

# Universidad Católica de Santa María

## Facultad de Odontología

### Escuela Profesional de Odontología



## NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE DIABÉTICO EN ALUMNOS DEL 7MO Y 9NO SEMESTRE DEL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UCSM. AREQUIPA. 2020

Tesis presentada por el Bachiller:

**Ayala Paredes Jorge Eduardo**

Para optar el Título Profesional de:

**Cirujano Dentista**

Asesor:

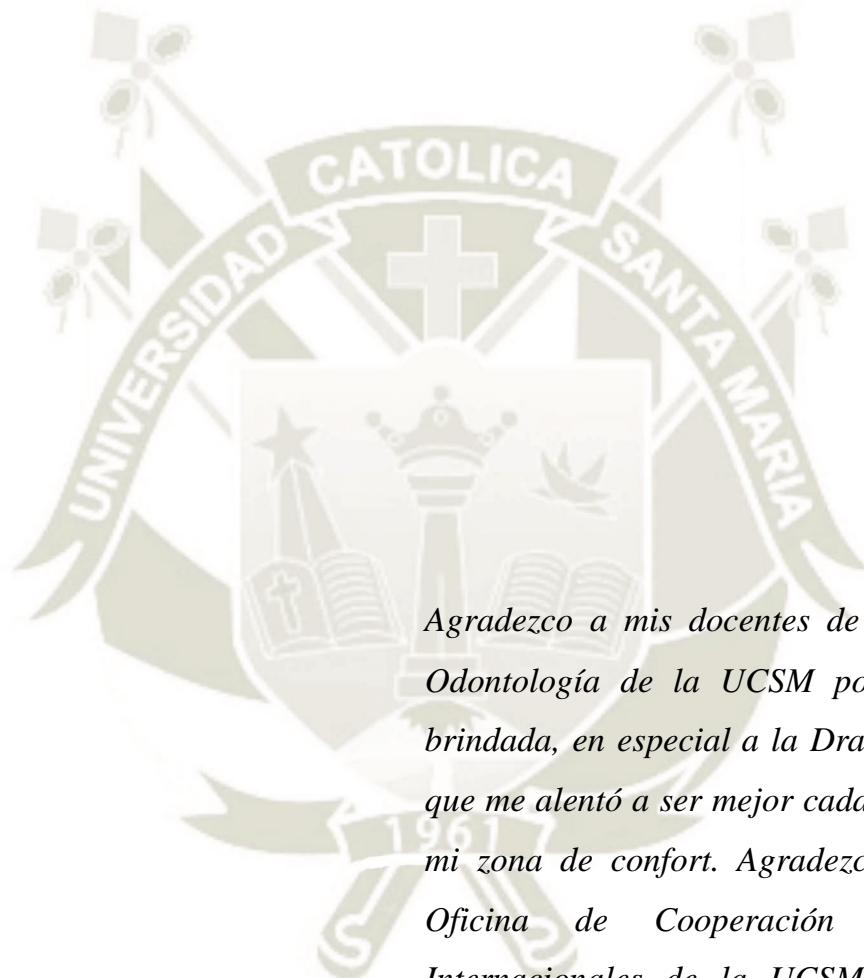
**Mgter. Barriga Flores María Del Socorro**

**Arequipa - Perú**

**2020**



*A mi madre por darme la vida, enseñarme buenos valores y apoyarme en todas mis decisiones a lo largo de la vida. A mi hermana por su apoyo y grandes consejos para hacer de mí una mejor persona. A mi padre por preocuparse por mí y alentarme con mis estudios. Y a mis amistades cercanas por demostrarme su aprecio.*



*Agradezco a mis docentes de la Facultad de Odontología de la UCSM por la enseñanza brindada, en especial a la Dra. María Barriga que me alentó a ser mejor cada día y a salir de mi zona de confort. Agradezco también a la Oficina de Cooperación y Relaciones Internacionales de la UCSM por darme la oportunidad de realizar movilidad estudiantil. Además, agradezco a mi familia y amigos por apoyarme en todo momento de mi carrera.*



*"En todas las actividades es saludable, de vez en cuando, poner un signo de interrogación sobre aquellas cosas que por mucho tiempo se han dado como seguras"*

*Bertrand Russell (1872-1970)*

## RESUMEN

El propósito de esta investigación es comparar el nivel de conocimientos que tienen los alumnos del séptimo semestre con los de noveno semestre del pregrado de la Facultad de Odontología de la UCSM, acerca del manejo odontológico del paciente diabético.

Corresponde a una investigación de tipo Observacional, prospectiva, transversal, descriptiva de campo de nivel comparativo. Para lo cual, se contó con la participación de 67 alumnos del séptimo semestre y 42 del noveno semestre, todos ellos de matrícula regular, a los cuales se les tomó de manera virtual, a través de MS Forms, un cuestionario, que fue previamente validado por expertos en el área, de 20 preguntas relacionadas al tema antes mencionado durante el desarrollo de sus clases virtuales mediante la plataforma de Microsoft Teams.

Una vez recolectados los datos y analizados, los resultados obtenidos arrojaron que de todos los alumnos del séptimo semestre, un 43,3% obtuvo un nivel de conocimiento Malo; un 55,2% un nivel Regular; y un 1,5% un nivel Bueno. En el caso de los alumnos del noveno semestre se obtuvo que un 33.3% obtuvo un nivel de conocimiento Malo; un 61,9% un nivel Regular; y un 4,8% un nivel Bueno.

Según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=1.85$ ) muestra que el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético entre los alumnos de séptimo y noveno semestre no presentó diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ).

**Palabras clave:** Nivel de conocimiento, manejo odontológico del paciente diabético.

## ABSTRACT

The purpose of this research is to compare the level of knowledge that the students of the seventh semester have with those of the ninth semester of the undergraduate degree of the UCSM School of Dentistry, about the dental management of the diabetic patient.

It corresponds to an observational, prospective, cross-sectional, descriptive field research of a comparative level. For which, 67 students from the seventh semester and 42 from the ninth semester participated, all of them with regular enrollment, who took a virtual questionnaire, which was previously validated by experts in the area, of 20 questions related to the aforementioned topic during the development of their virtual classes using the Microsoft Teams platform.

Once the data was collected and analyzed, the results obtained showed that of the seventh semester students, 43.3% obtained a level of knowledge that was Poor; 55.2% a Regular level; and 1.5% a Good level. In the case of the ninth semester students, it was found that 33.3% obtained a level of Bad knowledge; 61.9% a Regular level; and 4.8% a Good level.

According to the chi cuadrado test ( $X^2=1.85$ ), it shows that the level of knowledge about the dental management of the diabetic patient among the seventh and ninth semester students did not present a significant statistical difference ( $P > 0.05$ ).

**Key words:** Level of knowledge, dental management of the diabetic patient.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades sistémicas, más específicamente, de origen endocrino, como lo es la Diabetes Mellitus, dan mucho de qué hablar en la actualidad, ya que hay un aumento significativo de nuevos pacientes diagnosticados con dichos padecimientos, en su mayoría a causa de un estilo de vida sedentario o una alimentación poco balanceada y saludable.

En nuestro país, Perú, esta enfermedad se ha vuelto un problema social importante, ya que hasta el 2019, cerca de 2 millones de peruanos vivían con este padecimiento; esto sin contar los habitantes que presentan sobrepeso y obesidad, siendo uno de los factores más frecuentes que predisponen a la Diabetes Mellitus tipo 2. Es por esto que todos debemos de estar correctamente familiarizados e informados sobre esta enfermedad.

La falta de información que muchos profesionales de la salud presentan es también un grave problema al enfrentar varios tipos de situaciones. En la consulta odontológica acuden diversos tipos de pacientes, dentro de ellos con Diabetes, para lo cual, el odontólogo debe de saber qué procedimiento seguir a partir de ello; empezando con la realización de una detallada historia clínica.

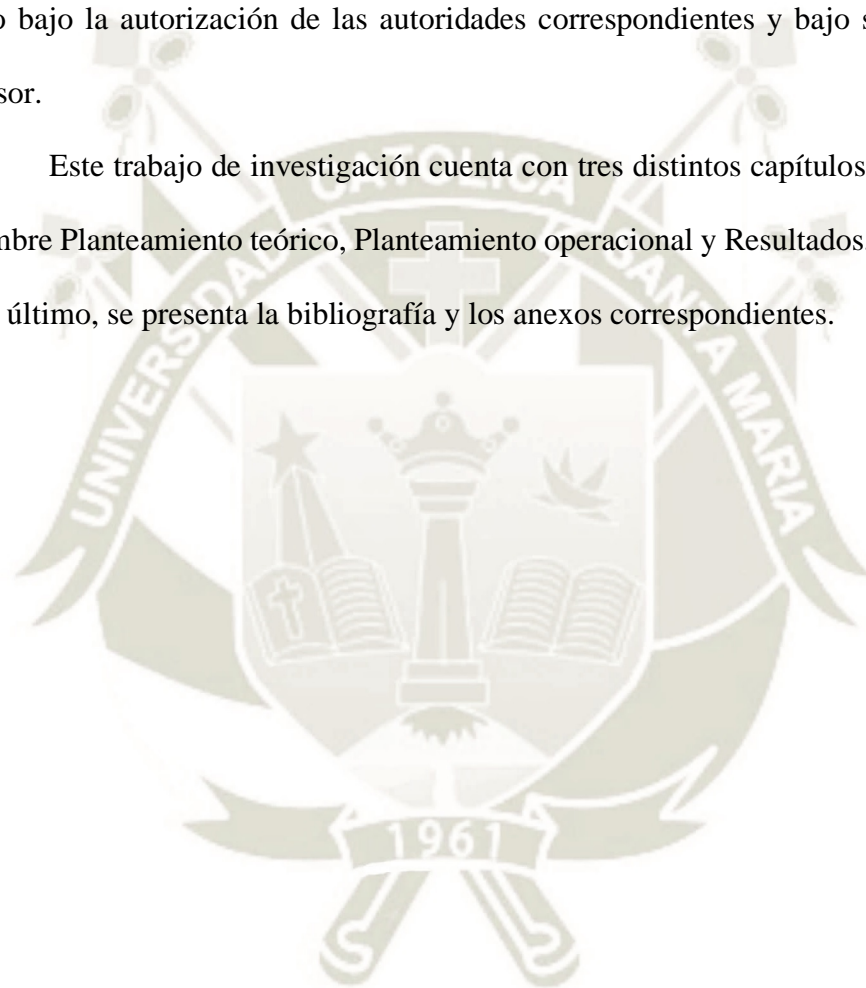
Los odontólogos, antes de obtener su título profesional, primero deben de realizar estudios de la carrera por unos años, lo que significa que la formación recibida en el pregrado debe de ser de alta calidad, para presentar a la sociedad buenos profesionales de excelente nivel; así entonces, los odontólogos estarían correctamente preparados para afrontar todo tipo de situaciones que lleguen a la consulta.

En este presente estudio se va a evaluar y comparar el nivel de conocimiento que tienen los futuros odontólogos de la Universidad Católica de Santa María, tanto de los de séptimo semestre, como de los de noveno; cabe resaltar que ambos semestres ya se encuentran en prácticas clínicas con pacientes, para lo cual, se supone que deben estar

correctamente informados de todas las situaciones que puedan llegar a ocurrir durante la consulta.

Se procede a evaluar sus conocimientos a través de un cuestionario de 20 preguntas, con ello podremos darnos cuenta si la formación que están recibiendo los alumnos de pregrado, es suficiente o si es que hay deficiencias en algún aspecto. Todo esto bajo la autorización de las autoridades correspondientes y bajo supervisión de un asesor.

Este trabajo de investigación cuenta con tres distintos capítulos, que llevan como nombre Planteamiento teórico, Planteamiento operacional y Resultados, respectivamente. Por último, se presenta la bibliografía y los anexos correspondientes.



## INDICE

RESUMEN .....	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN .....	vii
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO .....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.1. Determinación del problema .....	2
1.2. Enunciado del Problema .....	3
1.3. Descripción del problema .....	3
1.3.1. Área del conocimiento.....	3
1.3.2. Operacionalización de Variables.....	3
1.3.3. Interrogantes Básicas.....	4
1.3.4. Taxonomía de la Investigación.....	5
1.4. Justificación.....	5
1.4.1. Originalidad.....	5
1.4.2. Utilidad.....	5
1.4.3. Factibilidad.....	5
1.4.4. Importancia académica.....	6
2. OBJETIVOS .....	6
3. MARCO TEÓRICO .....	7
3.1. Conceptos básicos.....	7
3.1.1. El Conocimiento.....	7
3.1.2. Diabetes Mellitus.....	9
3.1.3. Plataformas Digitales.....	40
3.2. Revisión de Antecedentes Investigativos.....	41
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	45
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN .....	46
1.1. Técnica .....	46
1.2. Instrumentos.....	47

1.3. Materiales.....	48
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	48
2.1. Ubicación espacial .....	48
2.2. Ubicación temporal .....	49
2.3. Unidades de estudio .....	49
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	50
3.1. Organización .....	50
3.2. Recursos .....	50
3.3. Validación del Instrumento .....	51
4. ESTRATEGIA PARA MANEJO DE RESULTADOS.....	52
4.1. Procesamiento de datos .....	52
4.2. Análisis de los datos.....	52
CAPÍTULO III.....	53
RESULTADOS .....	53
DISCUSIÓN .....	82
CONCLUSIONES .....	85
RECOMENDACIONES.....	86
REFERENCIAS.....	87
ANEXOS .....	92
ANEXO N° 1_MODELO DE CUESTIONARIO DE PREGUNTAS .....	93
ANEXO N° 2_MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN .....	99
ANEXO N° 3_DISEÑO DE CALIFICACIÓN.....	106
ANEXO N° 4_CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE CUESTIONARIO.....	108
ANEXO N° 5 VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	110

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Participación en el cuestionario sobre manejo del paciente diabético de los alumnos de séptimo y noveno semestre del centro odontológico de la UCSM. Arequipa. 2020.....	54
<b>Tabla 2.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador historia Clínica en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	56
<b>Tabla 3.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM en los alumnos de Séptimo Semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	58
<b>Tabla 4.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM .....	60
<b>Tabla 5.</b> Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM .....	62
<b>Tabla 6.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador Historia Clínica en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	64
<b>Tabla 7.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	66
<b>Tabla 8.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM .....	68
<b>Tabla 9.</b> Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM .....	70
<b>Tabla 10.</b> Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador historia clínica entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	72
<b>Tabla 11.</b> Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	74
<b>Tabla 12.</b> Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	76
<b>Tabla 13.</b> Nivel de conocimiento general sobre manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos 7mo y 9no semestre del pregrado del Centro Odontológico de la UCSM	78
<b>Tabla 14.</b> Comparación del nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético entre los alumnos de septimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	80

## INDICE DE GRAFICO

<b>Grafico 1.</b> Participación en el cuestionario sobre manejo del paciente diabético de los alumnos de séptimo y noveno semestre del Centro Odontológico de la UCSM. Arequipa. 2020 .....	55
<b>Grafico 2.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador historia Clínica en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM. ....	57
<b>Grafico 3 .</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM en los alumnos de Séptimo Semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	59
<b>Grafico 4.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	61
<b>Grafico 5.</b> Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM .....	63
<b>Grafico 6.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador Historia Clínica en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	65
<b>Grafico 7.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	67
<b>Grafico 8.</b> Nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	69
<b>Grafico 9.</b> Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM .....	71
<b>Grafico 10.</b> Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador historia clínica entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	73
<b>Grafico 11.</b> Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	75
<b>Grafico 12.</b> Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de septimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	77
<b>Grafico 13.</b> Nivel de conocimiento general sobre manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos del séptimo y noveno semestre del pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	79
<b>Grafico 14.</b> Comparación del nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético entre los alumnos de septimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.....	81



# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO TEÓRICO**

## **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Determinación del problema**

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza principalmente por la hiperglicemia en sangre, causada por la resistencia o falta de producción de insulina. Esta enfermedad tiene múltiples causas, dentro de ellas genéticas, de estilo de vida y alimentación, por lo que, en estos últimos años, el incremento de casos de pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus incrementó de manera exponencial, entonces es necesario conocer adecuadamente esta enfermedad para poder tratar a un paciente con DM en la consulta.

Es de conocimiento que cualquier persona tiene el derecho a ser tratado en el consultorio dental, es por ello que el odontólogo debe estar correctamente preparado para afrontar cualquier situación y paciente que se presente. En este caso tenemos al paciente diabético, que por su situación no puede ser tratado de igual forma que un paciente sistémicamente sano, entonces se deben tener ciertas precauciones y cuidados especiales para esta población.

Actualmente hay un problema que sobrepasa a la enfermedad, que es el desconocimiento de los profesionales de la salud, en este caso, de los odontólogos, en enfrentar ciertas situaciones, pues muchas veces ignoran estos casos de pacientes sistémicamente comprometidos, o simplemente no les dan la debida importancia, por lo que pueden llegar a cometer ciertas negligencias al tratar a este tipo de pacientes, que muchas veces ni siquiera tiene una historia clínica.

En el Centro Odontológico del pregrado de odontología es de vital importancia que los alumnos tengan los conocimientos necesarios para atender a los pacientes que ingresan, ya sea que estos se encuentren completamente sanos o que presenten algún

padecimiento sistémico; todos deben ser atendidos de manera eficaz. Por ello se presenta este estudio para verificar si los alumnos realmente están capacitados para brindar una atención de calidad a pacientes con enfermedades metabólicas como lo es la diabetes mellitus.

## 1.2. Enunciado del Problema

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE DIABÉTICO EN ALUMNOS DEL 7MO Y 9NO SEMESTRE DEL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UCSM. AREQUIPA. 2020

## 1.3. Descripción del problema

### 1.3.1. Área del conocimiento

- a. **Área General:** Ciencias de la Salud
- b. **Área Específica:** Odontología
- c. **Especialidad:** Odontología Especial
- d. **Línea:** Enfermedades Sistémicas

### 1.3.2. Operacionalización de Variables

Variable Única o Situacional	Indicadores	Subindicadores
Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético	1. Historia Clínica	1.1. Anamnesis 1.2. Signos y síntomas generales 1.3. Diagnóstico 1.4. Glicemia sanguínea 1.5. Etiología de la DM1 1.6. Etiología de la DM2 1.7. Tratamiento no farmacológico 1.8. Tratamiento farmacológico

	<p>2. Manifestaciones bucales y sistémicas de la DM</p>	<p>2.1. Signos principales 2.2. Complicaciones bucales 2.3. Riesgos 2.4. Complicaciones microvasculares</p>
	<p>3. Atención en la consulta odontológica</p>	<p>3.1. Recomendaciones al paciente 3.2. Complicaciones en la consulta 3.3. Shock hipoglucémico 3.4. Horario de atención 3.5. Tratamientos realizables 3.6. Anestesia local 3.7. Tratamientos invasivos 3.8. Consideraciones medicamentosas</p>

### 1.3.3. Interrogantes Básicas

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en alumnos del 7mo semestre del Centro Odontológico de la UCSM de Arequipa?

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en alumnos del 9no semestre del Centro Odontológico de la UCSM de Arequipa?

¿Cuál de los dos semestres evaluados tiene mejor nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético?

### 1.3.4. Taxonomía de la Investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato que se planifica recoger	Por el número de mediciones de la variable	Por el número de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cualitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo - documental	No Experimental	Comparativo

## 1.4. Justificación

### 1.4.1. Originalidad

En la Universidad Católica de Santa María se han encontrado investigaciones relacionadas a la medición del nivel de conocimientos, pero el enfoque que lleva la presente investigación es original en este centro de estudios, además de haber sido realizada de manera virtual en su totalidad.

### 1.4.2. Utilidad

Con los conocimientos adquiridos podremos evaluar si los alumnos de pregrado del Centro Odontológico poseen los conocimientos necesarios para tratar a un paciente con diabetes, y así se analizará si realmente están capacitados para enfrentar dichas situaciones.

### 1.4.3. Factibilidad

Los recursos necesarios y la accesibilidad de la población evaluada hacen que este estudio sea viable.

### 1.4.4. Interés personal

El presente trabajo de investigación hará posible la obtención del título profesional de Cirujano Dentista.

### **1.4.5. Importancia académica**

Se sabe que los alumnos de pregrado del Centro Odontológico han recibido una educación en la UCSM, se debe reflejar dicho grado de formación en los conocimientos que dichos alumnos poseen al tratar a sus pacientes, y de ser innecesarios, se deberían evaluar algunas medidas a tomar en cuenta para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

## **2. OBJETIVOS**

### **PRIMER OBJETIVO**

Evaluar el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en alumnos del 7mo semestre del Centro Odontológico de la UCSM de Arequipa.

### **SEGUNDO OBJETIVO**

Evaluar el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en alumnos del 9no semestre del Centro Odontológico de la UCSM de Arequipa.

### **TERCER OBJETIVO**

Comparar el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético entre los alumnos de 7mo semestre con los de 9no semestre del Centro Odontológico de la UCSM de Arequipa.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Conceptos básicos

##### 3.1.1. El Conocimiento

###### A) Definición

El conocimiento, tal como se le concibe hoy, es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprehender su mundo y realizarse como individuo, y especie. Científicamente, es estudiado por la epistemología, que se la define como la 'teoría del conocimiento'; etimológicamente, su raíz madre deriva del griego episteme, ciencia, pues por extensión se acepta que ella es la base de todo conocimiento. Su definición formal es “Estudio crítico del desarrollo, métodos y resultados de las ciencias”. Se la define también como “El campo del saber que trata del estudio del conocimiento humano desde el punto de vista científico”. En cambio, gnoseología deriva del griego gnosis, conocimiento al que también estudia, pero desde un punto de vista general, sin limitarse a lo científico. En la práctica, la gnoseología es considerada como una forma de entender el conocimiento desde la cual el hombre, partiendo de su ámbito individual, personal y cotidiano, establece relación con las cosas, fenómenos, otros hombres y aún con lo trascendente (1).

###### B) Caracterización del Conocimiento

###### – Conocimiento empírico o conocimiento vulgar

Desde el principio, los humanos se han ubicado en la realidad a través de la observación natural, gracias a su experiencia sensorial que le ha dado este tipo de conocimiento, y encaminado por su curiosidad. Este conocimiento inicial aprendido en la

vida diaria se llama conocimiento empírico porque se obtiene de la experiencia y es común en cualquier persona que haya pasado por una misma situación (1).

– **Conocimiento filosófico**

A medida que el hombre progresa, busca comprender la naturaleza de las cosas y conocer mejor su entorno, y cuestiona cada hecho que haya captado en la etapa del conocimiento empírico. Este cambio dio origen a una nueva forma de adquirir conocimiento, a la que llamó filosofía (1).

– **Conocimiento científico**

El hombre continúa, para comprender mejor su situación, explora entonces una nueva forma de saber. Llamó a este punto de vista investigación, la cual tiene por objetivo explicar todos los eventos que suceden a su alrededor para determinar los principios o leyes que rigen su mundo y su comportamiento (2).

La principal diferencia entre el conocimiento científico y el conocimiento filosófico es la verificabilidad de la ciencia, para lo cual ha desplegado muchas ramas especializadas. Otro hecho es que, en ciencia, cualquier "verdad" puede cambiar con cada nueva investigación. Lorenz resumió esta característica del conocimiento científico de la siguiente manera: “la verdad en ciencia, puede definirse como la hipótesis de trabajo que más le sirve para abrir el camino a una nueva hipótesis” (2).

### C) **Medición del conocimiento**

Para medir el nivel de conocimiento, debe dominar el conocimiento que ha aprendido, que puede evaluarse dentro de un rango cualitativo o cuantitativo. En la actualidad, se utilizan escalas cualitativas en la investigación, a través de las cuales los humanos absorben los conceptos reales que aparecen en el mundo circundante para proponer hipótesis que pueden procesarse con modelos matemáticos y luego verificar a través de conclusiones reproducibles y verificables (2).

#### 3.1.2. **Diabetes Mellitus**

##### A) **Definición**

La Diabetes Mellitus (DM) es un desorden endocrino multifactorial. Representa una anomalía en el metabolismo de la glucosa debido a una deficiencia de insulina o fallas en el metabolismo de ésta. Se presenta con síntomas múltiples y un curso inconstante dependiente de los sistemas y órganos específicos afectados por este proceso (3).

La característica más representativa son los niveles elevados de glucosa en sangre (hiperglucemia). En última instancia, la hiperglucemia crónica es una anomalía vascular, que incluye el adelgazamiento de las paredes capilares en todo el cuerpo (enfermedad microvascular), lo que aumenta el riesgo de enfermedad renal, retinopatía, neuropatía, infección, falta de cicatrices y complicaciones cardiovasculares (se considera que son las cinco complicaciones más comunes de la DM). En comparación con la población general, la diabetes tiene una mayor morbilidad y mortalidad. Además, la diabetes puede causar enfermedades orales graves, por lo que los odontólogos pueden investigar a pacientes no diagnosticados (3).

## B) Epidemiología

Antes de los 44 años, la prevalencia de la diabetes es del 0.1%, entre 45 y 64 años aumenta a 9.4%, y entre las personas mayores de 64 años aumenta a 15.2%. La incidencia de diabetes disminuye con el nivel socioeconómico, que se relaciona principalmente con la calidad de vida. No hay diferencia entre las zonas urbanas y rurales. El 85% de los diabéticos conocen su diagnóstico y el 77,3% de los pacientes están recibiendo tratamiento. Solo el 25% de los pacientes diabéticos que recibieron tratamiento estaban dentro del rango normal de glicemia. En 2012, la diabetes causó 1,5 millones de muertes. Muchas de estas muertes (43%) ocurrieron antes de los 70 años. En 2014, 422 millones de personas en todo el mundo padecían diabetes, lo que equivale al 8,5% de la población adulta. En las últimas tres décadas, la prevalencia de diabetes ha aumentado gradualmente, y en los países de ingresos bajos y medios, la prevalencia de diabetes se está incrementando de manera rápida (4).

## C) Clasificación

- **Diabetes mellitus tipo 1 (DM1):** Su característica principal es la destrucción autoinmune de las células  $\beta$ , lo que lleva a la deficiencia de insulina y propensión a la cetoacidosis. El sistema inmune media esta alta tasa de destrucción, que puede demostrarse mediante la identificación de anticuerpos: las células anti-GAD (anti-glutamato descarboxilasa), anti-insulina y las células de los islotes dirigidos están estrechamente relacionadas con alelos DQ-A y DQ-B del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA). La DM1 también puede ser de carácter idiopático, en el que la medición del anticuerpo anterior es negativa. Representa el 5-10% de todos los casos y es la causa más común entre los pacientes menores de 20 años. El método de tratamiento común es inyectar insulina de por vida, que se divide en diferentes combinaciones:

insulina de acción corta e insulina de acción prolongada; tratamiento intensificado antes de las comidas; inyección de insulina una o dos veces al día; bomba de insulina (5).

- **Diabetes mellitus tipo 2 (DM2):** Representa el 90-95% de los casos, y la gran mayoría de los pacientes con DM2 tienen sobrepeso. La cetoacidosis rara vez ocurre. Los defectos varían desde la resistencia primaria a la insulina (con la relativa falta de hormonas) hasta la deficiencia progresiva de su secreción. Trate a los pacientes solo con dieta y ejercicio o aumente los medicamentos antidiabéticos orales; combine los medicamentos orales con insulina; o use solo insulina (6).

- **Diabetes mellitus gestacional (DMG):** Agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. La hiperglucemia antes de las veinticuatro semanas de embarazo se considera diabetes previa no diagnosticada (6).

#### D) **Etiología**

La diabetes tipo 1 ocurre en los primeros años de vida y se origina por la destrucción autoinmune selectiva de las células  $\beta$ -pancreáticas productoras de insulina. Las respuestas celulares y humorales están involucradas en este proceso. El proceso de autoinmunidad es gradual y comienza varios años antes de que se complete la destrucción. En este tipo de diabetes, la expresión clínica es muy heterogénea y puede confundirse con diabetes tipo 2 en pacientes de edad avanzada. La incidencia geográfica de la enfermedad es variable, lo que puede explicarse en parte por los diversos factores ambientales involucrados, que forman parte de su origen, porque otro factor está controlado por factores genéticos. Entre los desencadenantes, se menciona el efecto de la albúmina de suero bovino porque se ha determinado que los anticuerpos contra los péptidos de albúmina reaccionan con las células beta pancreáticas. Además, estudios recientes han

demostrado que el consumo temprano de leche de vaca es posible desencadenante diabético en niños con parientes que padecen DM1 (7).

La causa de la diabetes tipo 2 aún no está clara en la mayoría de los pacientes (70-85%), pero se cree que es por la participación de la herencia poligénica (donde el número de genes es incierto), así como por factores nutricionales y ambientales. Los factores de riesgo incluyen obesidad, dislipidemia, presión arterial alta, antecedentes familiares de diabetes, dieta rica en hidratos de carbono, factores hormonales y estilo de vida sedentario (7).

### **E) Fisiopatología**

La aparición de diabetes se atribuye a tres factores principales: el páncreas no puede producir suficiente insulina (o no la produce), que es la causa principal de la diabetes tipo 1; el cuerpo no puede reconocer su propia insulina y no puede usarla en las células musculares, el hígado y el tejido adiposo; o ambos factores combinados (8).

La glucosa es el estímulo más importante para la secreción de insulina. La insulina sólo permanece en circulación durante unos minutos (4 a 8 minutos), luego interactúa con el objetivo o el tejido blanco y se une a los receptores de insulina en la superficie celular. El segundo mensajero intracelular se activa e interactúa con el sistema efector celular, incluidas las enzimas y los transportadores de glucosa. La falta de insulina o su acción hace que la glucosa se acumule en el fluido tisular y en la sangre (9).

La secreción de insulina estimulada por alimentos se divide en dos etapas. La primera dura solo unos segundos, lo que representa alrededor del 3-5% de la insulina estimulada por la dieta. La segunda fase dura aproximadamente 1 hora y representa la principal secreción de insulina. En la fase de no absorción, se segregan 0.5-1 unidad de

insulina por hora, lo que representa el 40% de la secreción diaria de insulina. La insulina es esencial para que los músculos, las grasas y el hígado utilicen la glucosa en la sangre. Por lo tanto, estos tejidos se describen como dependientes de insulina. Por el contrario, el sistema nervioso central y la corteza renal pueden usar la glucosa en la sangre directamente sin necesidad de emplear insulina (9).

Al comer, las células de los islotes liberan insulina. Las cuatro funciones principales de la insulina son las siguientes: 1) transferir glucosa de la sangre a los tejidos dependientes de insulina, 2) estimular la transferencia de aminoácidos de la sangre a las células, 3) estimular la síntesis de triglicéridos para movilizar ácidos grasos e 4) inhibir la descomposición de los triglicéridos para movilizar los ácidos grasos. La idea actual de la diabetes insulino dependiente es que la secreción de insulina se reduce significativamente o no existe tal secreción. En la diabetes no insulino dependiente, la secreción de insulina puede ser normal, baja o elevada, pero se acompaña de una disminución de sus receptores y una disminución de la actividad posterior al receptor en las células blanco. Además, en la mayoría de los pacientes con diabetes no insulino dependiente, no hay una primera etapa que estimule la secreción de insulina, lo que indica que la segunda etapa se retrasa, no hay picos y esta se extiende. Los mecanismos por los cuales la hiperglucemia puede reducir las complicaciones microvasculares incluyen una mayor acumulación de poliol a través de la vía de la aldosa reductasa y productos de glucosilación final. La aldosa reductasa cataliza la reducción de glucosa a sorbitol. El aumento de glucosa intracelular determina el aumento de sorbitol, lo que conduce a cambios en la función glomerular y nerviosa (10).

En las primeras etapas de la diabetes mellitus insulino dependiente, los islotes pancreáticos de Langerhans pueden encontrarse expandidos e infiltrados con linfocitos, lo que sugiere la posibilidad de reacciones autoinmunes. Posteriormente, los islotes se

vuelven más pequeños y no se produce insulina. En contraste, la mayoría de las personas con diabetes no insulino dependiente pueden producir algo de insulina. Sin embargo, el defecto principal de la diabetes no insulino dependiente parece estar relacionado con la secreción de insulina (9).

El nivel alto de glucosa en la sangre determina la excreción de la misma en la orina, lo que conduce a un aumento en la producción de orina. Cuanto mayor sea el grado de pérdida de orina, deshidratación y pérdida de electrolitos, lo que producirá un coma hiperosmolar no cetótico. Si estos eventos continúan desarrollándose, se producirá acidosis metabólica en pacientes con diabetes tipo 1 debido a una mayor pérdida de electrolitos en la orina. Si no se detecta y trata, la acidosis severa puede causar coma y muerte. Debido a razones desconocidas, los pacientes con diabetes tipo 2 no experimentan cetoacidosis (9).

Las principales manifestaciones de diabetes, hiperglucemia, cetoacidosis y enfermedades de la pared vascular en pacientes diabéticos incontrolados, es la incapacidad de controlar infecciones y curar heridas. La hiperglucemia puede reducir la función fagocítica de los granulocitos y promover el crecimiento de ciertos microorganismos. La cetoacidosis retrasa la migración de granulocitos al área lesionada y reduce la actividad fagocítica. Los cambios en la pared de los vasos sanguíneos determinan la falta de suministro de sangre al vaso sanguíneo, lo que puede conducir a un flujo sanguíneo reducido en el área lesionada, inhibir la movilización de granulocitos y reducir la tensión de oxígeno. El resultado final de estos efectos y otros resultados no descubiertos, es que los pacientes con diabetes no controlada tienen más probabilidades de infectarse, no pueden controlar las infecciones establecidas y retrasan la curación de heridas ocasionadas por trauma y heridas quirúrgicas (10).

**F) Características Clínicas****– Diabetes mellitus tipo 1**

Los pacientes con DM1 exhiben un complejo asintomático típico. La deficiencia absoluta de insulina causa una acumulación excesiva de glucosa y ácidos grasos circulantes, lo que conduce a hiperosmolaridad e hipercalcemia (9).

El aumento de la producción de orina es el resultado de la diuresis osmótica debido a la hiperglucemia persistente. Esto provoca la pérdida de glucosa, agua libre y electrolitos en la orina. La enuresis nocturna poliuria puede ser un signo de diabetes en niños. La sed es el resultado del estado hiperosmolar, así como la visión borrosa, que se desarrolla conjuntamente al estar expuesta la retina y el cristalino al líquido hiperosmolar. La pérdida de peso aún con apetito relativamente normal, o hasta incrementado, es una característica común de la diabetes subaguda tipo 1 que se desarrolla unas semanas más tarde. Inicialmente, la pérdida de peso es debida a una reducción en el almacenamiento de agua, glucógeno y triglicéridos. Cuando los aminoácidos se transfieren para formar glucosa y cuerpos cetónicos, la pérdida de peso se mantiene debido a la reducción de la masa muscular (9).

Cuando el paciente se sienta o se para, debido a la hipotensión postural, la disminución del volumen plasmático puede causar mareos y debilidad. La pérdida de potasio en el cuerpo y el catabolismo general de las proteínas musculares pueden causar debilidad. Pueden ocurrir anomalías sensoriales al diagnosticar diabetes tipo 1, especialmente durante los ataques subagudos. Esto refleja una disfunción temporal de los nervios sensoriales periféricos, que generalmente desaparece cuando el reemplazo de insulina devuelve la glucosa en sangre a valores casi normales. Por lo tanto, debido al alto nivel persistente de glucosa en la sangre, su presencia sugiere neurotoxicidad (11).

Cuando la deficiencia de insulina es grave y ocurre repentinamente, los síntomas anteriores se desarrollan rápidamente. La cetoacidosis puede causar anorexia, náuseas y vómitos, lo que puede aumentar la deshidratación y la hipertonicidad, lo que puede interferir con la administración de suplementos orales. Cuando se produce el vómito debido al agravamiento de la cetoacidosis, la deshidratación continúa y el mecanismo compensatorio es insuficiente para mantener la presión osmótica en plasma por debajo de 330 mosm/kg. En este caso, puede haber estupor o incluso coma. Los pacientes obesos con respiración profunda rápida y olor afrutado debido a cetonas que muestran signos de deshidratación, sugiere que se puede diagnosticar como cetoacidosis diabética. Un hígado agrandado, ictericia en la superficie de los músculos flexores de las extremidades y las nalgas, y dislipidemia retiniana indican que la deficiencia crónica de insulina puede causar quilomicronemia y niveles elevados de triglicéridos, generalmente mayores a 2000 mg/dl (11).

– **Diabetes mellitus tipo 2**

La poliuria, la sed, la visión borrosa repetida, los síntomas típicos de sensación anormal y fatiga son manifestaciones de hiperglucemia y diuresis osmótica, por lo tanto, son comunes en ambos tipos de diabetes. Sin embargo, muchos pacientes con diabetes tipo 2 tienen hiperglucemia insidiosa y pueden ser relativamente asintomáticos en el momento del inicio. Esto es especialmente cierto en pacientes obesos, que solo pueden detectar diabetes después de detectar glucosuria o hiperglucemia en estudios de laboratorio de rutina. Las infecciones cutáneas crónicas son muy comunes. La picazón extensa y los síntomas frecuentes de vaginitis son los síntomas iniciales de las mujeres con diabetes tipo 2, y ocasionalmente los hombres que no han sido diagnosticados previamente con diabetes pueden desarrollar disfunción eréctil (12).

Los pacientes no obesos con diabetes leve generalmente no tienen evidencia física característica al momento del diagnóstico. Los pacientes diabéticos obesos pueden tener una variedad de distribuciones de grasa; sin embargo, este fenómeno parece ser común en hombres y mujeres por igual, y está relacionado con la deposición de grasa localizada en la parte superior del cuerpo (especialmente el abdomen, el pecho, el cuello y la cara), mientras que en las extremidades, la grasa es relativamente pequeña, lo que puede estar relacionado con suficiente músculo. Esta distribución centrípeta de la grasa se llama "androide" y se caracteriza por una alta proporción cintura/cadera. Es diferente de la forma "ginecoide", donde la grasa está más localizada en las caderas y los muslos, mientras que la parte superior del torso es menor. La hipertensión leve puede ocurrir en pacientes diabéticos obesos con diabetes tipo 2, especialmente cuando predomina la "androide" (11).

### G) Diagnóstico

En general, los métodos de diagnóstico incluyen una serie de pruebas en las que se incluye la sobrecarga de glucosa oral del paciente y las mediciones posteriores de glucosa en sangre utilizando criterios estandarizados. Cuando se observan valores anormales de glucosa en sangre en el grupo de control, se puede diagnosticar una falta de tolerancia a la glucosa o diabetes propiamente dicha. De acuerdo a la American Diabetes Association (ADA) se presentan los criterios estándar de diagnóstico de diabetes:

- **Glicemia en ayunas:** igual o superior a 126 mg/dl (7.0 mmol/l).

- **Síntomas de hiperglicemia:** (polidipsia, poliuria, polifagia y pérdida de peso) más el hallazgo al azar de una glicemia igual o superior a 200 mg/dl. Este nivel de glucosa

en sangre se define como la glicemia que se toma en cualquier momento del día, sin importar la ingesta de comida.

- **Glucosa en plasma:** igual o superior a 200 mg/dl 2 horas después en el examen de Tolerancia Oral a la Glucosa (sobrecarga de 75 grs de glucosa disuelta en agua, según lo describe la Organización Mundial de la Salud) (13).

Cuadro 8–9. Cifras de glucosa en sangre representativas de diabetes mellitus y otras condiciones relacionadas		
Tipo de prueba	Cifras en mg/dL	Interpretación
a. Glucosa rápida en plasma	$\leq 110$	Glucosa en ayunas normal
b. Glucosa dos horas posprandial	$\leq 140$	Tolerancia normal a la glucosa
a. Glucosa rápida en plasma	$< 110$ , pero $< 126$	Intolerancia glucosa en ayunas
b. Glucosa dos horas posprandial	$< 140$ , pero $< 200$	Intolerancia a la glucosa
a. Glucosa rápida en plasma	$< 126$	Diagnóstico presuntivo de diabetes mellitus por confirmar
b. Glucosa dos horas posprandial	$< 200$	Diagnóstico presuntivo de diabetes mellitus por confirmar

**Fuente:** “Medicina en Odontología: Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas” J. Castellanos. pp 137.

## H) Complicaciones

### – Complicaciones crónicas

#### Complicaciones microvasculares

- **Retinopatía:** El traumatismo ocular que conduce a la ceguera y la discapacidad visual es el resultado de la pérdida visual debido al daño a los vasos sanguíneos retinianos del ojo. El 2.6% de los casos de ceguera global se deben a la diabetes (14).
- **Nefropatía:** Daño renal que ataca y reduce la función renal, provocando insuficiencia renal crónica y, en última instancia, la muerte. En muchos países, esta

es la razón de la diálisis y el trasplante de riñón, porque la diabetes es una de las principales intervenciones que conducen a la insuficiencia renal (15).

- **Neuropatía:** En pacientes diabéticos, esta se define como la disfunción de nervios periféricos debido al deterioro causado por el alto nivel de glucosa en la sangre o la disminución del flujo sanguíneo debido a la destrucción de los vasos sanguíneos pequeños. Puede manifestarse como pérdida de sensibilidad, pie diabético (a veces requiere amputación), contusión de las extremidades e incompetencia sexual. Se considera la complicación más común de la diabetes, y entre los pacientes recién diagnosticados, el 8% domina, y entre los pacientes con desarrollo a largo plazo, especialmente entre las mujeres, esta proporción supera el 50% (15).

#### **Complicaciones macrovasculares**

- **Enfermedades cardiovasculares:** Es causada por hiperglucemia, que daña los vasos sanguíneos a través del proceso de aterosclerosis o arterias bloqueadas. El estrechamiento de las arterias puede reducir el flujo sanguíneo al miocardio causando infarto de miocardio y a su vez, la deficiente irrigación de sangre al cerebro causa un derrame cerebral. La mortalidad de las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares en los diabéticos es de 2 a 4 veces mayor, y se estima que aproximadamente el 75 al 80% de las personas mueren por esa causa (16).
- **Hipertensión arterial:** Es una enfermedad crónica caracterizada por un aumento de la presión arterial que excede del límite. Alrededor del 73% de los pacientes diabéticos tienen lesiones arteriales iguales o superiores a 130/80 mmHg o usan

medicamentos antihipertensivos. La presión arterial alta es dos veces más frecuente en los diabéticos (16).

- **Enfermedad arterial periférica:** Se caracteriza por un suministro sanguíneo reducido a las extremidades inferiores, y el peor de los casos es la isquemia. Es un factor de riesgo para la amputación de las extremidades porque más del 60% de las amputaciones no invasivas de las extremidades inferiores ocurren en pacientes diabéticos y a menudo se asocian con enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares (17).
- **Complicaciones agudas**
- **Cetoacidosis diabética:** Esto se debe a la deficiencia de insulina y al aumento de hormonas como el glucagón, el cortisol, las catecolaminas y la hormona del crecimiento, que se caracterizan por tensión, infección, infarto de miocardio, deshidratación, desequilibrio electrolítico y acidosis metabólica. Afecta principalmente a personas con diabetes tipo 1 o dependientes de insulina, pero no es único de ellos. Las dificultades varían desde falta de respiración, pulmonía, desmayos, coma y muerte (18).
- **Estado hiperosmolar hiperglucémico:** Se caracteriza por la falta de insulina y deshidratación, lo que lleva a un aumento de la micción, disminución de la conciencia y disminución de la hidratación renal. Afecta principalmente a pacientes con diabetes tipo 2, en la que el efecto cetogénico inhibirá el uso correcto de la glucosa. Cualquier tipo de estrés físico producirá un estado hiperosmolar hiperglucémico, razón por la cual se debe evitar cualquier tensión durante la cirugía dental (19).

- **Shock hipoglucémico:** Es un estado agudo con una concentración de glucemia inferior a 70 mg/dl y síntomas como neuroticismo, mareos, confusión, pérdida de memoria, visión borrosa, inflamación repentina, desorientación y sensaciones de hormigueo. Si no consume carbohidratos, puede causar convulsiones o pérdida de la conciencia, por lo que se recomienda tomar de 15 a 20 gramos de glucosa por vía oral en este estado (19).

## I) **Tratamiento**

En todas las formas de DM, la hiperglucemia persistente es el fenómeno principal. El tratamiento debe reducir los niveles de glucosa en sangre a lo más cerca posible de lo normal (12).

### – **Tratamiento No Farmacológico**

#### **Educación**

La educación es esencial para controlar las enfermedades y reducir sus complicaciones. Los planes que implican cambios en el estilo de vida, incluida la participación de equipos médicos, pacientes y sus redes de apoyo, pueden mejorar el control de peso, ayudan a dejar el hábito de fumar y aceptar la enfermedad. En el momento del diagnóstico y desarrollo, los pacientes diabéticos deben recibir una educación continua, ordenada y sistemática con objetivos claros. La participación activa del paciente ha logrado mejores resultados en el control glucémico. Hacer que los pacientes comprendan el conocimiento básico de la diabetes y mejorar su entrenamiento de la vida social a través de la información y la motivación se considera la medida más efectiva para reducir las complicaciones de la enfermedad. Idealmente, el departamento de educación

en diabetes debería estar compuesto por médicos especialistas, educadores en enfermería de diabetes y dietistas, con la participación final de trabajadores sociales y psicólogos (12).

### **Tratamiento médico nutricional**

La terapia dietética es el pilar básico del manejo de la DM, y en muchos casos puede ser la única intervención necesaria. En general, la dieta debe estar orientada a lograr y mantener un peso corporal aceptable y niveles óptimos de glucosa, lípidos y presión arterial. Una dieta alta en fibra, proporción de carbohidratos entre 55% y 60%, y un índice glucémico bajo pueden controlar eficazmente la glucosa en la sangre. La proporción de nutrientes no es diferente de la recomendada por la población general, porque cada comida debe consumir suficientes carbohidratos y evitar azúcares solubles y sus derivados, ya que su rápida absorción aumentará la glucosa en sangre posprandial. Se recomienda dividir las calorías totales consumidas durante el día en 4 o 5 comidas. En pacientes con diabetes tipo 1, la dieta se mostrará de manera positiva, para que vea que no tiene que cambiar la mayoría de sus hábitos alimenticios. En pacientes diabéticos obesos (generalmente tipo 2), será necesaria una dieta baja en calorías hasta que se alcance un peso corporal aceptable, lo que obligará a evitar los alimentos grasos y reducirá los alimentos de calorías medias (como los carbohidratos y proteínas), siendo libre de comer esos alimentos bajos en calorías, como vegetales o infusiones sin azúcar (20).

En los pacientes que reciben terapia con insulina, es importante tener una dieta regular, el número y la composición de las comidas, y debe haber una sincronización suficiente entre la dieta y la farmacocinética del tipo de insulina utilizada en el tratamiento de la diabetes. El tratamiento médico de los diabéticos, cuando se enfrenta a los síntomas típicos de la hipoglucemia, debe tomar inmediatamente 3-4 piezas de azúcar o bebidas azucaradas (como jugo de fruta), y siempre debe llevar esta comida con él (20).

### **Actividad física**

El programa de ejercicio físico de intensidad aeróbica y anaeróbica para pacientes diabéticos motivados sin complicaciones avanzadas puede controlar efectivamente el nivel óptimo de glucosa en la sangre. Los beneficios fisiológicos inmediatos de la actividad física son una acción sistémica mejorada de la insulina de 2 a 72 horas, una presión arterial sistólica en lugar de diastólica mejorada y una mayor absorción de glucosa muscular. Además, cuanto mayor es la intensidad de la actividad física, más carbohidratos se usan. El ejercicio de resistencia reducirá el azúcar en la sangre en las primeras 24 horas. A la larga, el ejercicio físico puede mantener el efecto de la insulina, controlar la glucosa, la oxidación de las grasas y reducir el colesterol LDL (12).

Se recomienda comenzar con ejercicios de intensidad moderada, como caminar o pedalear en una bicicleta estática, y luego aumentar la intensidad. Al menos 3 o 4 días de ejercicio por semana es muy importante para mejorar la sensibilidad a la insulina (12).

### – **Tratamiento Farmacológico**

Principalmente introduzca los siguientes medicamentos orales e insulina. En la mayoría de los casos, comience el tratamiento con el medicamento y aumente la dosis antes de agregar el segundo medicamento (20).

- **Biguanidas:** (metformina). El mecanismo de acción de estos medicamentos es aumentar el uso de glucosa en el músculo, reducir la gluconeogénesis y aumentar la sensibilidad a la insulina. Es el medicamento de elección para pacientes con sobrepeso u obesidad, y no aumenta de peso. Es el único medicamento antidiabético oral que se ha demostrado que reduce las complicaciones macrovasculares a largo plazo (20).

- **Sulfonilureas:** primera generación (clorpropamida, tolbutamida); segunda generación (glibenclamida, glicazida, glipizida, glimepirida). Ayuda a que las células beta pancreáticas estimulen la secreción de insulina. La sensibilidad a la insulina periférica aumenta ligeramente (glimepirida). Efecto antioxidante (gliclazida). Las sulfonilureas pueden unirse a las membranas de las células  $\beta$  e inhibir el retorno o la salida de potasio de las células (21).
- **Meglitinidas:** (repaglinida, nateglinida). Estimula a que las células beta pancreáticas secreten insulina. Tiene un efecto más rápido que las sulfonilureas. Se recomienda para el tratamiento de la diabetes cuando el paciente no es obeso. Solo estimulan la secreción prandial de insulina en la dieta (en presencia de alimentos) (21).
- **Tiazolidinedionas:** (pioglitazona, rosiglitazona). Desempeñan un papel importante porque mejoran la respuesta a la insulina de las células objetivo en el músculo y el tejido adiposo, lo que reduce la resistencia a la insulina. También reducen la gluconeogénesis y aumentan la utilización de glucosa periférica. Se metaboliza en el hígado, por lo que puede usarse en pacientes con insuficiencia renal (21).
- **Inhibidores de las alfa glucosidasas:** (acarbosa, miglitol). Funcionan inhibiendo las enzimas del borde en cepillo de las células intestinales, que hidrolizan los oligosacáridos en disacáridos y monosacáridos que posteriormente se absorben. El efecto es retrasar la absorción del polisacárido complejo, pero el área bajo la curva no cambia. Esto se debe a que se activan sistemas enzimáticos más remotos y contribuyen a la hidrólisis de los polisacáridos. Por lo tanto, siempre que la dieta

sea rica en carbohidratos complejos, estos medicamentos pueden reducir el azúcar en sangre posprandial (21).

- **Insulinas y análogos de insulina:** *A nivel hepático:* inhibe la producción de glucosa hepática, estimula la utilización de glucosa y la producción de grasa, inhibe la lipólisis y el catabolismo proteico. *A nivel del tejido adiposo:* estimula la absorción de glucosa, la síntesis de glicerina, triglicéridos, ácidos grasos e inhibe la lipólisis. *A nivel muscular:* estimula la absorción de glucosa, la glucólisis y la producción de glucógeno, así como la absorción de aminoácidos y la síntesis de proteínas (21).

Si a pesar de los cambios en el estilo de vida y los fármacos hipoglucemiantes orales no se alcanza el objetivo de controlar la glucosa en sangre, entonces la terapia con insulina debe iniciarse (12).

Al comenzar la terapia con insulina, debe asegurarse de seguir los cambios en el estilo de vida. Debe explicarse al paciente desde el comienzo del diagnóstico que la insulina es una opción para controlar la diabetes y puede ser necesaria a medida que la enfermedad progresa (12).

Debido al bajo riesgo de hipoglucemia, a los análogos de insulina de acción prolongada se les debe administrar insulina basal en lugar de insulina NPH, y cuando los pacientes hayan alcanzado el objetivo de glucosa en sangre en ayunas, se debe agregar insulina de acción corta antes de las comidas, no después de las comidas. Cuando se le indica que use insulina para controlar la hiperglucemia posprandial, es mejor usar análogos de insulina de acción rápida en lugar de insulina humana regular porque tienen un inicio de acción rápido y su vida media se asocia con un menor riesgo de hipoglucemia (12).

- **Insulina basal:** insulina NPH.
- **Insulina prandial:** insulina cristalina.
- **Análogos basales:** glargina, detemir.
- **Análogos prandiales:** lyspro, aspart, glulisina (21).

## J) **Complicaciones Bucales de la DM**

Es importante enfatizar que, aunque no hay manifestaciones orales específicas de diabetes, es importante comprenderlas. Lo cierto es que, aunque se han descrito algunos cambios en el campo oral, la patología oral de la diabetes no es específica, y se cree que la prevalencia de esta en pacientes diabéticos es mayor que la de en individuos sanos. Hay razones para conocer los cambios que pueden ocurrir en la cavidad oral porque nos da indicios de hiperglucemia no diagnosticada, signos o síntomas de diabetes no controlada, o indicadores de descompensación metabólica en pacientes conocidos y tratados (22).

Las manifestaciones clínicas de la cavidad oral varían de persona a persona. Como se mencionó anteriormente, el daño oral de estas enfermedades se manifiesta principalmente en pacientes diabéticos a largo plazo o personas con metabolismo deficiente. Las enfermedades más comunes que podemos mencionar incluyen: enfermedad periodontal, xerostomía, hipertrofia de la glándula parótida, mayor prevalencia de caries dental, candidiasis, glosodinia o síndrome de ardor en la boca, liquen plano, tendencia a la infección oral y cicatrización tardía. Las complicaciones menos comunes incluyen: granuloma supurativo, dolor dental atípico, alveolitis seca y úlceras en mucosas, las tres últimas son causadas por degeneración vascular (22).

### – **Xerostomía**

La reducción del flujo de saliva se ha asociado con la diabetes durante muchos años. Los pacientes con deshidratación debido a hiperglucemia severa han reducido el

flujo de saliva, y el grado de hiperglucemia puede producir objetivamente una boca seca (23).

– **Caries dental**

La saliva contiene minerales y compuestos iónicos, y su falta afecta la superficie del esmalte, haciéndolo estructuralmente más frágil y sensible a la caries. Con respecto a la incidencia de caries en pacientes diabéticos, hay dos casos extremos, principalmente el tipo 1, que tiende a sufrir caries debido a sus creencias iniciales y al continuo empeoramiento preventivo del estado de la enfermedad. Por el contrario, la mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2 minimizan sus problemas y por lo tanto se manifiestan como negligencia dental. En las enfermedades periodontales más avanzadas, la pérdida ósea y la atrofia de las encías son evidentes, y las caries son comunes (23).

– **Enfermedad periodontal**

Es la infección oral crónica más común que se considera de la diabetes y es una enfermedad infecciosa inflamatoria que afecta los tejidos de soporte de los dientes: encías, hueso alveolar y ligamento periodontal. Considerando la relación bidireccional entre la diabetes y la enfermedad periodontal, la prevalencia de la enfermedad periodontal entre los diabéticos es tres veces mayor. Esto significa que la diabetes aumenta el riesgo de enfermedad periodontal porque acelera la destrucción de los tejidos de soporte, y la enfermedad periodontal también afecta la diabetes, lo que perjudica el control de glucosa en la sangre (24).

La prevalencia de enfermedad periodontal en diabéticos es porque:

- El incremento de glucosa en saliva produce la conformación de biofilms.

- El incremento de acumulación de fosforo y calcio en saliva desarrolla calculo dental.
- Los niveles altos de glucosa en sangre (hiperglucemia) contribuye al aumento de microorganismos y formación de biofilm, lo que provoca infección de las encías (gingivitis) y evoluciona hasta la destrucción del hueso (periodontitis) (25).

En resumen, debido a la influencia de la diabetes, el estado inmune de los pacientes diabéticos se daña severamente, y el tejido periodontal también es afectado cuando se expone a condiciones infecciosas y traumáticas. Las emergencias periodontales incluyen abscesos periodontales, gingivitis ulcerosa necrótica aguda (GUNA), abscesos en encías y estomatitis aftosa recurrente (25).

– **Candidiasis bucal**

Es una infección micótica que generalmente se origina en pacientes con diabetes no controlada y es causada por Candida Sp (colonia de hongos) y el estado inmune producido por el desarrollo de la infección por el paciente. Se encuentra en la parte posterior de la lengua, y la pseudomembrana se encuentra en el paladar blando y duro. En la mayoría de los pacientes con diabetes, el eritema ocurre en la candidiasis y está relacionado con el uso de prótesis (26).

– **Liquen plano**

Esta es una condición precancerosa relacionada con la diabetes, y pueden ocurrir cambios malignos si no se tratan. Cuando el nivel de azúcar en la sangre es más alto de lo normal y debido a la inmunosupresión del medicamento (como clorpropionamida, tolbutamida para la diabetes), su prevalencia aumenta. La laceración más distintiva es la malla reticular blanca o azul erosionada (26).

– **Glositis**

Otra manifestación oral de diabetes es la glositis, un cambio en las pailas filiformes, junto con una sensación de boca ardiente. La más común es la glositis romboidal media como la lengua geográfica, en algunos casos, el consumo de condimentos y bebidas alcohólicas puede mostrar irritación. Aquellos que muestran glositis generalmente encuentran infecciones y heridas en las fisuras de la lengua (27).

– **Disgeusia**

Lo que les sucede a las personas con diabetes es un cambio en el gusto o el sabor metálico. En pacientes con diabetes tipo 2 tratados con medicamentos de sulfonilurea, puede estimular el apetito y cambiar la capacidad del gusto. Todas las formas de disminución del sabor se atribuyen a la diabetes (27).

– **Síndrome de boca ardiente**

Se define como la sensación de picazón y ardor en la superficie de la lengua, pero también puede aparecer en otras partes de la boca. Su existencia se debe a neuropatía periférica y cierto grado de xerostomía. Los pacientes diabéticos son propensos a este síndrome debido a la baja secreción de saliva causada por los altos niveles de glucosa en la sangre (27).

– **Riesgo infeccioso**

La reducción en la velocidad de replicación en el grosor de los tejidos, causará serios cambios en la maduración del recubrimiento epitelial, haciéndolo sensible a la adhesión microbiana de diferentes patógenos, y para que los patógenos fijen la mucosa en función y metabolismo intacto. Esto tiene un impacto en la estomatitis potencialmente infecciosa y en la presencia de microorganismos en la enfermedad periodontal. Otros factores que aumentan el riesgo de infección de diabetes son los cambios funcionales

(fagocitosis y migración) descritos en los macrófagos y las células polimorfonucleares de los pacientes diabéticos (28).

Los cambios en la migración no solo son causados por los cambios intrínsecos de las células polimorfonucleares, sino también por los causados en la pared de los vasos sanguíneos, estos a su vez ocasionados por casos graves de microangiopatía diabética, lo que complica la irrigación local. Por lo tanto, el defecto de reparación-regeneración conduce a la implantación microbiana, lo que permite la observación de infecciones supurativas de la cavidad oral, de origen periodontal, periapical, o ambas (28).

– **Riesgo de sangrado**

Presente debido a la mala calidad de la herida (glucosilación de la colágena en sus márgenes con disminución de la solubilidad) y posiblemente aumento de la inflamación gingival-periodontal local, se manifiesta principalmente después de la cirugía. El sangrado de la herida durante los siguientes días después del tratamiento es más probable que ocurra porque, como se mencionó anteriormente, la hiperglucemia persistente tiende a producir una baja coagulación, lo que a su vez conduce a un aumento de la fibrinólisis y un aumento del sangrado postoperatorio debido a la disolución excesiva de los coágulos sanguíneos (28).

**K) Manejo Odontológico**

**Trabajo interdisciplinario**

La forma de contacto interdisciplinario dependerá del tipo de paciente. En pacientes sospechosos o en poblaciones en riesgo, se puede establecer una evaluación médica después de la aplicación de pruebas de detección (como la medición de glucosa en sangre posprandial), y es imposible depender solo de los síntomas. El médico

confirmará el posible estado de diabetes, determinará su intensidad y posiblemente establecerá su tratamiento (28).

Los pacientes con diabetes que fueron diagnosticados previamente que no siguen un tratamiento o lo hacen incorrectamente, deben ser enviados a un médico para una nueva evaluación. En este grupo de pacientes, a pesar de recibir tratamiento, todavía se observaron síntomas y signos de incomodidad oral; este es un caso típico de pacientes diabéticos, que, aunque siguen un tratamiento específico, pero dejan de recurrir a las citas de control durante mucho tiempo (28).

Entre los pacientes aparentemente bien controlados, se envió una prueba de hemoglobina glucosilada, que muestra si el tratamiento de la diabetes es adecuado. Con base en los resultados, se decidirá volver a visitar al médico para volver a evaluar el caso, o solo para comunicarse oralmente o por escrito con el médico responsable para intercambiar experiencias clínicas (28).

Si la situación del paciente es inestable y tiene antecedentes de descompensación, hospitalización o ambas, el médico responsable debe considerar la necesidad de un tratamiento de cirugía oral o periodontal en el entorno del hospital, que puede incluir la hospitalización del paciente. Así que disfrute de la ventaja de proporcionar un mejor entorno de recursos en el caso de complicaciones metabólicas (28).

### **Recomendaciones y adecuaciones durante la consulta**

En pacientes con diabetes, se debe evitar la posibilidad de descompensación. La primera indicación que se debe dar a los pacientes diabéticos es no cambiar su ingesta de alimentos ni su tratamiento, tratar de equilibrar ambos, enfatizar en no modificar sus hábitos alimenticios solo para consulta dental y señalar que no deben participar en el ayuno para evitar la descompensación (hipoglucemia); su estabilidad depende del

equilibrio adecuado de estos dos factores, incluidos los factores emocionales. Si la cirugía impide la ingesta de alimentos sólidos, es necesario reemplazar los alimentos sólidos con suplementos alimenticios (28).

Los pacientes con signos de descompensación moderna durante el proceso de consulta, ya sea por hiperglucemia (cetoácido) o hipoglucemia (insulina relativamente excesiva debido a la baja ingesta dietética), deben administrarse por vía oral o parenteral glucosa si pierden el conocimiento. El proceso para que se establezca la CAD es lento y hay pocas posibilidades de comenzar durante la visita dental, pero no es imposible. Por lo tanto, si la ansiedad, la sudoración, los cambios cardiovasculares y los pacientes diabéticos hambrientos desarrollan hipoglucemia, entonces se necesita glucosa para estabilizarlos (28).

Algunos pacientes que confunden la anestesia local con la anestesia general no comen, y cuando continúan usando medicamentos hipoglucemiantes o insulina (esta última con mayor frecuencia), pueden causar que los niveles de glucosa en la sangre bajen de manera anormal. Sólo si se tiene conocimiento de que un paciente está controlado adecuadamente de acuerdo con sus circunstancias personales, se debe iniciar con el tratamiento dental (28).

Los siguientes aspectos ayudarán a reducir el riesgo de complicaciones locales y generales, y harán que el manejo oral para pacientes diabéticos sea más fácil y particularmente exitoso:

- Asegúrese de que los pacientes obtengan el mejor control médico para sus casos específicos.
- Dar instrucciones para evitar cambiar el equilibrio entre la ingesta de los medicamentos y alimentos.

- Dar citas preferentemente por la mañana.
- Reducir el número de visitas al consultorio.
- Recrear un ambiente de tranquilidad en la consulta para evitar estrés.
- Los tranquilizantes diacepínicos están indicados en aquellos pacientes que requieran ayuda complementaria.
- Las infecciones deben tratarse firmemente por medios locales y sistémicos.
- La higiene del paciente debe ser eficiente.
- La salud dental y periodontal del paciente diabético debe de mantenerse con los mejores estándares, así se evita posibles futuras complicaciones (28).

#### – **Historia clínica**

##### **Anamnesis**

Al realizar la anamnesis, el odontólogo debe obtener una buena historia académica, indicando el tipo de diabetes, edad, peso, historial de hospitalización, frecuencia de hipoglucemia e hiperglucemia, cetoacidosis diabética, estado nutricional, cambios microvasculares (retinopatía, nefropatía, neuropatía), macrovasculares (enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, enfermedad arterial periférica) u otras enfermedades dentales, medicamentos antidiabéticos administrados, dosis, monitoreo de glucosa en sangre y control de la diabetes (29).

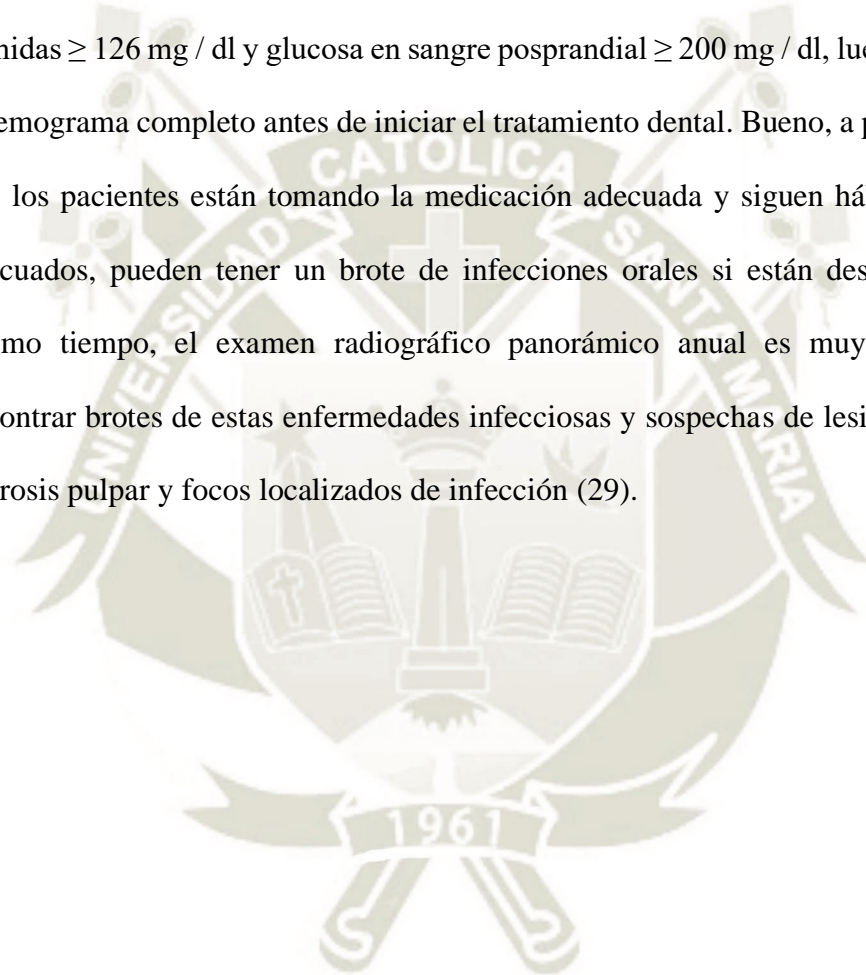
##### **Examen físico**

Es necesario incluir los siguientes procesos: tomar mediciones de glucosa en sangre, evaluar altura, peso, índice de masa corporal, signos vitales (frecuencia respiratoria, presión arterial, frecuencia cardíaca y temperatura). Del mismo modo, en el examen físico de la cavidad oral, se evalúan los tejidos blandos, odontograma y

periodontograma correctamente establecido, manifestaciones bucales como candidiasis bucal, xerostomía, periodontitis, caries, etc (29).

### **Exámenes complementarios**

Para los pacientes con sospecha de diabetes, se requieren pruebas de laboratorio, tales como: hemoglobina glucosilada ( $HbA1c \geq 6.5\%$ ), glucosa en sangre antes de las comidas  $\geq 126$  mg / dl y glucosa en sangre posprandial  $\geq 200$  mg / dl, luego coagulograma y hemograma completo antes de iniciar el tratamiento dental. Bueno, a pesar del hecho de que los pacientes están tomando la medicación adecuada y siguen hábitos alimenticios adecuados, pueden tener un brote de infecciones orales si están descompensados. Al mismo tiempo, el examen radiográfico panorámico anual es muy importante para encontrar brotes de estas enfermedades infecciosas y sospechas de lesiones periapicales, necrosis pulpar y focos localizados de infección (29).



– **Tratamiento odontológico**

**Tratamientos preventivos**

Dado que los niveles de cortisol endógeno generalmente son altos durante las mañanas (el cortisol aumenta los niveles de glucosa en la sangre), el dentista debe programar sus citas a estas horas del día. Del mismo modo, debe guiar la higiene oral correcta mediante el uso de hilo dental y enjuague bucal, uso de flúor, orientación nutricional, instruir el uso de colutorios sin alcohol dos veces al día, lavarse los dientes después de cada comida y realizar un seguimiento dental regular cada 3 meses para detectar a tiempo anomalías que se presenten (23).

**Tratamientos no invasivos**

Los profesionales pueden realizar los siguientes procedimientos: eliminación de caries inicial, restauración de resina y amalgama, ortodoncia, tratamientos de conducto, control de la enfermedad periodontal (limpiezas y destartajes), colocación de prótesis fijas y removibles, y extracción simple después de la debida medicación profiláctica con antibióticos (23).

**Tratamientos invasivos**

Cualquier tipo de tratamiento invasivo debe realizarse mediante procedimientos profilácticos con antibióticos, y el estado de glucosa en sangre controlada debe evaluarse debido al riesgo de hemorragia. Tenga en cuenta que el nivel alto de glucosa en la sangre producirá hipercoagulabilidad, lo que conducirá a una reacción de fibrinólisis excesiva. Debido a la disolución excesiva de los coágulos de sangre, el segundo o tercer día causará sangrado postoperatorio. Los dentistas pueden usar anestésicos locales con

vasoconstrictores para producir efectos profundos y realizar los siguientes tratamientos: cirugía oral, cirugía de terceros molares y dientes impactados, implantes de implantes, cirugía periodontal, biopsia, entre otros. Sin embargo, se deben evitar procedimientos quirúrgicos complicados y de forma obligatoria, la realización de suturas después de la extracción para promover la hemostasia (23).

### **Profilaxis antibiótica**

Especialmente en pacientes no controlados, ya que puede causar complicaciones como: infecciones crónicas e inflamatorias de los tejidos orales, alveolitis, celulitis, cicatrización tardía de la herida, endocarditis bacteriana; por lo tanto, es necesario prevenirlo con el uso de los antibióticos. Como alternativas de medicación profiláctica se puede prescribir Amoxicilina + ácido clavulánico 875/125mg o clindamicina 300mg (si existe alergia a la penicilina), se pueden tomar por vía oral 1 hora antes de la cirugía (29).

**Cuadro 8–10. Extensión y énfasis de las fases del plan de tratamiento dental en el paciente con diabetes mellitus**

- I. Fase sistémica:
  - Énfasis en autocontrol y manejo medico–farmacológico estricto
  - Postergar cualquier tratamiento electivo si existe duda en cuanto a control
- II. Local no dental:
  - Atender lesiones o condiciones características (hiposalivación, candidiasis, etc.)
- III. Acondicionamiento:
  - Erradicar activa y enérgicamente focos probables y activos de infección
  - Énfasis en la fase preventiva y CPP
- IV. Rehabilitación:
  - Valorar minuciosamente el estado periodontal y soporte
  - Prótesis que promuevan su adecuado mantenimiento (higiene)
  - En prótesis removibles valorar el estado de hidratación mucosa para evitar desajuste, fricción, molestia–dolor y ulceración
  - Los implantes se contraindican en pacientes lábiles
- V. Seguimiento:
  - Reforzar aspectos preventivos y de conservación
  - Motivación y autocontrol permanentes

Fuente: “Medicina en Odontología: Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas” J. Castellanos. pp 141.

**L) Consideraciones Farmacológicas**

**Balance medicamento – alimento**

Los pacientes no deben cambiar el equilibrio entre la medicación (insulina o drogas hipoglucemiantes) y la ingesta de alimentos, ya que puede causar un shock de insulina o hipoglucemiante caracterizado por palidez, sudoración, temblor, convulsiones o pérdida del conocimiento (28).

Algunas condiciones en las que pueden modificarse o ajustarse las dosis son traumas extensos, cirugía, infección, embarazo, estrés, ejercicio u otros medicamentos que

pueden causar hipoglucemia o hiperglucemia; sin embargo, esto debería ser responsabilidad exclusiva del médico tratante (28).

### **Fármacos que estimulan efecto hipoglucemiante**

En pacientes que reciben tratamiento con agentes hipoglucémicos a base de sulfonilureas, se deben evitar los barbitúricos y otros medicamentos antiinflamatorios no esteroideos, salicilatos y acetaminofeno, sulfonamidas, agentes bloqueadores como el cloranfenicol y el propranolol y antigotosos como el probenecid, ya que esto puede tener un efecto hipoglucémico (30).

### **Fármacos que estimulan la glucemia**

Por el contrario, algunos medicamentos aumentan los niveles de glucosa en la sangre y hacen que la insulina o los medicamentos hipoglucémicos sean ineficaces, como las tiazidas y otros diuréticos (aumento de la concentración sanguínea debido a la deshidratación), corticosteroides (gluconeogénesis), fenotiazina, hormonas tiroideas, anticonceptivos orales y estrógenos, fenitoína (anticonvulsivante), niacina (hipolipemiantes y vasodilatadores), simpaticomiméticos (vasoconstricción-catecolaminas periféricas), isoniazida (medicamentos antituberculosos) y alfa interferón (medicamento antiviral) (30).

### **Fármacos que estimulan la CAD y CHNC**

Algunos medicamentos promueven específicamente CAD y CHNC porque pueden afectar la tolerancia a la glucosa o aumentar la pérdida de líquidos (diuréticos, glucocorticoides, fenitoína sódica e inmunosupresores) (28).

### **Anestésicos locales**

No hay restricciones en la elección de los anestésicos, pero debido a la enfermedad cardiovascular (hipertensión) y la enfermedad renal, hay que tener en consideración no usar los anestésicos con vasoconstrictor de epinefrina. La aplicación local de demasiado vasoconstrictor puede complicar la situación y provocar necrosis, problemas de reparación o ambos, al interferir con la irrigación de los tejidos (28).

Además, la epinefrina tiene antagonismo hacia la insulina, bloquea la secreción y la acción de la misma y estimula la liberación de glucagón, lo que aumenta los niveles de glucosa en sangre, por ello no se impide su uso, es solo para prevenir y advertir su uso a una dosis terapéutica (0.2 mg equivale a 1 cartucho de 1.8 mL de xilocaína a 2% con epinefrina a 1:100,000 -0.018 mg por cartucho), especialmente para obtener un buen tiempo de anestesia local, reduciendo así la respuesta endógena que provocará ansiedad o dolor al paciente (28).

### **Uso de antibióticos o barbitúricos**

Dichos medicamentos son opcionales como tratamientos de profilaxis, pero cuando se producen infecciones orales agudas, es mejor usarlos primeros, preferiblemente después de realizar pruebas de sensibilidad microbiológica y complementar así con el drenaje del pus y el tratamiento paliativo (28).

Aumento de los requisitos de insulina en los casos como traumatismos extensos, cirugía, infecciones, embarazo y estrés emocional, porque aumentan la glucosa en la sangre, pero el ejercicio disminuye este efecto (28).

### 3.1.3. Plataformas digitales

Para la realización del presente trabajo de investigación se utilizaron dos plataformas de Microsoft las cuales nos ayudaron con la misma:

#### A) **Microsoft Teams**

Microsoft Teams es un espacio de trabajo basado en chat de Office 365 diseñado para mejorar la comunicación y colaboración de los equipos de trabajo de las empresas, reforzando las funciones colaborativas de la plataforma en la nube, Office 365 (31).

Teams está integrado de manera natural con Microsoft Office 365 y basado en "Groups", el servicio en la nube desarrollado para la colaboración entre usuarios. La herramienta reúne en un espacio común, las aplicaciones de colaboración necesarias para trabajar en equipo y con las que se puede trabajar con: Chats, Videoconferencias, notas, acceso a contenido, Office Online, planner y otras características (31).

#### B) **Microsoft Forms**

Microsoft Forms es una herramienta muy intuitiva para realizar cuestionarios que permite en muy poco tiempo crear encuestas con preguntas de opción múltiple, abiertas, clasificaciones, etc. Como complemento los resultados se mostrarán con estadísticas detalladas en forma de gráficos muy visuales con la información referente a cada pregunta y estudiante. Los resultados pueden consultarse al momento y descargarse en Excel para realizar un análisis más avanzado (32).

### 3.2. Revisión de Antecedentes Investigativos

a) **Título: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO Y NOVENO SEMESTRE SOBRE EL MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE DIABÉTICO. Bucaramanga, Colombia. 2018.**

**Autor(es):** Yully Paola Santos Rodríguez, Juliana Margarita Sánchez Hernández, Vianna Jusetthy Trillos Ávila & Javier Felipe Cepeda Mantilla.

**Resumen:** Introducción: La diabetes es una enfermedad sistémica, la cual consiste en un desequilibrio hormonal que puede ser genético y multifactorial donde los niveles de glucosa en sangre no son normales. Es importante que el odontólogo profesional tenga claros los conocimientos sobre esta enfermedad, para que en la práctica clínica pueda dar un diagnóstico y tratamiento oportuno dependiendo de las manifestaciones clínicas presentes en boca y las posibles alteraciones que se observen en el examen al momento de realizar la atención odontológica. Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte trasversal ya que se propuso describir el nivel de conocimiento de los estudiantes matriculados en la facultad de odontología de sexto y noveno semestre en la Universidad Santo Tomás, con relación al manejo del paciente diabético en la consulta odontológica. El tamaño de la muestra fue el total de la población, que estuvo constituida por 165 estudiantes matriculados durante el segundo periodo académico del año 2018. Se realizó un muestreo no probabilístico de tipo voluntario que se caracteriza porque el estudiante decide participar en la encuesta de forma voluntaria. Se utilizó un cuestionario que constó de 28 preguntas con 4 opciones de respuesta, relacionadas con el concepto básico de diabetes mellitus que deberían tener los alumnos de odontología de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga. Resultados: Con base en el instrumento utilizado se obtuvo que 82 (74,5%) participantes fueron de sexo femenino y 28 (25,5%) de sexo masculino, donde 57(51,8%) pertenecían a sexto semestre y 53 (48,2%)

pertenecían a noveno semestre; se observó que los estratos tres y cuatro fueron los más comunes con 23(20,9%) y 38 (34,5%) respectivamente. Se evidenció que el 75,4% de la población participante, (83 personas) obtuvieron un nivel de conocimiento medio en el manejo odontológico del paciente diabético, predominando el sexo femenino con un 78,5%. Conclusión: Los estudiantes de sexto y novenos semestre de la Universidad Santo Tomás obtuvieron un nivel de conocimiento medio en cuanto a la atención odontológica del paciente diabético, sin existir diferencia significativa entre los niveles obtenidos (33).

b) **Título: NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES DE INTERNADO HOSPITALARIO DE TRES UNIVERSIDADES DE CHICLAYO SOBRE EL MANEJO ODONTOLÓGICO DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II. Lima, Perú. 2017.**

**Autor(es):** Ulises Bustamante Castillo.

**Resumen:** El propósito de este estudio fue determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de internado hospitalario de tres universidades de Chiclayo sobre el manejo odontológico de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II. La metodología empleada fue observacional, descriptivo y transversal. Se evaluó a 58 internos de estomatología de tres universidades privadas de Chiclayo mediante un cuestionario de 20 preguntas de respuestas múltiples, las mismas que fueron elaboradas por el autor de esta investigación, validado mediante “Juicio de expertos” y la confiabilidad con el coeficiente con un alfa de Cronbach de 0.9. En los resultados el 64% de internos poseen un nivel bajo de conocimiento sobre el manejo odontológico de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, el 26% un nivel medio y sólo el 10% de ellos mostraron un nivel alto de conocimientos. Se concluye que los estudiantes de internado hospitalario de las tres universidades de

Chiclayo poseen un bajo nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico de pacientes con Diabetes Mellitus tipo II (34).

c) **Título: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS EN ESTUDIANTES DE 9° y 10° CICLO DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER. Lima, Perú. 2018.**

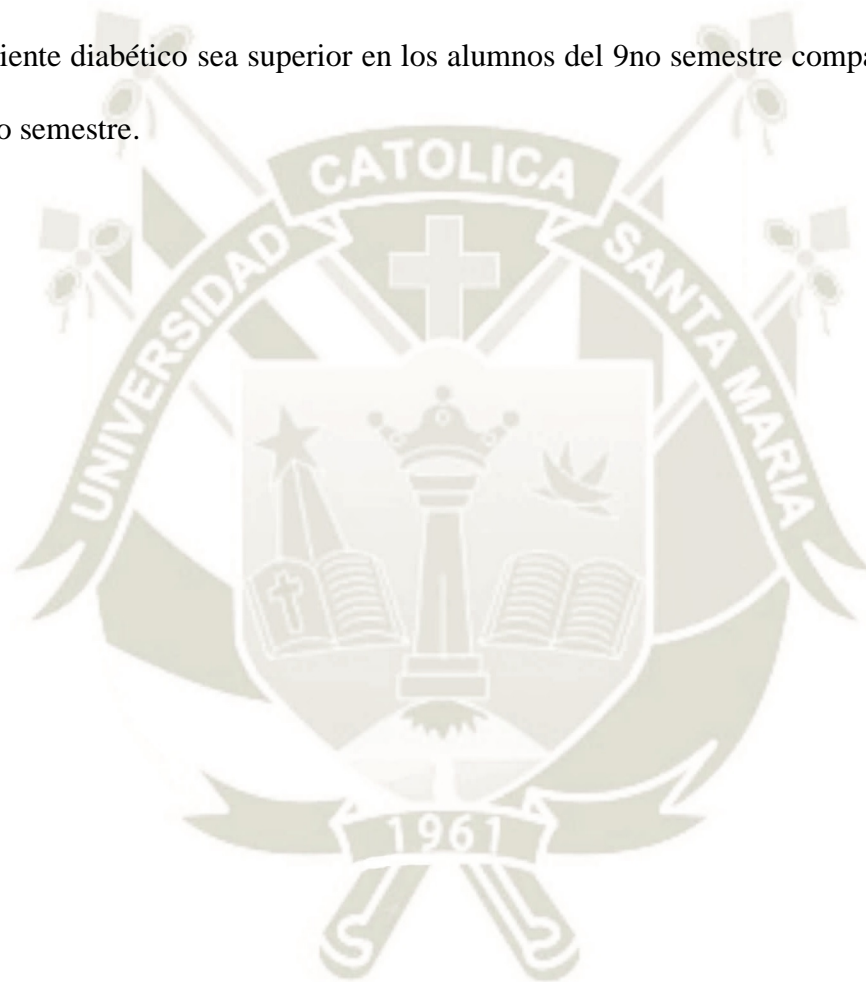
**Autor(es):** Dalia Guadalupe Ventocilla Villa.

**Resumen:** La presente investigación fue realizada en la Universidad Privada Norbert Wiener, tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente con diabetes mellitus en estudiantes de 9° y 10° ciclo de la Escuela de odontología. El estudio fue observacional, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 86 estudiantes de 9° y 10° ciclo entre mujeres y varones. Para determinar el nivel de conocimiento se utilizó la encuesta de Castillo (2014) que fue validado mediante juicio de expertos, el instrumento constaba de 20 preguntas cerradas y los calificó como bajo, regular y alto, según la escala establecida. El 62% de los estudiantes tuvo un nivel de conocimiento bajo; el 25% tuvo un nivel de conocimiento regular y el 13% tuvo un nivel de conocimiento alto. También se encontró que hay predominio en el conocimiento del género femenino respecto al de género masculino y los estudiantes mayores de 25 años obtuvieron un conocimiento bajo, esto demuestra que no necesariamente el nivel de conocimiento aumenta al pasar de los años Se concluye un bajo nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente con diabetes mellitus de los estudiantes de 9° y 10° ciclo de la Escuela de odontología y que se debe implementar cursos de capacitación para mejorar el aprendizaje y brindar una atención integral a las personas que presentan esta condición sistémica (35).

#### 4. HIPÓTESIS

Dado que, los alumnos de último año de la Facultad de Odontología de la UCSM están próximo a culminar la carrera y por ende deben estar totalmente capacitados en el ámbito teórico, práctico y clínico.

Es probable que, el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico en un paciente diabético sea superior en los alumnos del 9no semestre comparados con los del 7mo semestre.





**CAPÍTULO II**  
**PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

## 1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

### 1.1. Técnica

#### A. Precisión de la técnica

Se planteó un cuestionario de preguntas, para que de esta forma se puede determinar el nivel de conocimiento sobre las variables presentadas en el tema de investigación.

#### B. Esquematización

VARIABLE	INSTRUMENTO	TÉCNICA
Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético.	Ficha de Observación	Cuestionario.

#### C. Descripción de la técnica

Consiste en:

Solicitar permiso al Sr. decano de la Facultad para poder realizar mi proyecto de tesis aprobado.

Solicitar al Sr. decano contactarme con los docentes que dictan teoría en el 7mo y 9no semestre para que puedan otorgarme permiso para entrar en el Teams como invitado para realizar el cuestionario.

Reunir de manera virtual mediante el Teams a los alumnos del 7mo y 9no semestre del Centro Odontológico de la UCSM y brindarles dicho cuestionario de 20 preguntas, con el fin de que puedan reflejar sus conocimientos acerca del manejo odontológico de los pacientes diabéticos. Una vez todos los alumnos terminaron de llenar el cuestionario, estas

respuestas fueron calificadas y analizadas para determinar el nivel de conocimientos de los mismos.

Para la calificación de los cuestionarios se tomó en cuenta que cada pregunta tenía un valor de 1 punto, para lo cual se realizó un baremo de calificación por conveniencia, con el fin de que los puntos de corte sean equitativos. En este baremo se menciona que al obtener 6 o menos puntos, el nivel es Malo; si obtiene de 7 a 13 puntos, el nivel es Regular, y un puntaje mayor o igual a 14, es indicativo de un Buen nivel de conocimiento (ver Anexos).

## 1.2. Instrumentos

### A. Instrumento Documental

#### a. Precisión del Instrumento

Se utilizará un cuestionario digital, el cual está estructurado en función a variables e indicadores ya establecidos. Este cuestionario fue validado y autorizado por una docente de la Facultad de Odontología experta en el área.

#### b. Estructura

Variable Investigativa	Ejes	Indicadores	Subindicadores	Sub ejes
Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético	1	Historia Clínica	Anamnesis	1.1
			Signos y síntomas generales	1.2
			Diagnóstico	1.3
			Glicemia sanguínea	1.4
			Etiología de la DM1	1.5
			Etiología de la DM2	1.6
			Tratamiento no farmacológico	1.7
			Tratamiento farmacológico	1.8
	2	Manifestaciones bucales y sistémicas de la DM	Signos principales	2.1
			Complicaciones bucales	2.2
Riesgos			2.3	

			Complicaciones microvasculares	2.4
	3	Atención en la consulta odontológica	Recomendaciones al paciente	3.1
			Complicaciones en la consulta	3.2
			Shock hipoglucémico	3.3
			Horario de atención	3.4
			Tratamientos realizables	3.5
			Anestesia local	3.6
			Tratamientos invasivos	3.7
			Consideraciones medicamentosas	3.8

**c. Modelo del Instrumento**

En anexos.

**1.3. Materiales**

- Útiles de escritorio
- Computadora

**2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

**2.1. Ubicación espacial**

**A. Ámbito general**

UCSM, Arequipa.

**B. Ámbito específico**

Centro Odontológico de la UCSM.

## 2.2. Ubicación temporal

La investigación se llevó a cabo en mayo y junio del 2020.

## 2.3. Unidades de estudio

### A. Universo

Comprende a todos los alumnos del 7mo y 9no semestre de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

#### Cualificación del universo

##### a. Criterios de inclusión

- Alumnos matriculados para el semestre impar 2020 de séptimo y noveno semestre.
- Alumnos que tengan disponibilidad de recursos, como lo es el computador o dispositivo móvil e internet.
- Alumnos que estén llevando algún curso teórico virtual.

##### b. Criterios de exclusión

- Alumnos que no deseen participar del llenado del cuestionario.
- Alumnos que no estén presentes en el horario que sea tomado el cuestionario.

### Cuantificación del universo

Población de estudio (por semestre)	Universo
	N°
7mo semestre	67
9no semestre	42
<b>Total</b>	109

### 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1. Organización

Autorización del Dr. Herbert Gallegos, decano de la facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

#### 3.2. Recursos

##### A. Recursos humanos

**a. Investigador:** Jorge Eduardo Ayala Paredes

**b. Asesora:** Dra. María del Socorro Barriga Flores

##### B. Recursos institucionales

Universidad Católica de Santa María.

### C. Recursos económicos

El proyecto de investigación será autofinanciado.

### 3.3. Validación del Instrumento

El cuestionario fue validado por el juicio de un experto en el área.



#### 4. ESTRATEGIA PARA MANEJO DE RESULTADOS

##### 4.1. Procesamiento de datos

###### A. Ordenamiento

El ordenamiento de los datos será manual, consignando en la Matriz de Datos, y electrónico.

###### B. Tratamiento de la información

Toda la información recolectada quedará registrada en bases de datos, para posteriormente ser analizada.

###### C. Tablas y gráficas

El ordenamiento se realizará en Tablas de doble entrada con sus gráficas correspondientes.

##### 4.2. Análisis de los datos

###### A. Tipo: Cuantitativo

###### B. Pruebas estadísticas: Chi cuadrado.

###### C Tratamiento estadístico

Variable Investigativa	Tipo	Escala de Medición	Estadística descriptiva	
Nivel de conocimiento	Cualitativa	Ordinal	Frecuencia absoluta	Numeral
			Frecuencia relativa	Porcentual



# **CAPÍTULO III**

## **RESULTADOS**

**Tabla 1.**

*Participación en el cuestionario sobre manejo del paciente diabético de los alumnos de séptimo y noveno semestre del centro odontológico de la UCSM. Arequipa. 2020*

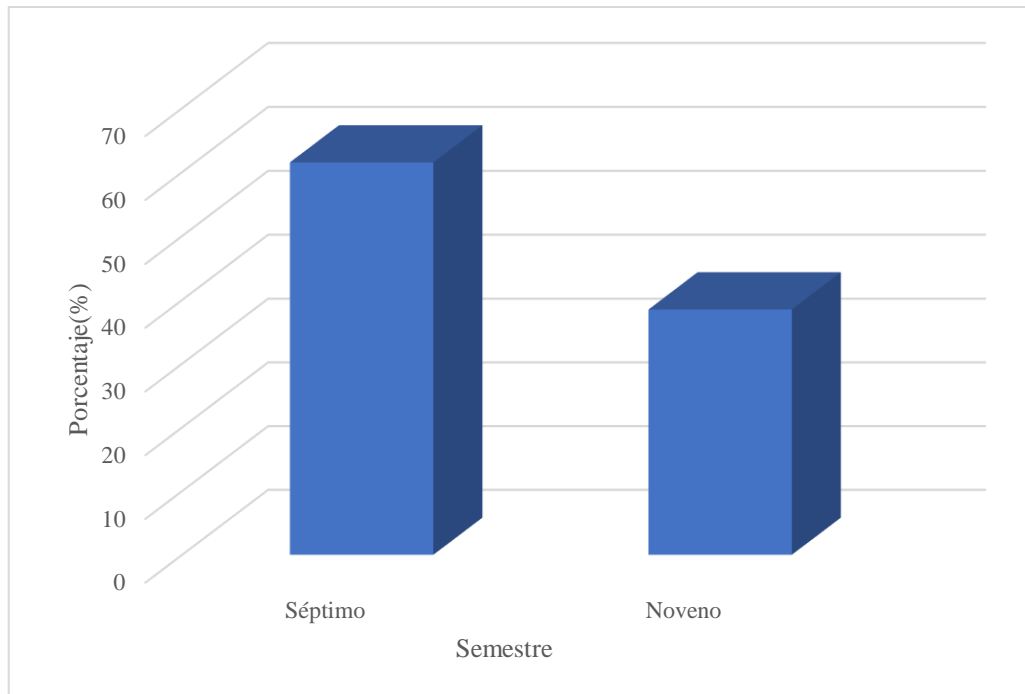
Semestre	Nº.	%
Séptimo	67	61,5
Noveno	42	38,5
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 1 muestra que el 61.5% de los estudiantes que participaron del cuestionario cursan el séptimo semestre, mientras que el 38.5% son del noveno semestre.

**Grafico 1.**

*Participación en el cuestionario sobre manejo del paciente diabético de los alumnos de séptimo y noveno semestre del Centro Odontológico de la UCSM. Arequipa. 2020*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 2.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador historia Clínica en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.*

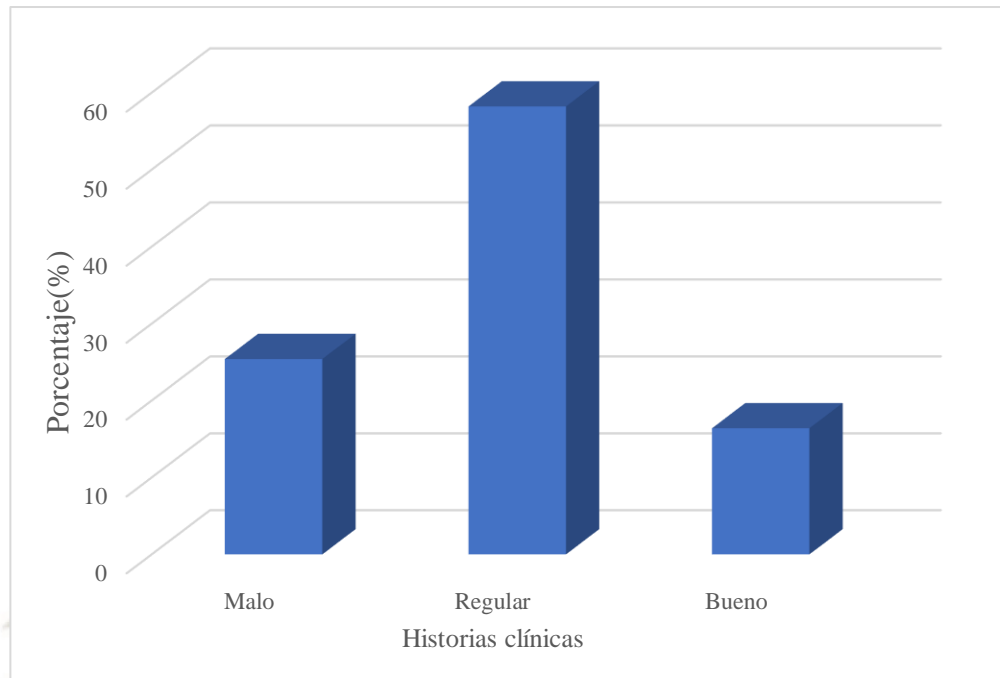
<b>Historias clínicas</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
Malo	17	25,4
Regular	39	58,2
Bueno	11	16,4
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 2 muestra que el 58.2% de los estudiantes de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM presentan nivel de conocimiento regular sobre el indicador historia clínica, seguido del 25.4% de estudiantes con mal nivel de conocimiento, mientras que solo el 16.4% tienen buen nivel de conocimiento.

**Grafico 2.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador historia Clínica en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 3.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM en los alumnos de Séptimo Semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

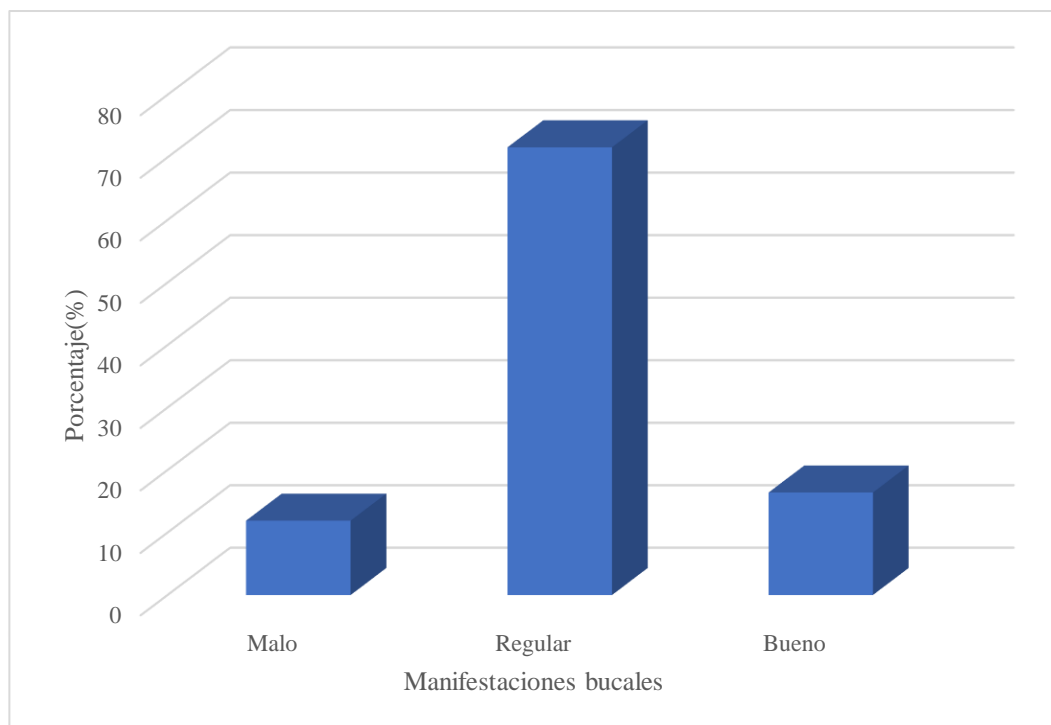
Manifestaciones bucales	Nº.	%
Malo	8	11,9
Regular	48	71,6
Bueno	11	16,4
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 3 muestra que el 71.6% de los estudiantes de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM presentan nivel de conocimiento regular sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la diabetes mellitus, seguido del 16.4% de estudiantes con buen nivel de conocimiento, mientras que solo el 11.9% tienen mal nivel de conocimiento.

**Grafico 3 .**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM en los alumnos de Séptimo Semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 4.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

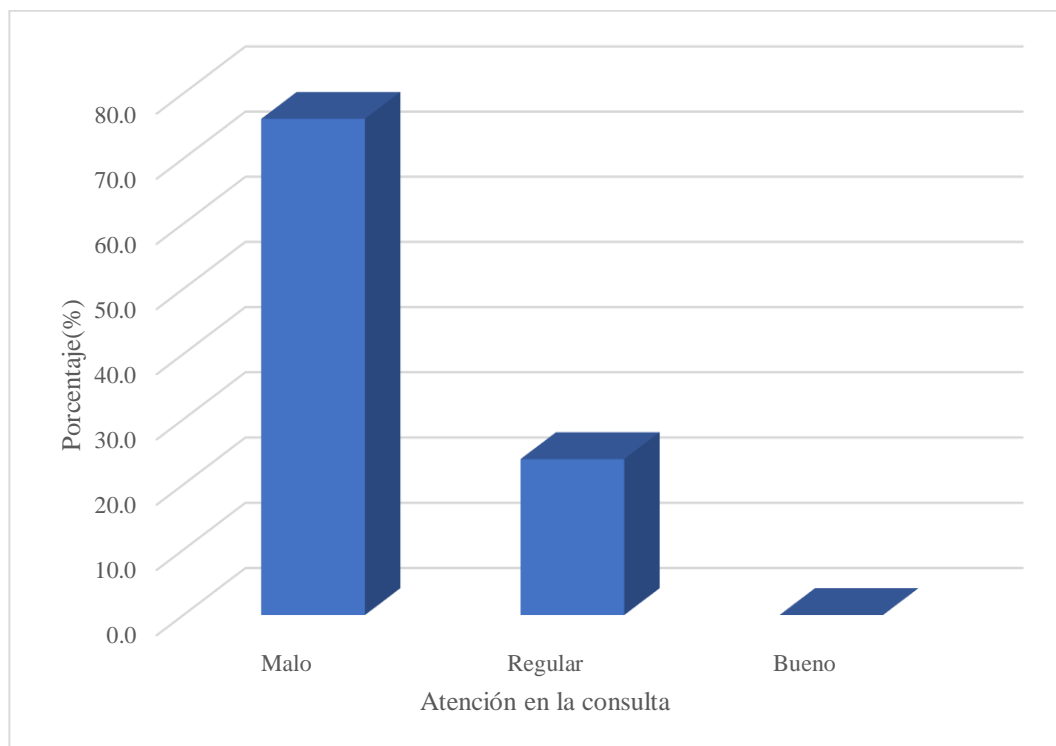
<b>Atención en la consulta</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
<b>Malo</b>	51	76,1
<b>Regular</b>	16	23,9
<b>Bueno</b>	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 4 muestra que el 76.1% de los estudiantes de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM presentan mal nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica, seguido del 23.9% de estudiantes con nivel de conocimiento regular.

**Grafico 4.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 5.**

*Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

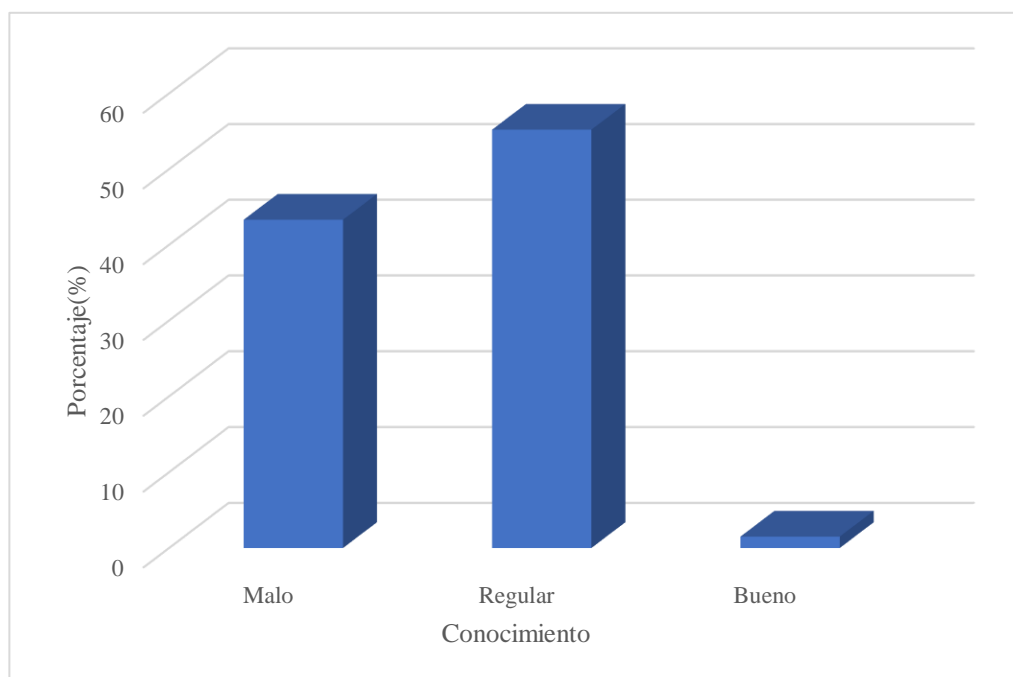
Conocimiento	Nº.	%
Malo	29	43,3
Regular	37	55,2
Bueno	1	1,5
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 5 muestra que el 55.2% de los estudiantes de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM presentan nivel de conocimiento regular sobre el manejo odontológico del paciente diabético, seguido del 43.3% de estudiantes con mal nivel de conocimiento, mientras que solo el 1.5% tienen buen nivel de conocimiento.

**Grafico 5.**

*Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos de séptimo semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 6.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador Historia Clínica en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

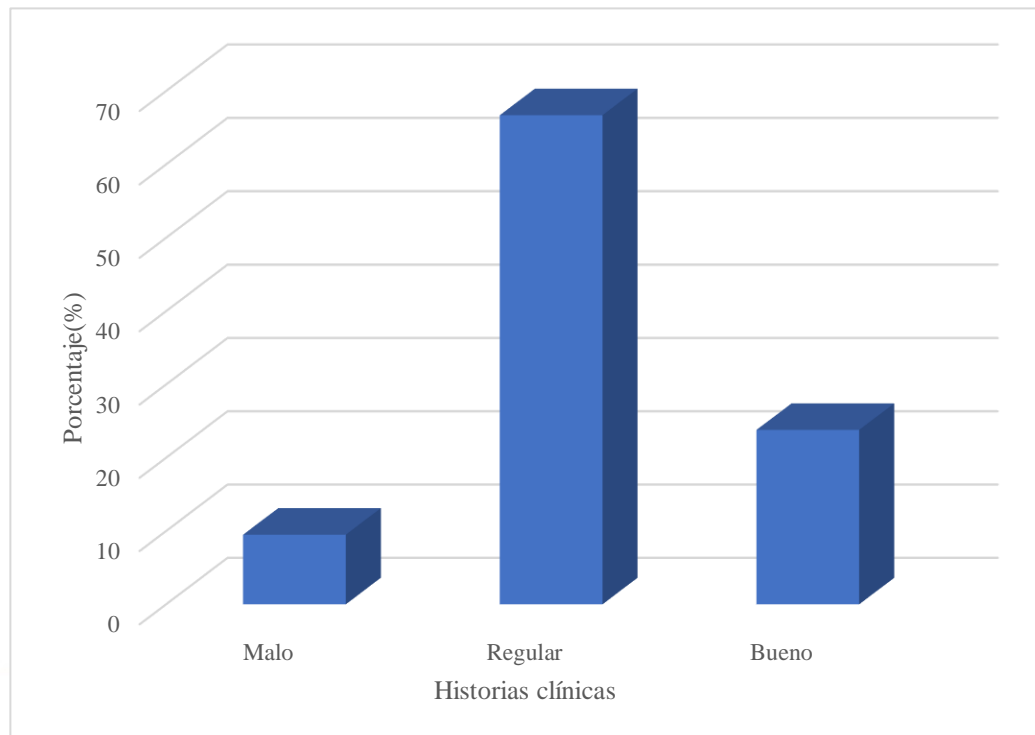
<b>Historias clínicas</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
Malo	4	9,5
Regular	28	66,7
Bueno	10	23,8
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 6 muestra que el 66.7% de los estudiantes de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM presentan nivel de conocimiento regular sobre el indicador historia clínica, seguido del 23.8% de estudiantes con buen nivel de conocimiento, mientras que solo el 9.5% tienen mal nivel de conocimiento.

**Grafico 6.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador Historia Clínica en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 7.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

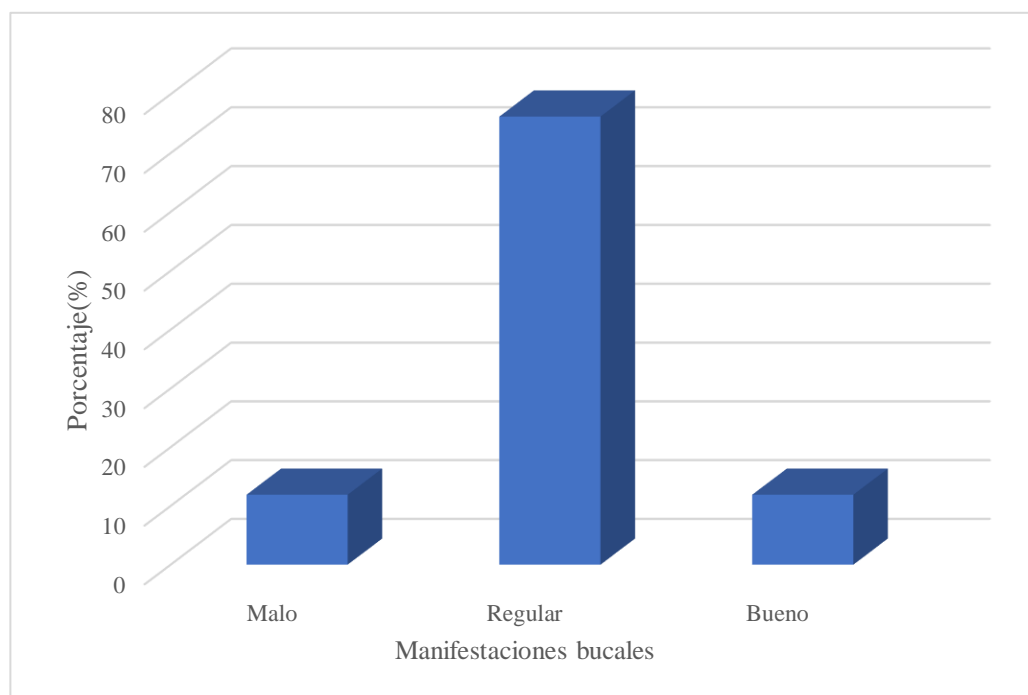
<b>Manifestaciones bucales</b>	<b>Nº.</b>	<b>%</b>
<b>Malo</b>	5	11,9
<b>Regular</b>	32	76,2
<b>Bueno</b>	5	11,9
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 7 muestra que el 76.2% de los estudiantes de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM presentan nivel de conocimiento regular sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la diabetes mellitus, seguido del 11.9% de estudiantes con buen nivel de conocimiento.

**Grafico 7.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 8.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

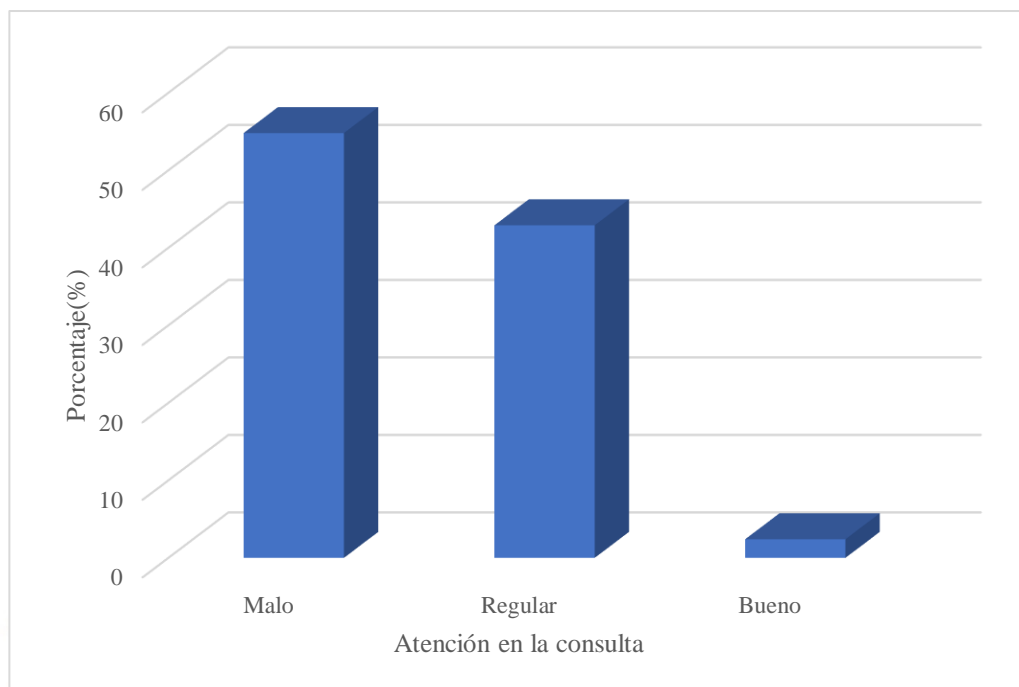
<b>Atención en la consulta</b>	<b>Nº.</b>	<b>%</b>
Malo	23	54,8
Regular	18	42,9
Bueno	1	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 8 muestra que el 54.8% de los estudiantes de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM presentan mal nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica, seguido del 42.9% de estudiantes con nivel de conocimiento regular, mientras que solo el 2.4% tienen buen nivel de conocimiento.

**Grafico 8.**

*Nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 9.**

*Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

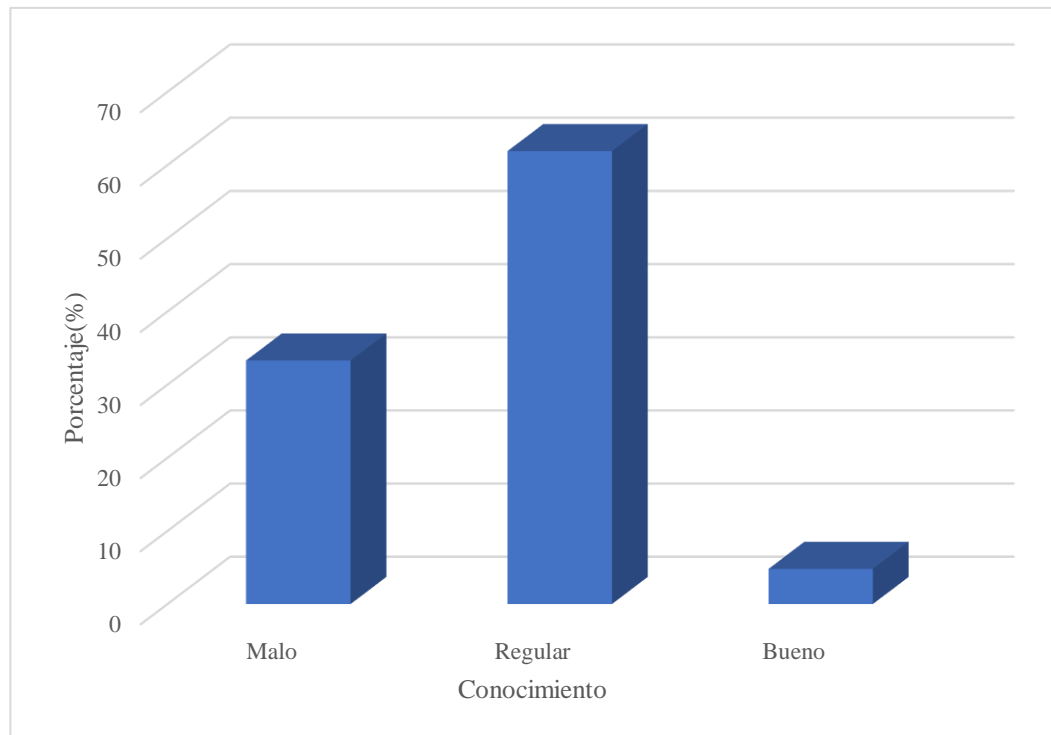
<b>Conocimiento</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
<b>Malo</b>	14	33,3
<b>Regular</b>	26	61,9
<b>Bueno</b>	2	4,8
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 9 muestra que el 61.9% de los estudiantes de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM presentan nivel de conocimiento regular sobre el manejo odontológico del paciente diabético, seguido del 33.3% de estudiantes con mal nivel de conocimiento, mientras que solo el 4.8% tienen buen nivel de conocimiento.

**Grafico 9.**

*Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos de noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 10.**

*Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador historia clínica entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

<b>Historias clínicas</b>	<b>Séptimo</b>		<b>Noveno</b>	
	<b>N°.</b>	<b>%</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
Malo	17	25,4	4	9,5
Regular	39	58,2	28	66,7
Bueno	11	16,4	10	23,8
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

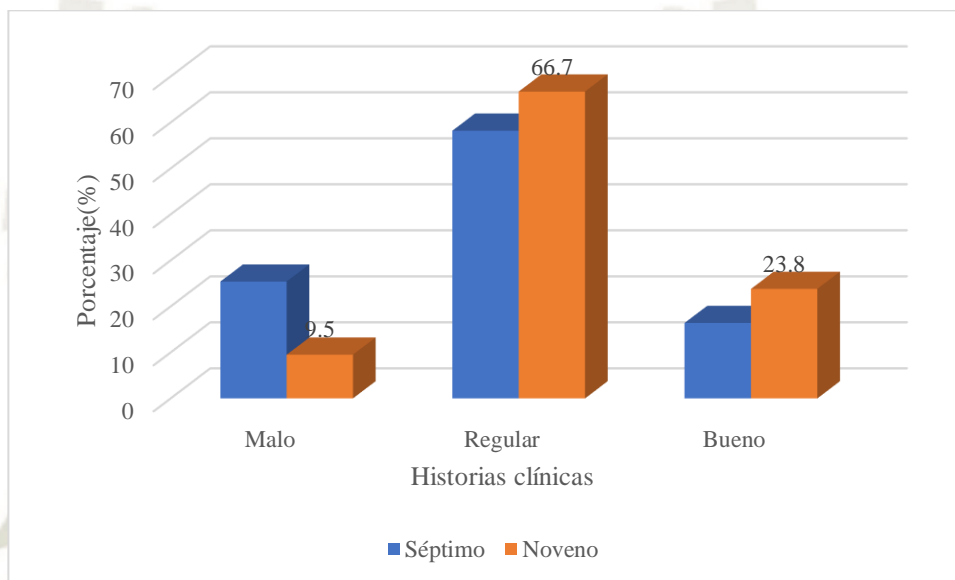
$$X^2=4.39 \quad P>0.05 \quad P=0.11$$

En la Tabla N°. 10 se observa que ambos semestres muestran un nivel de conocimiento regular predominante en este indicador, siendo representado por un 58.2% en los estudiantes de séptimo semestre del pregrado del Centro Odontológico de la UCSM, y por un 66,7% de estudiantes de noveno. Seguido de un 16,4% de buen nivel de conocimiento en los alumnos de séptimo, mientras que, en los alumnos de noveno, esta cifra se eleva a un 23,8% del total de participantes de este semestre.

Asimismo, según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=4.39$ ) muestra que el nivel de conocimiento sobre el indicador historia clínica en los alumnos de séptimo y noveno semestre no presentó diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ).

**Grafico 10.**

*Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador historia clínica entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM.*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 11.**

*Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

Manifestaciones bucales	Séptimo		Noveno	
	Nº.	%	Nº.	%
Malo	8	11,9	5	11,9
Regular	48	71,6	32	76,2
Bueno	11	16,4	5	11,9
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

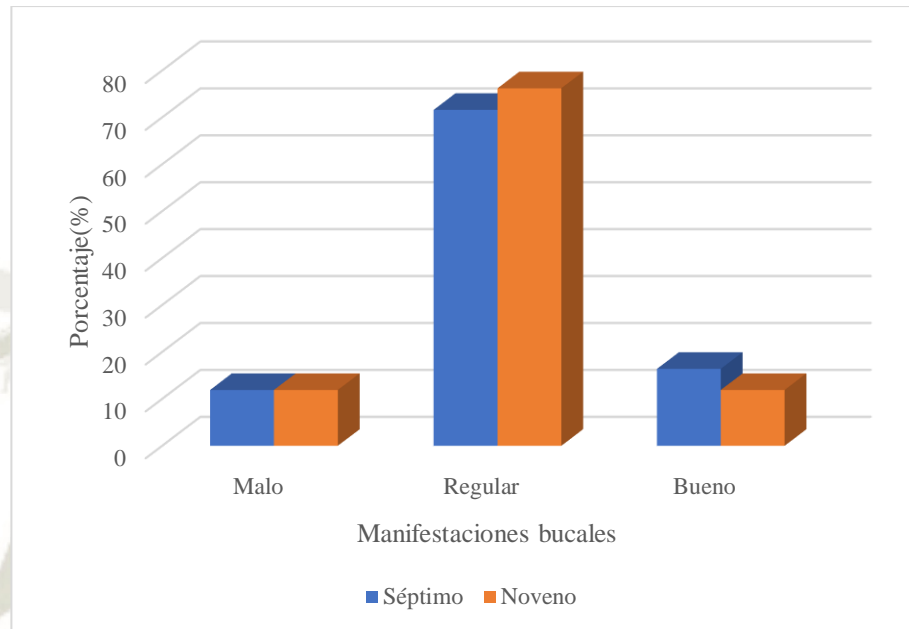
$$X^2=0.43 \quad P>0.05 \quad P=0.81$$

En la Tabla N°. 11 se observa que ambos semestres muestran un nivel de conocimiento regular predominante en este indicador, siendo representado por un 71,6% en los estudiantes de séptimo semestre del pregrado del Centro Odontológico de la UCSM, y por un 76,2% de estudiantes de noveno. Seguido de un 16,4% de buen nivel de conocimiento en los alumnos de séptimo, mientras que, en los alumnos de noveno, esta cifra desciende a un 11,9% del total de participantes de este semestre.

Asimismo, según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=0.43$ ) muestra que el nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la diabetes mellitus en los alumnos de séptimo y noveno semestre no presentó diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ).

**Grafico 11.**

*Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador manifestaciones bucales y sistémicas de la DM entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 12.**

*Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

Atención en la consulta	Séptimo		Noveno	
	Nº.	%	Nº.	%
Malo	51	76,1	23	54,8
Regular	16	23,9	18	42,9
Bueno	0	0,0	1	2,4
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

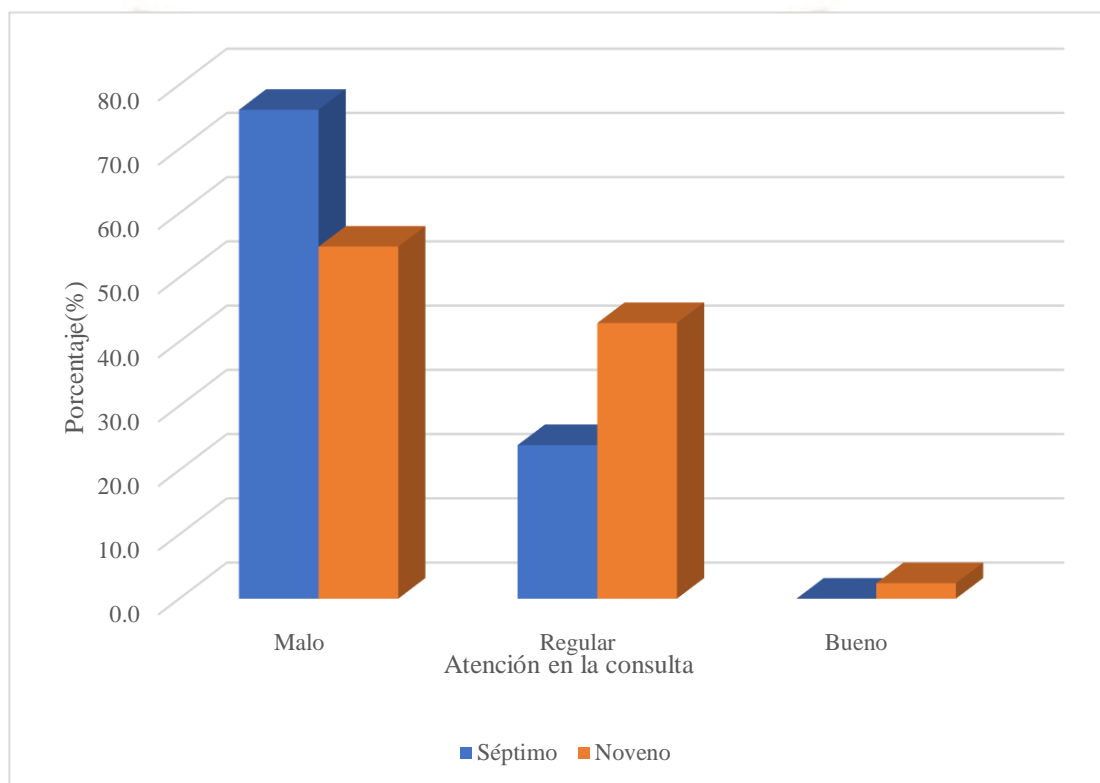
$$X^2=6.31 \quad P<0.05 \quad P=0.04$$

En la Tabla N°. 12 se observa que ambos semestres muestran un nivel de conocimiento malo predominante en este indicador, siendo representado por un 76,1% en los estudiantes de séptimo semestre del pregrado del Centro Odontológico de la UCSM, y por un 54,8% de estudiantes de noveno. Seguido de un 23,9% de regular nivel de conocimiento en los alumnos de séptimo, mientras que, en los alumnos de noveno, esta cifra se eleva a un 42,9% del total de participantes de este semestre.

Asimismo, según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=6.31$ ) muestra que el nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de séptimo y noveno semestre presentó diferencia estadística significativa ( $P<0.05$ ).

**Grafico 12.**

*Comparación del nivel de conocimiento sobre el indicador atención en la consulta odontológica en los alumnos de séptimo y noveno semestre del pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 13.**

*Nivel de conocimiento general sobre manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos del séptimo y noveno semestre del pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

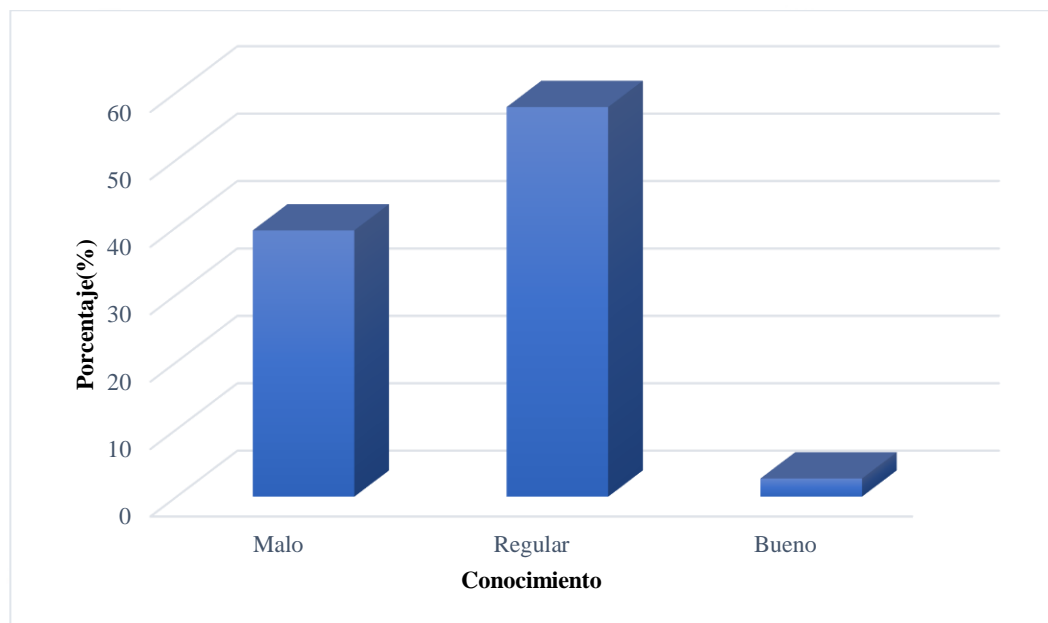
<b>Conocimiento</b>	<b>N°.</b>	<b>%</b>
Malo	43	39,5
Regular	63	57,8
Bueno	3	2,7
<b>TOTAL</b>	<b>109</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

La Tabla N°. 13 muestra que el 57,8% de los estudiantes de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM, es decir, de los alumnos del séptimo y noveno semestre juntos que participaron del cuestionario, presentan un nivel de conocimiento regular, seguido del 39,5% de estudiantes con mal nivel de conocimiento, y por último el 2,7% tienen buen nivel de conocimiento.

**Grafico 13.**

*Nivel de conocimiento general sobre manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos del séptimo y noveno semestre del pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

**Tabla 14.**

*Comparación del nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*

Conocimiento	Séptimo		Noveno	
	Nº.	%	Nº.	%
<b>Malo</b>	29	43,3	14	33,3
<b>Regular</b>	37	55,2	26	61,9
<b>Bueno</b>	1	1,5	2	4,8
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Matriz de Sistematización.

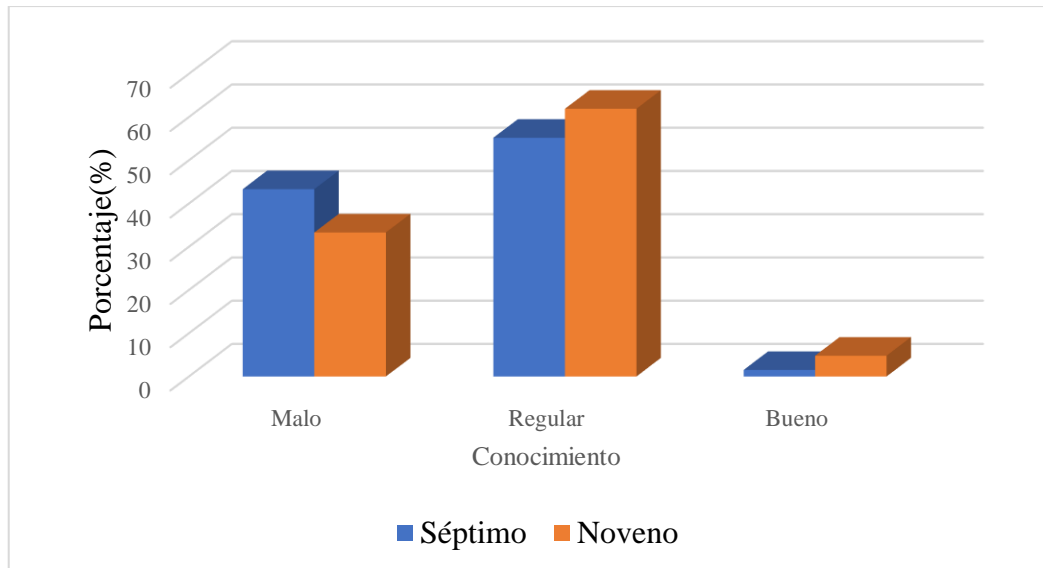
$$X^2=1.85 \quad P>0.05 \quad P=0.39$$

En la Tabla N°. 14 se observa que ambos semestres muestran un nivel de conocimiento regular predominante, siendo representado por un 55,2% en los estudiantes de séptimo semestre, y por un 61,9% de estudiantes de noveno. Seguido de un 43,3% de mal nivel de conocimiento en los alumnos de séptimo y 33,3% en los de noveno. Por último, sólo un 1,5% de los alumnos de séptimo semestre alcanzaron un buen nivel de conocimiento, y en los alumnos de noveno este nivel es representado por un 4,8% del total de los participantes del cuestionario.

Asimismo, según la prueba de chi cuadrado ( $X^2=1.85$ ) muestra que al comparar el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético entre los alumnos de séptimo y noveno semestre no presentó diferencia estadística significativa ( $P>0.05$ ).

**Grafico 14.**

*Comparación del nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético entre los alumnos de séptimo y noveno semestre de pregrado del Centro Odontológico de la UCSM*



**Fuente:** Matriz de Sistematización.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación, donde se buscó comparar el nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético que tienen los alumnos del séptimo semestre con los del noveno semestre, dan a conocer que un 55,2% de los alumnos de séptimo semestre obtuvieron un nivel de conocimiento Regular y en el caso de los alumnos del noveno semestre se obtuvo que un 61,9% alcanzó un nivel Regular, dando como resultado final que ambos semestres muestran un nivel Regular en este tema; y realizando la comparativa a través de la prueba de chi cuadrado, no se encontró diferencia estadística significativa entre ambos semestres.

Citando a los antecedentes investigativos ya mencionados en el capítulo II de este estudio; según la investigación realizada por Yully Paola Santos Rodríguez, Juliana Margarita Sánchez Hernández, Vianna Jusetthy Trillos Ávila y Javier Felipe Cepeda Mantilla., en la tesis que lleva como nombre “Nivel de conocimiento de los estudiantes de sexto y noveno semestre sobre el manejo odontológico del paciente diabético” en el 2018, Bucaramanga-Colombia, se menciona dentro de sus resultados que de todos los participantes, el 75,4% evidenció un nivel de conocimientos Medio, y que no existe diferencia significativa entre los niveles de conocimiento que muestran los alumnos de sexto con los de noveno semestre. Este dato se compara con la presente investigación, la cual nos da a conocer que la mayoría de los alumnos que participaron del cuestionario obtuvieron un nivel de conocimientos Regular, aunque el promedio de alumnos que presentan este nivel es menor (57,8%) que el de los alumnos de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga (75,4%). Además, en ambos estudios vemos que no hubo diferencia significativa del nivel que presentaron ambos semestres participantes.

Otra comparativa encontrada fue en el estudio realizado en el 2017, en la ciudad de Lima-Perú, por Ulises Bustamante Castillo, en la tesis titulada “Nivel de conocimiento de los estudiantes de internado hospitalario de tres universidades de Chiclayo sobre el manejo odontológico de pacientes con diabetes mellitus tipo II”, en donde se sostiene en los resultados que el 64% de los internos de estomatología poseen un nivel de conocimientos Bajo, y un 26% un nivel Medio; lo que a diferencia de esta presente investigación, donde la mayoría (57,8%) de los estudiantes que resolvieron el cuestionario obtuvieron un nivel Regular de conocimientos en este tema, lo que es favorable para la Universidad Católica de Santa María, ya que significa que la enseñanza brindada es superior a la de las brindadas por las otras tres universidades (UAP, USAT, USS) que participaron en la investigación de Ulises Bustamante.

Por último, la Srta. Dalia Guadalupe Ventocilla Villa da a conocer los resultados de su investigación realizada en la ciudad de Lima-Perú, en el 2018, en la tesis titulada “Nivel de conocimiento sobre manejo odontológico del paciente con diabetes mellitus en estudiantes de 9° y 10° ciclo de la escuela de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener”, donde menciona que el 62% de los estudiantes obtuvieron un nivel de conocimientos Bajo y un 25% un nivel Regular; lo que al igual que el antecedente mencionado previamente, la mayoría de sus estudiantes demuestra un nivel Bajo; en cambio, el nivel que demostraron los alumnos del pregrado de Odontología de la UCSM, es de alguna manera superior al de los alumnos de estas otras universidades. Cabe mencionar que en esta investigación también se evaluaron a los alumnos de los últimos ciclos de la carrera, en este caso, fueron los de noveno y décimo.

Dicho esto, se puede afirmar que los antecedentes investigativos respaldan los resultados obtenidos en la presente investigación, ya que, al comparar los niveles de conocimiento de dos semestres diferentes, están investigaciones también mencionan que

no encontraron diferencia estadística significativa, por lo que estos niveles de conocimiento son similares en ambos semestres. Además, basados en los resultados de los antecedentes, se puede mencionar que el nivel de conocimientos en general de los alumnos participantes en esta investigación es superior en comparación al nivel que presentaron los alumnos de las otras investigaciones.



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** El nivel de conocimientos sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos del séptimo semestre del Centro Odontológico de la UCSM es en su mayoría Regular (55,2%), seguidos de un nivel Malo (43,3%) y por último, representados por una minoría, con un nivel Alto (1,5%).

**SEGUNDA:** El nivel de conocimientos sobre el manejo odontológico del paciente diabético en los alumnos del noveno semestre del Centro Odontológico de la UCSM es en su mayoría Regular (61,9%), seguidos de un nivel Malo (33,3%) y por último, representados por una minoría, con un nivel Alto (4,8%).

**TERCERA:** Al comparar el nivel de conocimientos sobre el manejo odontológico del paciente diabético entre los alumnos del séptimo y noveno semestre del Centro Odontológico de la UCSM, nos damos cuenta que los de noveno semestre presentan un nivel levemente superior a los de séptimo semestre, pero estadísticamente no es relevante esta diferencia.

## RECOMENDACIONES

Al ser la excelencia académica uno de los compromisos que tiene la Facultad de Odontología con los alumnos de su escuela, es necesario que los conocimientos que sean impartidos y los profesionales que van formando también sean de alto nivel, es por ello que se sugiere a la Facultad de Odontología que exija a los docentes evaluar a los alumnos de Clínica, al inicio de cada semestre, sobre el manejo odontológico del paciente diabético y proporcionarles algún repaso del tema para aclarar las dudas que tengan.

Asimismo, se recomienda a la Facultad de Odontología implementar horas teóricas relacionadas a discusión de casos clínicos y temas de interés en el último año de la carrera, para fortalecer los conocimientos que ya se estudiaron en semestres pasados; así también los alumnos van a recordar las materias anteriores y le tomarán más importancia al constante estudio; además de que los alumnos van a poder aclarar sus dudas acerca de casos clínicos que les haya podido tocar en el centro odontológico y poder discutirlo con todos sus compañeros y docentes, así se volvería en una buena forma de aprendizaje.

Por último, se recomienda a los alumnos de la Facultad de Odontología que lean y aprendan más sobre el manejo odontológico del paciente diabético, puesto que es una situación que sin duda alguna van a tener que afrontar en algún momento de su carrera.

## REFERENCIAS

1. Ramírez V. La Teoría del Conocimiento en Investigación Científica: Una Visión Actual. Rev. An. Fac. Med. 2009; 218-219.
2. Cienfuegos M, Cienfuegos A. Lo Cuantitativo y Cualitativo en la Investigación. Un Apoyo a su Enseñanza. Rev. Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo. 2016; 37.
3. Mitchell R, Kumar V, Abbas A, Aster J. Compendio de Robbins y Cotran. Patología Estructural y Funcional. 9a. ed. Elsevier. España. 2012; 682-688.
4. Informe Mundial Sobre la Diabetes. OMS. [en línea] 2016. [fecha de acceso 17 de mayo del 2020]. URL disponible en: <https://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
5. Rojas E, Molina R, Rodríguez C. Definición, Clasificación y Diagnóstico de la Diabetes Mellitus. Rev. Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. 2012; 7.
6. ¿Qué es la diabetes? OMS. [en línea] 2016. [fecha de acceso 19 de mayo del 2020]. URL disponible en: [https://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index1.html](https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html)
7. Guzmán N, Madrigal E. Revisión de las Características Clínicas, Metabólicas y Genéticas de la Diabetes Mellitus. Vol. 28. Rev. Bioquímica. México. 2003; 17.
8. Holmes N, Robinson J, Tschescholg A. Diabetes Mellitus: Guía Para el Manejo del Paciente. Wolters Kluwer Health. España. 2007; 10-12.
9. Narro J, Rivero O, Lopez J. Diagnóstico y Tratamiento en la Práctica Médica. 3ra ed. Manual Moderno. México. 2008; 189-193.
10. Little J, Falace D, Miller C, Rhodus N. Tratamiento Odontológico del Paciente Bajo Tratamiento Médico. 5ta ed. Harcourt. España. 2008; 386-390.

11. Houghton A, Gray D. Síntomas y Signos en la Medicina Clínica, una Introducción al Diagnóstico Médico. 13va ed. Mc Graw Hill. China. 2010; 254-259.
12. Gil L, Sil M, Domínguez E, Torres L, Medina J. Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Rev. Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2015; 5-8.
13. Consideraciones en el Manejo Odontológico del Paciente Diabético. San Martín M. [en línea] 2015. [fecha de acceso 18 de mayo del 2020]. URL disponible en: <https://www.matiassanmartin.com/consideraciones-en-el-manejo-odontologico-del-paciente-diabetico-una-revision/>
14. Complicaciones de la Diabetes. OMS. [en línea] 2016. [fecha de acceso 17 de mayo del 2020]. URL disponible en: [https://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index3.html](https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html)
15. Espin P, Guevara L, Arias R, Pérez C. Factores de Riesgo Asociados a Neuropatía Diabética. Rev. Mexicana de Anestesiología. 2010; 69.
16. Valdés E, Bencosme N. Las Complicaciones Macrovasculares y su Relación con Algunas Variables Clínicas y Bioquímicas en Diabéticos Tipo 2. Rev. Cubana de Endocrinología. 2010; 256-262.
17. Domínguez Z, Millán M, González L, Mejía B, León S. Factores Asociados con Cardiopatía Isquémica en Pacientes Diabéticos con Diagnóstico de Aterosclerosis Subclínica. Seguimiento A Cuatro Años. Rev. Sanidad Militar. 2017; 237.
18. Ruiz M, Márquez M, Armas R. Características Clínico Epidemiológicas de las Complicaciones Agudas de la Diabetes en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Atizapán. Rev. Facultad Medica. 2013; 25-27.
19. Mediavilla J. Complicaciones de la Diabetes Mellitus. Diagnóstico y Tratamiento. Semergen. 2015; 132-143.

20. Alfaro J, Simal A, Botella F. Tratamiento de la Diabetes Mellitus. Rev. del Sistema Nacional de Salud MSC de España. 2000; 34-36.
21. Reyes F, Pérez M, Figueredo E, Ramírez M, Jiménez Y. Tratamiento Actual de la Diabetes Mellitus Tipo 2. Rev. Correo Científico Médico. 2016; 105-111.
22. García M, Ortiz F. Manifestaciones Orales Como Primer Signo de Diabetes Mellitus. Rev. Semergen. 2004; 170-173.
23. Zárate O. Actualidades en el Manejo Dental del Paciente Diabético. Rev. ADM. 2009; 24-28.
24. Linares N, Zavaleta S, Siapo F, Vásquez A, Cconchoy F. Manifestaciones Orales en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 Atendidos en el Hospital Alberto Sabogal. Rev. KIRU. 2017; 24-27.
25. Sosa R, Pérez B, Mayan R, Oñate P. Urgencias Periodontales en el Paciente Diabético. Rev. Habanera de Ciencias Médicas. 2010; 622.
26. García E, Miramontes M, Bustos M, Mondragón A. Especies de Candida en Candidosis Bucal en Pacientes Diabéticos con y sin Insuficiencia Renal Crónica. Rev. ADM. 2013; 305.
27. García M, Ortiz F. Manifestaciones Orales Como Primer Signo de Diabetes Mellitus. Rev. SEMERGEN. 2014; 170-173.
28. Castellanos J, Díaz L, Gay O. Medicina en Odontología: Manejo Dental de Pacientes con Enfermedades Sistémicas. 2da ed. El Manual Moderno. México. 2002; 134-139.
29. Magalhães R, Garrido L, Azoubel E, Fonseca M, Gonçalves F. O Paciente Diabético na Centro Odontológico: Diretrizes Para o Acolhimento e Atendimento. Rev. Brasileira de Ciências da Saúde. 2016; 334-337.

30. Consideraciones Farmacológicas en Paciente Diabético. Vieira D. [en línea] 2017. [fecha de acceso 19 de mayo del 2020]. URL disponible en: <https://www.propdental.es/pacientes-especiales/diabetes/farmacos/>
31. Microsoft Teams: La herramienta de colaboración de Office 365 para grupos de trabajo. Softeng. [en línea] 2017. [fecha de acceso 07 de agosto del 2020]. URL disponible en: <https://www.softeng.es/es-es/blog/microsoft-teams-la-nueva-herramienta-de-colaboracion-de-office-365.html>
32. ¿Qué es Microsoft Forms? Aglaia. [en línea] 2020. [fecha de acceso 07 de agosto del 2020]. URL disponible en: <https://aglaia.es/blog/office-365/que-es-microsoft-forms/>
33. Nivel de conocimiento de los estudiantes de sexto y noveno semestre sobre el manejo odontológico del paciente diabético. Santos Y. [en línea] 2018. [fecha de acceso 02 de junio del 2020]. URL disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16407/2018javiercepedavivanatrillosjulianasanchezyullysantos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
34. Nivel de Conocimiento de los Estudiantes de Internado Hospitalario de tres Universidades de Chiclayo sobre el Manejo Odontológico de Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II. Bustamante U. [en línea] 2017. [fecha de acceso 02 de junio del 2020]. URL disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/4207/Bustamante%20Castillo%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
35. Nivel de conocimiento sobre manejo odontológico del paciente con diabetes mellitus en estudiantes de 9° y 10° ciclo de la escuela de odontología de la Universidad Privada Norbert Wiener. Ventocilla D. [en línea] 2018. [fecha de acceso 02 de junio del 2020]. URL disponible en:

[http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2912/TESIS%20V  
entocilla%20Dalia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2912/TESIS%20V<br/>entocilla%20Dalia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)





# ANEXOS



**ANEXO N° 1**  
**MODELO DE CUESTIONARIO DE PREGUNTAS**

## CUESTIONARIO

### NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE DIABÉTICO EN ALUMNOS DEL 7MO Y 9NO SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA. AREQUIPA. 2020

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Al aceptar participar del presente cuestionario, lo está haciendo de forma voluntaria y completamente anónima, así mismo, se tiene entendido de que no tendrá ningún tipo de remuneración por su participación.

Acepto

No acepto

Semestre del alumno: VII IX

Marca la alternativa que consideres correcta.

**1. En caso de sospecha de un posible paciente diabético aún no diagnosticado ¿qué examen auxiliar se debe realizar y cuáles son los valores normales de este mismo?**

- a) Examen de glucosa sanguínea. En ayunas ( $\leq 100\text{mg/dl}$ ), 2h posprandial ( $\leq 130\text{mg/dl}$ ).
- b) Examen de glucosa sanguínea. En ayunas ( $\leq 110\text{mg/dl}$ ), 2h posprandial ( $\leq 140\text{mg/dl}$ ).
- c) Examen de hemoglobina glicosidada HbA1c ( $\geq 5,7$  por ciento).
- d) Examen de glucosa sanguínea. En ayunas ( $\leq 100\text{mg/dl}$ ), 2h posprandial ( $\leq 150\text{mg/dl}$ ).

**2. Según la American Diabetes Association (ADA) ¿cuáles son los signos y síntomas generales de la diabetes?**

- a) Polidipsia, poliuria, polifagia, poliglicemia.
- b) Polidipsia, poliuria, polifagia, policitemia.
- c) Polidipsia, poliuria, poliglicemia, policitemia.
- d) Polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso.

**3. ¿Cuáles son los tipos de diabetes mellitus?**

- a) Diabetes mellitus tipo 1 (hipoglucémico), diabetes mellitus tipo 2 (hiperglucémico).
- b) Diabetes mellitus tipo 1 (insulinoresistente), diabetes mellitus tipo 2 (insulinoddependiente).

- c) Diabetes mellitus tipo 1 (hiperglucémico), diabetes mellitus tipo 2 (hipoglucémico).
- d) Diabetes mellitus tipo 1 (insulinodependiente), diabetes mellitus tipo 2 (insulinorresistente).
- 4. ¿Cuáles son los valores de glicemia sanguínea pre y posprandial que presenta un paciente diabético no controlado?**
- a) En ayunas ( $\geq 116$ mg/dl), 2h posprandial ( $\geq 210$ mg/dl).
- b) En ayunas ( $\geq 126$ mg/dl), 2h posprandial ( $\geq 200$ mg/dl).
- c) En ayunas ( $\geq 106$ mg/dl), 2h posprandial ( $\geq 210$ mg/dl).
- d) En ayunas ( $\geq 116$ mg/dl), 2h posprandial ( $\geq 200$ mg/dl).
- 5. ¿Cuál es la causa de la Diabetes Mellitus tipo 1?**
- a) Destrucción autoinmune de las células  $\alpha$ -pancreáticas.
- b) Destrucción autoinmune de las células  $\delta$ -pancreáticas.
- c) Destrucción autoinmune de las células  $\beta$ -pancreáticas.
- d) Destrucción autoinmune de las células  $\gamma$ -pancreáticas.
- 6. ¿Cuáles son los factores de riesgo que predisponen a la Diabetes Mellitus tipo 2?**
- a) Obesidad, hipertensión, nefropatía, factor genético.
- b) Obesidad, hipertensión, familiares diabéticos, trombosis.
- c) Obesidad, hipertensión, nefropatía, trombosis.
- d) Obesidad, hipertensión, familiares diabéticos, sedentarismo.
- 7. ¿Qué conductas se modifican para el tratamiento no farmacológico de la diabetes mellitus?**
- a) Educación al paciente, régimen nutricional y actividad física.
- b) Educación al paciente, relaciones sociales y dieta.
- c) Educación al paciente, régimen nutricional y estado anímico.
- d) Educación al paciente, relaciones sociales y actividad física.
- 8. ¿Qué tratamiento debe seguir el paciente diabético si este no mejora pese a los cambios en el estilo de vida y medicación con fármacos hipoglucemiantes?**
- a) Con biguanidas como la metformina
- b) Con sulfonilureas como la clorpropamida.
- c) Con inyecciones de insulina y sus análogos.
- d) Con tiazolidinedionas como la pioglitazona.
- 9. ¿Cuáles son los signos más comunes manifestados en cavidad oral que encontramos en los pacientes diabéticos?**
- a) Candidiasis y liquen plano.

- b) Candidiasis y alto índice de caries.
  - c) Xerostomía y enfermedad periodontal.
  - d) Glositis y alto índice de caries.
- 10. En caso de un paciente diabético no controlado ¿qué otras manifestaciones bucales se pueden encontrar?**
- a) Candidiasis, liquen plano, glositis, disgeusia, síndrome de boca ardiente.
  - b) Candidiasis, liquen plano, glositis, sialomegalia, síndrome de boca ardiente.
  - c) Candidiasis, liquen plano, glositis, disfagia, sialomegalia.
  - d) Candidiasis, liquen plano, glositis, disfagia, síndrome de boca ardiente.
- 11. ¿Qué riesgos se presentan con mayor frecuencia en los pacientes diabéticos no controlados?**
- a) Mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y pérdida de conocimiento.
  - b) Mayor riesgo de presentar síncope y formación de hematomas.
  - c) Mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares y respiratorias.
  - d) Mayor riesgo de presentar infecciones y hemorragias.
- 12. ¿Qué complicaciones crónicas microvasculares se presentan en pacientes diabéticos no controlados?**
- a) Retinopatía, angiopatía y adenopatía.
  - b) Retinopatía, nefropatía y neuropatía.
  - c) Retinopatía, angiopatía y neuropatía.
  - d) Retinopatía, nefropatía y adenopatía.
- 13. ¿Qué indicación se le brinda al paciente diabético para evitar complicaciones durante la consulta odontológica?**
- a) Ingerir alimentos bajos en carbohidratos e interrumpir temporalmente su tratamiento medicamentoso para prevenir un posible shock anafiláctico.
  - b) Tomar relajantes musculares o ansiolíticos una hora antes de la consulta.
  - c) Comer de forma habitual, sin restricción alguna de sus medicamentos.
  - d) Asistir preferentemente en ayunas para prevenir crisis hiperglucémicas ocasionadas por los alimentos con alto contenido de glucosa.
- 14. ¿Cuál es la complicación más común que puede ocurrir durante la consulta odontológica con un paciente diabético no controlado?**
- a) Shock hipoglucémico.
  - b) Shock anafiláctico.

- c) Shock hiperglucémico.  
d) Cetoacidosis diabética.
- 15. En un shock hipoglucémico ¿cuáles son las manifestaciones de alerta y cómo se debe proceder?**
- a) Mareos, dificultad para respirar, inflamación repentina, desorientación, hormigueo. Tomar 15-20 gramos de glucosa y administrar oxígeno.  
b) Mareos, dificultad para respirar, inflamación repentina, desorientación, hormigueo. Tomar 15-20 gramos de glucosa.  
c) Mareos, visión borrosa, inflamación repentina, desorientación, hormigueo. Tomar 15-20 gramos de glucosa.  
d) Mareos, dificultad para respirar, presión en el pecho, desorientación, hormigueo. Tomar 15-20 gramos de glucosa y administrar oxígeno.
- 16. ¿En qué momento del día es más recomendable atender a un paciente diabético y por qué?**
- a) Por la noche, porque los niveles de serotonina son altos.  
b) Por la mañana, porque los niveles de cortisol son altos.  
c) Por la noche, porque los niveles glucémicos son más estables.  
d) Por la mañana, porque los niveles de serotonina son altos.
- 17. ¿Qué tratamientos se pueden realizar en un paciente diabético controlado?**
- a) Cualquiera, incluidos los tratamientos de cirugía.  
b) Cualquiera, menos los de cirugía que impliquen sangrado.  
c) Únicamente tratamientos preventivos y restauradores.  
d) Cualquiera, previa suspensión de los medicamentos.
- 18. En caso de que sea necesario colocar anestesia local en pacientes diabéticos ¿qué solución anestésica se debe utilizar y en qué concentración?**
- a) Mepivacaína al 2% con epinefrina al 1:100.000.  
b) Lidocaína al 2% sin epinefrina.  
c) Mepivacaína al 2% sin epinefrina.  
d) Lidocaína al 2% con epinefrina al 1:100.000.
- 19. En atención de cirugía odontológica en un paciente diabético controlado ¿qué antibiótico y en qué concentración se debe indicar como medicación profiláctica?**
- a) Amoxicilina + ácido clavulánico 875/125mg o Clindamicina 300mg.  
b) Amoxicilina + ácido clavulánico 500/125mg o Azitromicina 500mg.  
c) Amoxicilina + ácido clavulánico 875/125mg o Azitromicina 500mg.

d) Amoxicilina + ácido clavulánico 500/125mg o Clindamicina 300mg.

**20. ¿Qué medicamentos se deben evitar prescribir en pacientes diabéticos debido a su efecto hipoglucémico?**

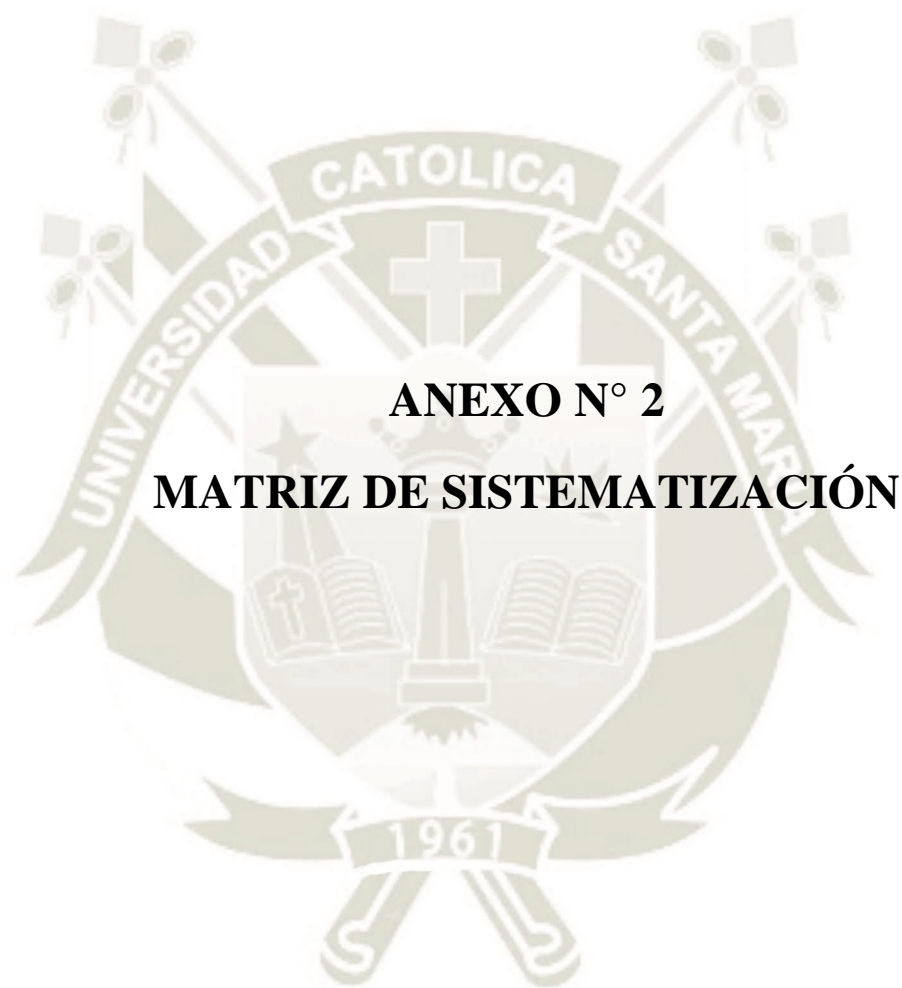
a) Barbitúricos, corticoesteroides, acetaminofén, tiazidas.

b) Barbitúricos, salicilatos, acetaminofén, sulfonamidas.

c) Barbitúricos, corticoesteroides, acetaminofén, sulfonamidas.

d) Barbitúricos, salicilatos, acetaminofén, tiazidas.





## MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN

### MATRIZ DE CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DE ALUMNOS DE SÉPTIMO Y NOVENO SEMESTRE DEL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UCSM 2020

**ENUNCIADO:** Nivel de conocimiento sobre el manejo odontológico del paciente diabético en alumnos del 7mo y 9no semestre del Centro Odontológico de la UCSM. Arequipa. 2020

ID	Semestre	Historia Clínica	Nivel	Manifestaciones bucales y sistémicas de la DM	Nivel	Atención en la consulta odontológica	Nivel	Conocimiento total	Conocimiento COD
1	Septimo	3	Regular	2	Regular	1	Malo	6	Malo
2	Septimo	3	Regular	1	Regular	0	Malo	4	Malo
3	Septimo	4	Regular	1	Regular	2	Malo	7	Regular
4	Septimo	4	Regular	2	Regular	1	Malo	7	Regular
5	Septimo	6	Bueno	4	Bueno	0	Malo	10	Regular
6	Septimo	2	Malo	3	Bueno	2	Malo	7	Regular
7	Septimo	2	Malo	1	Regular	2	Malo	5	Malo
8	Septimo	4	Regular	1	Regular	3	Regular	8	Regular
9	Septimo	3	Regular	0	Malo	5	Regular	8	Regular
10	Septimo	4	Regular	1	Regular	1	Malo	6	Malo

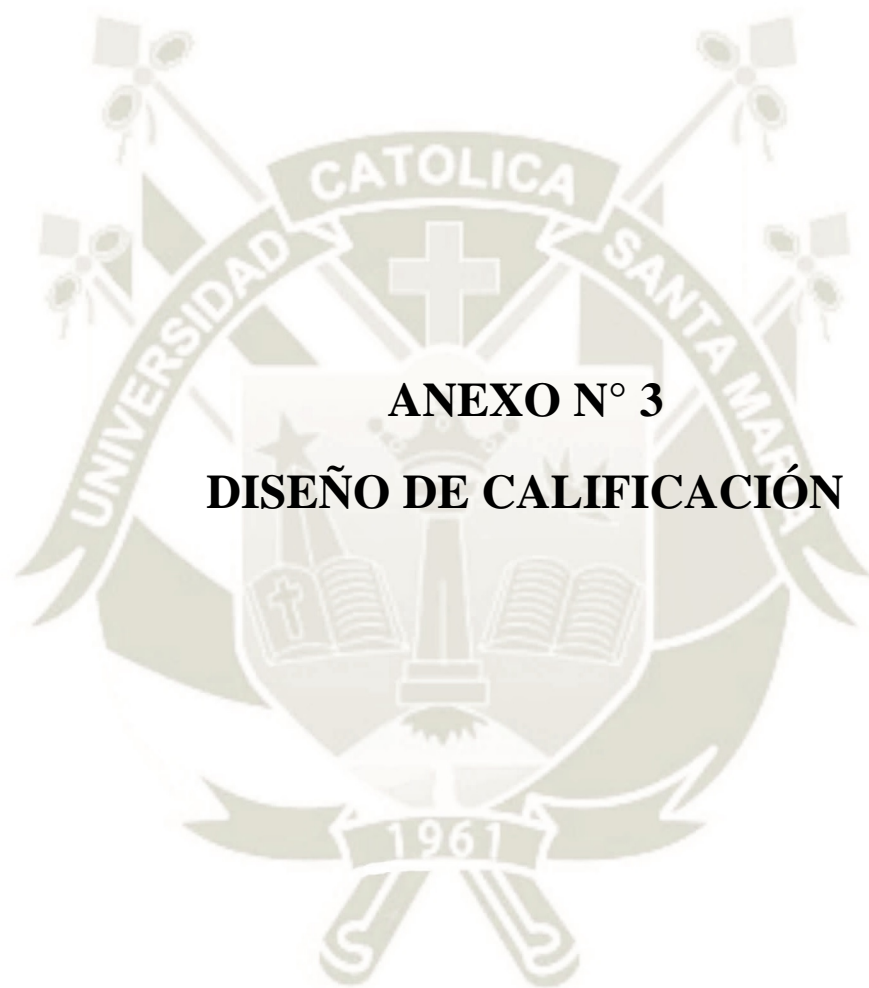
11	Septimo	4	Regular	2	Regular	2	Malo	8	Regular
12	Septimo	8	Bueno	1	Regular	2	Malo	11	Regular
13	Septimo	1	Malo	2	Regular	2	Malo	5	Malo
14	Septimo	5	Regular	1	Regular	2	Malo	8	Regular
15	Septimo	7	Bueno	3	Bueno	1	Malo	11	Regular
16	Septimo	6	Bueno	4	Bueno	4	Regular	14	Bueno
17	Septimo	4	Regular	1	Regular	2	Malo	7	Regular
18	Septimo	2	Malo	1	Regular	1	Malo	4	Malo
19	Septimo	3	Regular	1	Regular	1	Malo	5	Malo
20	Septimo	3	Regular	1	Regular	2	Malo	6	Malo
21	Septimo	4	Regular	1	Regular	2	Malo	7	Regular
22	Septimo	1	Malo	1	Regular	4	Regular	6	Malo
23	Septimo	2	Malo	3	Bueno	1	Malo	6	Malo
24	Septimo	8	Bueno	1	Regular	2	Malo	11	Regular
25	Septimo	5	Regular	2	Regular	1	Malo	8	Regular
26	Septimo	6	Bueno	2	Regular	5	Regular	13	Regular
27	Septimo	3	Regular	1	Regular	2	Malo	6	Malo
28	Septimo	4	Regular	1	Regular	3	Regular	8	Regular
29	Septimo	2	Malo	1	Regular	1	Malo	4	Malo
30	Septimo	5	Regular	3	Bueno	2	Malo	10	Regular

31	Septimo	5	Regular	2	Regular	1	Malo	8	Regular
32	Septimo	2	Malo	0	Malo	2	Malo	4	Malo
33	Septimo	2	Malo	0	Malo	0	Malo	2	Malo
34	Septimo	5	Regular	0	Malo	2	Malo	7	Regular
35	Septimo	3	Regular	3	Bueno	3	Regular	9	Regular
36	Septimo	5	Regular	2	Regular	0	Malo	7	Regular
37	Septimo	2	Malo	0	Malo	3	Regular	5	Malo
38	Septimo	4	Regular	2	Regular	3	Regular	9	Regular
39	Septimo	4	Regular	2	Regular	1	Malo	7	Regular
40	Septimo	4	Regular	3	Bueno	3	Regular	10	Regular
41	Septimo	3	Regular	1	Regular	2	Malo	6	Malo
42	Septimo	3	Regular	2	Regular	0	Malo	5	Malo
43	Septimo	3	Regular	2	Regular	2	Malo	7	Regular
44	Septimo	4	Regular	1	Regular	4	Regular	9	Regular
45	Septimo	2	Malo	1	Regular	1	Malo	4	Malo
46	Septimo	6	Bueno	1	Regular	0	Malo	7	Regular
47	Septimo	3	Regular	2	Regular	2	Malo	7	Regular
48	Septimo	2	Malo	1	Regular	0	Malo	3	Malo
49	Septimo	1	Malo	2	Regular	3	Regular	6	Malo
50	Septimo	2	Malo	1	Regular	2	Malo	5	Malo

51	Septimo	4	Regular	2	Regular	1	Malo	7	Regular
52	Septimo	2	Malo	2	Regular	0	Malo	4	Malo
53	Septimo	3	Regular	1	Regular	2	Malo	6	Malo
54	Septimo	5	Regular	0	Malo	3	Regular	8	Regular
55	Septimo	4	Regular	3	Bueno	3	Regular	10	Regular
56	Septimo	6	Bueno	2	Regular	2	Malo	10	Regular
57	Septimo	6	Bueno	2	Regular	2	Malo	10	Regular
58	Septimo	5	Regular	2	Regular	1	Malo	8	Regular
59	Septimo	4	Regular	1	Regular	1	Malo	6	Malo
60	Septimo	7	Bueno	1	Regular	4	Regular	12	Regular
61	Septimo	1	Malo	3	Bueno	1	Malo	5	Malo
62	Septimo	4	Regular	3	Bueno	2	Malo	9	Regular
63	Septimo	3	Regular	0	Malo	1	Malo	4	Malo
64	Septimo	3	Regular	1	Regular	2	Malo	6	Malo
65	Septimo	6	Bueno	2	Regular	3	Regular	11	Regular
66	Septimo	1	Malo	2	Regular	1	Malo	4	Malo
67	Septimo	4	Regular	0	Malo	1	Malo	5	Malo
68	Noveno	1	Malo	1	Regular	2	Malo	4	Malo
69	Noveno	3	Regular	0	Malo	3	Regular	6	Malo
70	Noveno	4	Regular	3	Bueno	4	Regular	11	Regular

71	Noveno	5	Regular	1	Regular	2	Malo	8	Regular
72	Noveno	3	Regular	2	Regular	2	Malo	7	Regular
73	Noveno	4	Regular	1	Regular	0	Malo	5	Malo
74	Noveno	4	Regular	3	Bueno	3	Regular	10	Regular
75	Noveno	3	Regular	2	Regular	0	Malo	5	Malo
76	Noveno	7	Bueno	1	Regular	3	Regular	11	Regular
77	Noveno	3	Regular	2	Regular	0	Malo	5	Malo
78	Noveno	4	Regular	0	Malo	1	Malo	5	Malo
79	Noveno	3	Regular	2	Regular	0	Malo	5	Malo
80	Noveno	4	Regular	2	Regular	3	Regular	9	Regular
81	Noveno	4	Regular	2	Regular	2	Malo	8	Regular
82	Noveno	1	Malo	2	Regular	4	Regular	7	Regular
83	Noveno	6	Bueno	2	Regular	2	Malo	10	Regular
84	Noveno	5	Regular	2	Regular	4	Regular	11	Regular
85	Noveno	3	Regular	1	Regular	0	Malo	4	Malo
86	Noveno	6	Bueno	2	Regular	2	Malo	10	Regular
87	Noveno	5	Regular	2	Regular	1	Malo	8	Regular
88	Noveno	4	Regular	1	Regular	3	Regular	8	Regular
89	Noveno	7	Bueno	4	Bueno	7	Bueno	18	Bueno
90	Noveno	3	Regular	2	Regular	2	Malo	7	Regular

91	Noveno	4	Regular	1	Regular	1	Malo	6	Malo
92	Noveno	7	Bueno	1	Regular	2	Malo	10	Regular
93	Noveno	8	Bueno	2	Regular	2	Malo	12	Regular
94	Noveno	6	Bueno	0	Malo	2	Malo	8	Regular
95	Noveno	5	Regular	2	Regular	3	Regular	10	Regular
96	Noveno	4	Regular	0	Malo	5	Regular	9	Regular
97	Noveno	3	Regular	4	Bueno	3	Regular	10	Regular
98	Noveno	7	Bueno	1	Regular	3	Regular	11	Regular
99	Noveno	5	Regular	2	Regular	3	Regular	10	Regular
100	Noveno	4	Regular	0	Malo	1	Malo	5	Malo
101	Noveno	3	Regular	1	Regular	0	Malo	4	Malo
102	Noveno	3	Regular	1	Regular	3	Regular	7	Regular
103	Noveno	4	Regular	2	Regular	3	Regular	9	Regular
104	Noveno	2	Malo	2	Regular	2	Malo	6	Malo
105	Noveno	2	Malo	2	Regular	2	Malo	6	Malo
106	Noveno	8	Bueno	2	Regular	4	Regular	14	Bueno
107	Noveno	4	Regular	1	Regular	1	Malo	6	Malo
108	Noveno	6	Bueno	1	Regular	3	Regular	10	Regular
109	Noveno	5	Regular	3	Bueno	3	Regular	11	Regular

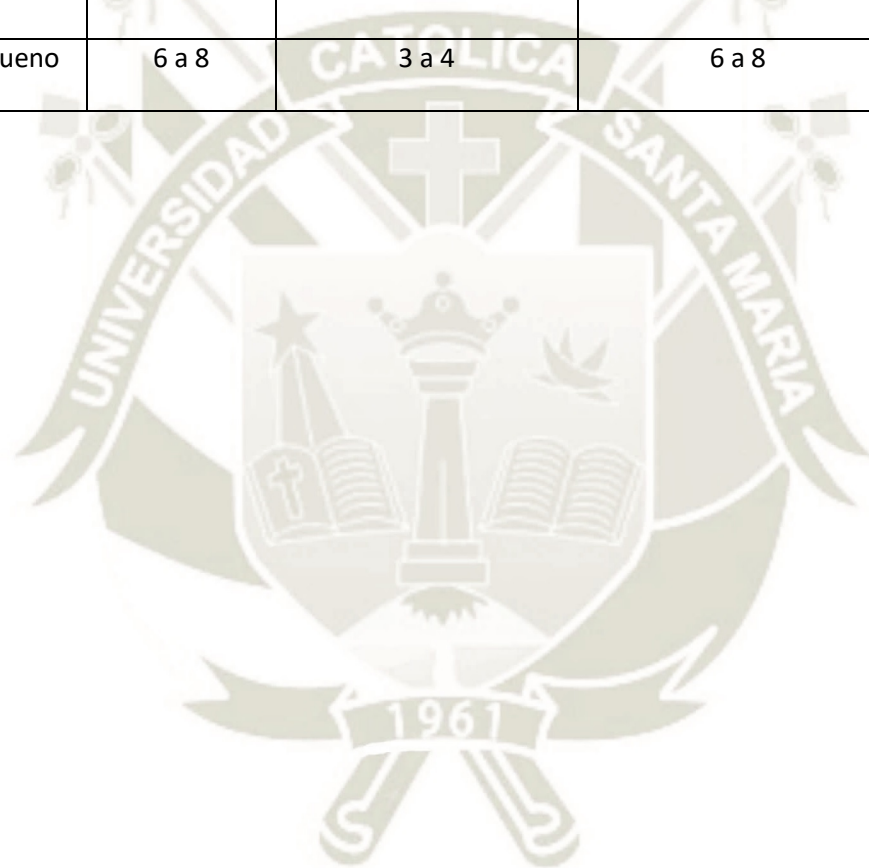


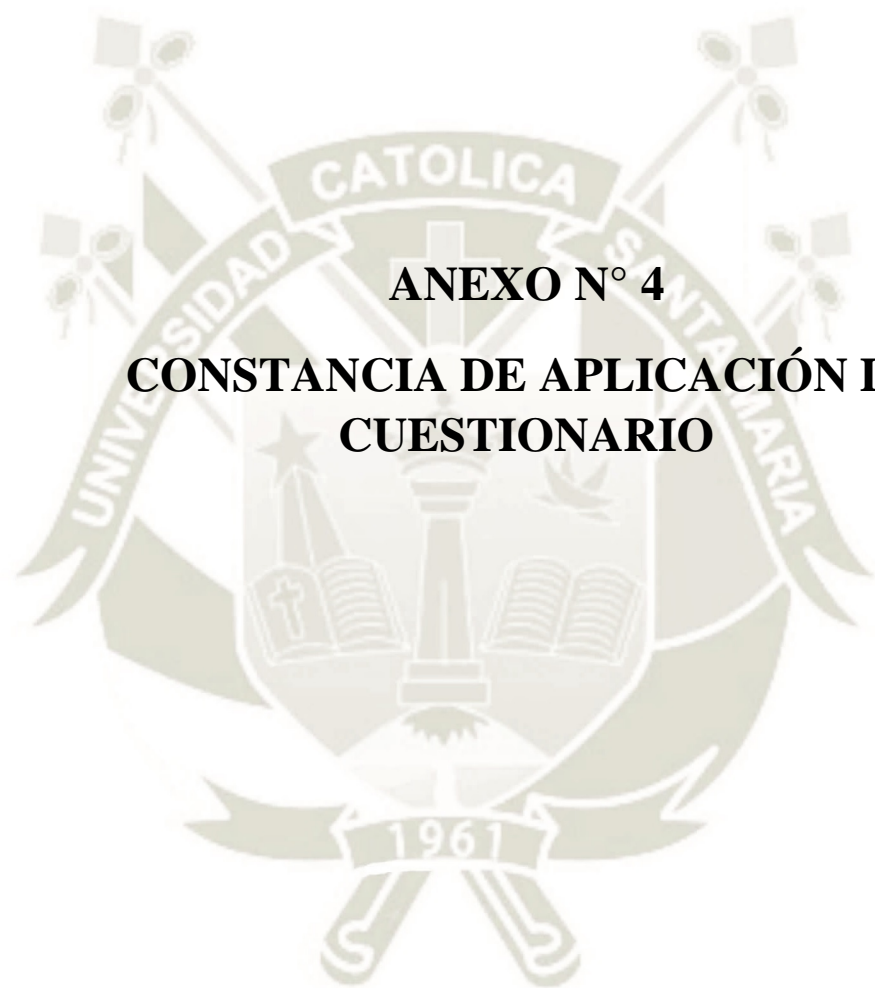
**ANEXO N° 3**  
**DISEÑO DE CALIFICACIÓN**

## DISEÑO DE CALIFICACIÓN

Se utilizó el siguiente baremo para clasificar a los alumnos en sus diferentes niveles de conocimiento según la calificación que obtuvieron.

<b>Baremo</b>	<b>Historia Clínica</b>	<b>Manifestaciones bucales y sistémicas de la DM</b>	<b>Atención en la consulta odontológica</b>	<b>Conocimiento general</b>
Malo	0 a 2	0	0 a 2	<=6
Regular	3 a 5	1 a 2	3 a 5	7 a 13
Bueno	6 a 8	3 a 4	6 a 8	14 a 20





**ANEXO N° 4**  
**CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE**  
**CUESTIONARIO**

**“Año de la Universalización de la Salud”**

**SOLICITO:** AUTORIZACIÓN PARA  
APLICACIÓN DE INSTRUMENTO DE  
INVESTIGACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

**DIRIGIDO AL DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM**

**Dr. Herbert Gallegos Vargas**

Yo, **JORGE EDUARDO AYALA PAREDES**, identificado con el DNI N°72083099, domiciliado en Urb. Las Esmeraldas J-22 J.L.B.Y.R., egresado de la Escuela Profesional de Odontología, identificado con Código 2015220201 ante ustedes con el debido respeto me presento y expongo:

Que, habiendo obtenido ya la aprobación de mi proyecto de tesis que lleva como título **“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE DIABÉTICO EN ALUMNOS DEL 7MO Y 9NO SEMESTRE DEL CENTRO ODONTOLÓGICO DE LA UCSM. AREQUIPA. 2020”**, con la venia de mi primer dictaminadora, Dra. Serey Portilla Miranda, y la constante supervisión de mi asesora, Dra. María del Socorro Barriga Flores; ahora es que solicito se me brinde la autorización para aplicar mi instrumento de investigación denominado **“CUESTIONARIO SOBRE MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE DIABÉTICO”** en las cátedras de:

- Emergencias Médico Odontológicas (VII Semestre)
- Anestesiología y Complicaciones en Odontología (VII Semestre)
- Proyecto de Tesis (IX Semestre)

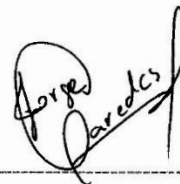
Adjunto los documentos requeridos para realizar dicho trámite:

- Boleta de dictamen del primer dictaminador.
- Documento de identidad.
- Link del cuestionario en Microsoft Forms:  
[https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=ynINTRFBCU2AvtkazUYSp0EYLqQrUA1Prj4W\\_ly0NbdUOEtaSERYMFZQTVdMSEIPMzJFWIZYMFdUWS4u](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=ynINTRFBCU2AvtkazUYSp0EYLqQrUA1Prj4W_ly0NbdUOEtaSERYMFZQTVdMSEIPMzJFWIZYMFdUWS4u)

**POR LO EXPUESTO:**

Pido a Usted acceder a mi solicitud por ser de justicia

Arequipa, 11 de junio del 2020



Jorge Eduardo Ayala Paredes  
N° DNI: 72083099



**ANEXO N° 5**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE  
INVESTIGACIÓN**

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante:  
Portella Miramla Sery Paris
- 1.2. Cargo e Institución donde labora:  
Docente U.C.S.M.
- 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación:  
Nivel de conocimiento sobre Manejo de Paciente diabético.
- 1.4. Autor del Instrumento:  
Sorja Eduardo Ayala Paredes

**II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					X
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					X
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				X	
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ Indicadores/ medidas.					X
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.					X
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.				X	

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL:**(Marcar con una aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha: Arequipa 25/04/20

.....  
Firma del Experto Informante

DNI 29716878 Teléfono No 958233707