
53	52	3	2	5	2	2	2	2	2	5	2	2	2	
54	53	3	2	5	0	5	5	2	5	5	0	5	5	
55	54	3	2	2	5	5	5	2	5	2	5	5	5	
56	55	3	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
57	56	3	2	5	1	5	5	2	5	5	1	5	5	
58	57	2	2	1	5	3	3	3	3	1	5	3	3	
59	58	2	1	3	1	1	1	2	2	3	1	1	1	
60	59	3	1	3	2	2	1	2	5	3	2	2	1	
61	60	3	2	3	2	5	1	2	2	3	2	5	1	
62	61	3	1	2	3	3	2	4	2	2	3	3	2	
63	62	3	2	0	0	2	0	2	1	0	0	2	0	
64	63	3	2	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	
65	64	3	1	2	2	1	0	2	1	2	2	1	0	
66	65	3	2	4	0	5	5	2	0	4	0	5	5	
67	66	3	2	5	1	1	0	2	0	5	1	1	0	
68	67	2	1	2	1	5	2	4	2	2	1	5	2	
69	68	3	1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
70	69	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	
71	70	3	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	
72	71	3	1	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
73	72	3	2	5	1	5	5	2	5	5	1	5	5	
74	73	3	1	5	5	2	2	2	5	5	5	2	2	
75	74	3	1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
76	75	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	
77	76	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	
78	77	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	
79	78	3	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	
80	79	3	1	2	2	2	2	3	5	2	2	2	2	
81	80	2	1	1	1	5	0	3	2	1	1	5	0	
82	81	3	2	2	1	1	0	2	1	2	1	1	0	
83	82	3	2	1	1	5	5	2	2	1	1	5	5	
84	83	2	1	2	2	3	1	4	2	2	2	3	1	
85	84	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	
86	85	3	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	2	
87	86	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	
88	87	3	1	2	1	0	0	2	1	2	1	0	0	
89	88	3	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
90	89	3	2	2	0	1	5	2	5	2	0	1	5	
91	90	3	1	2	2	2	5	2	2	2	2	2	5	
92	91	3	1	2	5	5	5	2	5	2	5	5	5	
93	92	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	0	
94	93	3	2	5	5	5	2	3	5	5	5	5	2	
95	94	2	1	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	
96	95	3	2	5	5	5	2	3	5	5	5	5	2	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
97	96	3	2	5	3	5	2	3	2	5	3	5	2	
98	97	3	2	2	3	5	1	2	1	2	3	5	1	
99	98	3	2	0	3	2	2	3	1	0	3	2	2	
00	99	2	1	1	3	2	2	3	2	1	3	2	2	
01	100	3	2	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	
02	101	3	2	5	2	2	5	2	5	2	2	2	5	
03	102	3	1	0	0	1	1	2	1	0	0	1	1	
04	103	3	2	5	5	5	2	3	3	5	5	5	2	
05	104	3	2	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	
06	105	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
07	106	3	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	
08	107	2	1	2	2	1	5	5	5	2	2	1	5	
09	108	3	2	3	2	2	5	2	5	3	2	2	5	
10	109	3	1	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	
11	110	2	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
12	111	3	2	2	3	3	3	3	5	2	3	3	3	
13	112	3	1	2	5	3	2	2	5	2	5	3	2	
14	113	3	1	3	4	5	5	4	5	3	4	5	5	
15	114	3	1	2	2	2	5	2	3	2	2	2	5	
16	115	3	2	2	2	2	5	2	5	2	2	2	5	
17	116	3	2	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	
18	117	3	1	2	2	2	1	2	5	2	2	2	1	
19	118	3	1	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	
20	119	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
121	120	3	1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5
122	121	3	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5
123	122	3	2	2	2	3	5	2	3	2	2	3	5	5
124	123	3	2	5	5	2	5	2	5	5	5	2	5	5
125	124	3	1	2	4	2	5	2	5	2	4	2	5	5
126	125	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
127	126	3	1	5	2	5	2	2	2	5	2	5	2	2
128	127	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
129	128	3	2	1	1	1	3	2	0	1	1	1	3	3
130	129	3	1	3	4	5	5	4	5	3	4	5	5	5
131	130	3	1	2	2	2	5	2	3	2	2	2	5	5
132	131	3	2	2	2	2	5	2	5	2	2	2	5	5
133	132	3	2	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	5
134	133	3	1	2	2	2	1	2	5	2	2	2	1	1
135	134	3	1	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
136	135	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
137	136	3	1	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5
138	137	3	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	5
139	138	3	2	2	2	3	5	2	3	2	2	3	5	5
140	139	3	2	5	5	2	5	2	5	5	5	2	5	5
141	140	3	1	2	4	2	5	2	5	2	4	2	5	5
142	141	3	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5
143	142	3	1	5	2	5	2	2	2	5	2	5	2	2
144	143	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2

Activar Windows  
 Vea la Configuración para activar Windows.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
145	144	3	2	1	1	1	3	2	0	1	1	1	3	
146	145	2	1	2	2	3	1	4	2	2	2	3	1	
147	146	2	1	1	1	1	1	2	3	1	1	1	1	
148	147	3	2	2	1	2	2	2	0	2	1	2	2	
149	148	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	
150	149	3	1	2	1	0	0	2	1	2	1	0	0	
151	150	3	2	5	5	5	5	2	5	5	5	5	5	
152	151	3	2	2	0	1	5	2	5	2	0	1	5	
153	152	3	1	2	2	2	5	2	2	2	2	2	5	
154	153	3	1	2	5	5	5	2	5	2	5	5	5	
155	154	2	2	2	1	0	0	2	1	2	1	0	0	
156	155	3	2	5	5	5	2	3	5	5	5	5	2	
157	156	2	1	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	
158	157	3	2	5	5	5	2	3	5	5	5	5	2	
159	158	3	2	5	3	5	2	3	2	5	3	5	2	
160	159	3	2	2	3	5	1	2	1	2	3	5	1	
161	160	3	2	0	3	2	2	3	1	0	3	2	2	
162	161	2	1	1	3	2	2	3	2	1	3	2	2	
163	162	3	2	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	
164	163	3	2	5	2	2	5	2	5	2	2	2	5	
165														
166														
167														
168														

Activar Windows