

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



**RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LA DIABETES
MELLITUS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE
ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2022.**

**Tesis para optar al título profesional
de Cirujano Dentista**

Presentado por:

Bach. Wilber Quispe Huasco

Asesora:

Dra. Yahaira Paola Vargas

Gonzales

CUSCO – PERÚ

2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulado: **“RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LA DIABETES MELLITUS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2022”**, presentado por: **WILBER QUISPE HUASCO** con Nro. De DNI: 46938136, para optar el título profesional/grado académico de CIRUJANO DENTISTA, Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del *Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC* y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 6%.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera hoja del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 06 de febrero del 2023


Firma 

Post firma: Dra. Yahaira Paola VARGAS GONZALES
Nro. De DNI: 40232011
ORCID del Asesor: 0000-0001-5704-3173

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio:
<https://unsaac.turnitin.com/viewer/submissions/oid:27259:202735382?locale=es>

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS WILBER QUISPE HUASCO.docx

AUTOR

WILBER QUISPE HUASCO

RECUENTO DE PALABRAS

11708 Words

RECUENTO DE CARACTERES

62148 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

61 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.7MB

FECHA DE ENTREGA

Feb 4, 2023 11:21 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Feb 4, 2023 11:23 PM GMT-5**● 6% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 6% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 3% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 25 palabras)

DEDICATORIA

A **Dios** por guiarme en este camino y lograr el objetivo.

A mis padres **Martín Quispe y Flora Huasco**, quienes estuvieron en todo momento durante mi formación académica.

A mis heremanas **Aydeé, Sara y Cesia**, quienes a pesar de las circunstancias siempre me apoyaron.

A mi amigo inconfundible, por su apoyo tóxico y comprensión.

A R.M.O.Q. que nunca dejó de creer en mí, a pesar de toda dificultad.

AGRADECIMIENTO

A Dios, que nunca me abandonó y a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, donde me desarrolle como estudiante, dirigente y persona durante mi preparación profesional.

A los docentes de la Escuela Profesional de Odontología, quienes me enseñaron y compartieron sus conocimientos en mi formación profesional.

A mi asesora Dra. Yahaira Paola Vargas Gonzales, quien con su experiencia profesional y asesoría se logró la elaboración de mi Tesis.

A los jurados, quienes compartieron sus conocimientos y experiencias para mejorar mi Tesis.

A mi familia y amigos, quienes estuvieron siempre conmigo en esta etapa universitaria.

ÍNDICE

RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	4
CAPÍTULO I.....	5
PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.3 OBJETIVOS.....	6
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.5 FACTIBILIDAD.....	9
1.6 LIMITACIONES.....	9
1.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	9
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 ANTECEDENTES.....	10
2.2 BASES TEÓRICAS.....	15
2.3 HIPÓTESIS.....	22
CAPÍTULO III.....	23
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	23
3.4 VARIABLES Y DEFINICIÓN OPERACIONAL.....	25
3.5 CO – VARIABLES.....	25
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE.....	26
3.7 TÉCNICA E INSTRUMENTOS.....	29
CAPÍTULO IV.....	31
RESULTADOS.....	31
CAPÍTULO V.....	35
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS.....	35
CAPÍTULO VI.....	37
CONCLUSIONES.....	37
CAPÍTULO VII.....	38
RECOMENDACIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA.....	39
ANEXOS.....	43

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022.

Método: El presente trabajo de investigación tuvo un diseño no experimental, cuantitativo y descriptivo de corte transversal que estuvo conformado por 139 historias clínicas de pacientes diagnosticados con diabetes mellitus atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco. Se empleó una ficha de recolección de datos utilizándose el método de observación.

Resultados: La relación que existe entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tipo 2 fue en un 46,7% predominando en pacientes del sexo femenino de entre 30 a 59 años. En relación al tipo de enfermedad periodontal, la periodontitis fue predominante en un 54%. Según el tipo de diabetes mellitus, la diabetes mellitus tipo 2 fue predominante en un 97,1%. Existe la inferencia de la diabetes mellitus tipo 2 sobre la enfermedad periodontal.

Conclusión: Se concluye que la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus tienen relación significativa en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022.

Palabras clave: Enfermedad periodontal, diabetes mellitus.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between periodontal disease and diabetes mellitus in patients treated at the Department of Dentistry of the Regional Hospital of Cusco, 2022.

Method: This research work had a non-experimental, quantitative and descriptive cross-sectional design that consisted of 139 medical records of patients diagnosed with diabetes mellitus treated at the Department of Dentistry of the Regional Hospital of Cusco. A data collection sheet was used using the observation method.

Results: The relationship between periodontal disease and type 2 diabetes mellitus was 46.7%, predominantly in female patients between 30 and 59 years of age. Regarding the type of periodontal disease, periodontitis predominated in 54%. According to the type of diabetes mellitus, type 2 diabetes mellitus predominated in 97.1%. There is the inference of type 2 diabetes mellitus on periodontal disease.

Conclusion: It is concluded that periodontal disease and diabetes mellitus have a significant relationship in patients treated at the Department of Dentistry of the Regional Hospital of Cusco, 2022.

Keywords: Periodontal disease, diabetes mellitus.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es considerada una enfermedad de afectación crónica a nivel endocrinológico de mayor frecuencia y contiene el trastorno metabólico caracterizado por el aumento de los niveles de glucosa a nivel sanguíneo acompañadas de complicaciones en un futuro. La relación entre enfermedad periodontal y diabetes mellitus ha sido estudiado por bastante tiempo. Se atribuyo de forma clásica una directa relación entre la prevalencia con la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus. Ahora hay evidencia de que los factores del huésped influyen en la patogénesis y progresión de la enfermedad periodontal. (1)
(2)

Según La Asociación Americana de la Diabetes (ADA) muestra que la diabetes es una enfermedad sistémica, silenciosa, crónica, que afecta a un millón de personas, un promedio de dos millones de personas tiene síntomas de prediabetes, y que en muchos casos los pacientes no se sienten mal hasta que los síntomas aparecen, positivamente. Es tratable, principalmente en adultos mayores, y es una de las 10 principales causas de muerte en Perú. (3)

La periodontitis se incluye entre las 6 principales complicaciones de la diabetes y se convierte en un factor de riesgo para los pacientes que la desarrollan porque complica el control de la glucemia y provoca una rápida destrucción del tejido periodontal. Esta patología en pacientes diabéticos se caracteriza por bolsas periodontales, destrucción de tejidos blandos, movimiento dentario, reabsorción ósea que conduce a la pérdida de dientes y se asocia con hiperglucemia, mal control glucémico y aumento de placa. (4)

Por ello, es importante que los pacientes con diabetes mellitus sean considerados como un grupo especial en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, para que se adopten medidas de prevención y tratamiento odontológico específico. Ya que el objetivo del estudio es determinar la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus, lo que permitirá conocer la asociación que existe entre ambas patologías y así ayudar en el diseño de programas de control y prevención de la enfermedad periodontal en los pacientes con diabetes mellitus.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus (DM) Es el trastorno endocrino más común e incluye un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por niveles elevados de azúcar en sangre con complicaciones a largo plazo. La relación entre la diabetes y la enfermedad periodontal se ha estudiado durante mucho tiempo. Tradicionalmente, existe una correlación directa entre la diabetes y la gravedad de la enfermedad periodontal. Hoy en día, existe evidencia sustancial de que los factores del huésped influyen en la patogenia y progresión de la periodontitis. (1) (2)

La Asociación Americana de la Diabetes (ADA) menciona que la diabetes es una enfermedad sistémica, silenciosa, crónica, que afecta a un millón de personas, un promedio de dos millones de personas tiene síntomas de prediabetes, y que en muchos casos los pacientes no se sienten mal hasta que los síntomas aparecen, positivamente. Es tratable, principalmente en adultos mayores, y es una de las 10 principales causas de muerte en Perú. (3)

La periodontitis figura como una de las 6 principales complicaciones de la diabetes y se convierte en un factor de riesgo para los pacientes infectados con la enfermedad, ya que altera los niveles de azúcar en la sangre y provoca una rápida destrucción del tejido periodontal. Esta patología en pacientes diabéticos se caracteriza por bolsas periodontales, destrucción de tejidos blandos, aflojamiento de los dientes, reabsorción ósea que conduce a la pérdida de los dientes y se asocia con hiperglucemia, mal control glucémico y aumento de la placa. (4)

Según la Organización Mundial de la Salud, mata a más de 36 millones de personas en todo el mundo, y cada año se diagnostican unos 600.000 nuevos casos. Se caracteriza por niveles elevados de azúcar en la sangre que causan una serie de síntomas sistémicos y locales en la cavidad oral debido a la secreción insuficiente absoluta o relativa de insulina de las células beta del páncreas (diabetes mellitus insulino dependiente tipo 1) o falta de respuesta a la circulación resistencia a la insulina (diabetes no insulino dependiente o tipo 2). (5)

A nivel internacional los estudios realizados indican que el 100% de pacientes diabéticos presentaron enfermedad periodontal, también se ha determinado que el 61% de los pacientes que presentan diabetes mellitus tipo II son más predominantes en presentar enfermedades periodontales. (6) (7) (8)

A nivel nacional, la prevalencia de periodontopatías en los pacientes diabéticos del Hospital Hipólito Unanue, donde se obtuvo que el 37.9% de diabéticos presentaron gingivitis y en un 62.1% presentaron periodontitis, presentando las mujeres mayor prevalencia de periodontopatías. (9)

Además, podemos mencionar que los pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco son persona provenientes de diferentes localidades como comunidades, distritos y provincias de la región, por lo que se aprecia la heterogeneidad de pacientes que padecen de alguna enfermedad sistémica como la diabetes mellitus en el presente estudio.

Es por ello, se considera importante realizar el presente estudio, que nos permitirá conocer cuál es la relación entre enfermedad periodontal y diabetes mellitus, en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál será la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el departamento de odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer el tipo de enfermedad periodontal en pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus, atendidos en el Departamento de

Odontología del Hospital Regional del Cusco, en relación al sexo y edad.

2. Determinar el tipo de diabetes mellitus en pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus, atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, en relación al sexo y edad.
3. Determinar la inferencia de la diabetes mellitus sobre la enfermedad periodontal en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, en relación al sexo y edad.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad de afectación crónica, que deteriora el sistema inmunológico de la gente que lo padece, es una enfermedad que cada vez está en aumento mostrando algunas cifras desalentadoras: Se calcula que 537 millones de adultos entre 20-79 años padecieron con diabetes mellitus, 1 de cada 10 personas en el año 2021. Se prevé que este número aumente a 643 millones para 2030 y 783 millones para 2045. (10)

Entre 2000 y 2019, las tasas de mortalidad por diabetes mellitus aumentaron en un 3%, especialmente en los países ingresos medianos o bajos, la tasa de mortalidad por diabetes aumentó en un 13%, la cual se considera como una amenaza a la esperanza y la calidad de vida por el aumento de casos de muerte y discapacidad. (11)

Existe una alta prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus, la mayoría de ellos mostró que la hiperglucemia crónica puede cambiar drásticamente la salud de esta región y comprometer la fisiología de este tejido en diferentes niveles. La pérdida de inserción periodontal parece estar estrechamente relacionada con el control metabólico en la diabetes. El control deficiente de esta enfermedad, medido por los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1c) en plasma, se asocia, por lo tanto, con una alta prevalencia, gravedad y prolongación de la enfermedad periodontal. (12)

La diabetes es una enfermedad conocida por afectar las respuestas inflamatorias y de reparación del cuerpo. También se puede argumentar que el tejido periodontal expuesto a infecciones y traumas persistentes puede ser particularmente susceptible a los efectos de la diabetes. La respuesta inflamatoria provocada por la

diabetes exacerba las bacterias patógenas presentes en las encías y perjudica la capacidad de resolver la inflamación y luego regenerarse, acelerando así la destrucción de los tejidos de soporte periodontal. Todo este proceso parece estar facilitado por los receptores de superficie celular para productos de glicación avanzada (producidos por hiperglucemia) y expresados en el tejido periodontal de pacientes diabéticos. (13)

Con todos los datos descritos y el aumento de la diabetes en nuestro país, se han realizado diversos planes para el control de los pacientes, pero se ha comprobado que aún no cuentan con la atención odontológica necesaria para la prevención y tratamiento de la diabetes (14), se encontró que la enfermedad periodontal es ahora considerada la sexta complicación de la diabetes, dado que estas dos enfermedades tienen una relación unidireccional, es importante determinar la relación entre la enfermedad periodontal y la periodontitis. , para justificar la necesidad de realizar un examen dental en estos pacientes.

Trascendencia: El presente estudio nos permite conocer la relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022”, el trabajo realizado sirve como antecedente para futuros trabajos de investigación y tener conocimientos previos sobre la necesidad de implementar la revisión dental en estos pacientes.

Relevancia científica: El presente estudio nos permite añadir conocimientos básicos sobre la conexión entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus, tanto para estudiantes de odontología, profesionales y especialistas en el área.

Relevancia social: Los resultados de esta investigación, pretende ayudar en el diseño de programas de control y evitar en los posible la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos.

Relevancia teórica: Se obtiene mejor conocimiento sobre la relación que existe entre ambas enfermedades y tener una mejor referencia sobre la relación de estas enfermedades en el ámbito local.

Originalidad: Existe estudios similares tanto internacionales como nacionales, pero no se encontraron estudios locales, por lo que la investigación es adecuada para la investigación.

1.5 FACTIBILIDAD

Este trabajo fue factible ya que se cuenta con la aprobación de la investigación por parte del Jefe del Departamento de Odontología y del Director del Hospital Regional del Cusco, así mismo se determina el tiempo, recursos humanos, financieros, asesoría y registro de pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus.

1.6 LIMITACIONES

Disponibilidad de historias clínicas en el momento oportuno del Hospital Regional del Cusco por la demanda de pacientes, lo que acondiciona la revisión de las historias clínicas en el momento y fecha según disponga la Institución.

1.7 ASPECTOS ÉTICOS

Este trabajo de investigación no presenta implicaciones éticas porque se trabajó con la autorización de las autoridades competentes del Hospital Regional del Cusco.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

IZA A. (ECUADOR - 2020). En su investigación titulada **“Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 50-75 años en la clínica de crónicos metabólicos del Hospital del Día Central Quito-IESS”**. Tiene como objetivo determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 50 a 75 años en la clínica de crónicos metabólicos del Hospital del Día Central Quito-IESS. Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo y analítico mediante un modelo de tipo no probabilístico con 135 diabéticos. Los materiales y métodos se revisaron mediante el examen clínico bucal de los pacientes. El resultado es que la prevalencia de periodontitis es mayor en diabéticos de 70-75 años, 0,7%, y según el sexo predomina en el grupo femenino, se concluyó que la prevalencia de periodontitis es mayor. en pacientes de 50 a 75 años con diabetes mellitus en el Hospital del Día Central Quito-IESS. (15)

NARANJO A. (ECUADOR - 2019). En su investigación titulada **“Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos atendidos en la Facultad Piloto de Odontología. Períodos 2016 - 2017 hasta 2018 - 2019 CI”**. Con el objetivo de Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos atendidos en la Facultad Piloto de Odontología. Períodos 2017-2018 CI hasta 2018-2019 CI. El tipo de investigación fue cuantitativa y transversal; donde se tomó como muestra a 370 documentos médicos. Como Materiales y Métodos, se realizaron observaciones mediante fichas de recolección de datos y se evaluó la historia clínica. Como resultado, la prevalencia de la enfermedad periodontal fue del 89,23 %, dividido por edad, los pacientes entre 60 y 69 años representaron el 20 %, y el 5 % se asignó a los pacientes mayores de 70 años, divididos por sexo para determinar quién la padece. enfermedades de la enfermedad periodontal. enfermedad Entre los pacientes diabeeticos, el 61% eran mujeres y el 39% eran hombres. Se concluyó que la prevalencia de enfermedad periodontal fue elevada entre mujeres y pacientes de 60 a 69 años. (16)

VILLEGAS I. (CUBA - 2018). En su investigación titulada “**Prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos**”. Con el objetivo de determinar el comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. El estudio fue de tipo descriptivo y comparativo; la muestra estuvo compuesta por 12 pacientes diabéticos. Utilizando la observación como material y método, se examinaron variables como la edad, el género, la prevalencia y la gravedad de la enfermedad periodontal de acuerdo con el Índice de enfermedad periodontal (IEP) de Ramfjord. Como resultado, el 66,6% de la población padecía enfermedad periodontal. La gingivitis leve a moderada ocurre en el 25%. La periodontitis benigna se presentó en el 41,6% de los pacientes. El 75% de la superficie del órgano vestibular está afectado, el área de los incisivos inferiores es más visible que el área de los incisivos superiores, y también están involucrados el 50% de los molares superiores. Se concluyó que prevaleció la enfermedad periodontal entre los pacientes estudiados, mujeres de 61 años y más. La periodontitis fue altamente prevalente en la población diabética estudiada, predominando la gingivitis leve y la periodontitis moderada en términos de severidad. (17)

LEAL M. (VENEZUELA - 2018). En su investigación titulada “**El estado periodontal de los pacientes diabéticos en Caroní, Venezuela**”. Con el objetivo caracterizar las enfermedades periodontales crónicas en pacientes diabéticos. El tipo de estudio fue un estudio transversal y experimental que involucró a 52 pacientes con DM2. Materiales y métodos Índice periodontal de Russell; revisado para determinar la prevalencia y la gravedad de la enfermedad periodontal según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los resultados mostraron que la enfermedad periodontal fue prevalente en un 73,1%, 51,9% en hombres, y presento mayor frecuencia en la población de 41 a 60 años. Se concluyó que la incidencia de periodontitis crónica fue alta y la intensidad de periodontitis leve fue aún mayor. Según la edad y el sexo, hubo prevalencia de periodontitis crónica en la población masculina de 41 a 60 años. (18)

MERA J. (ECUADOR - 2018). En su investigación titulada “**Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus**” Con el objetivo de determinar el porcentaje total de población adulta mayor diabética con enfermedad periodontal que fue atendida en el primer trimestre del presente año en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil;

el tipo de estudio fue, transversal, observacional y cuantitativa. La muestra estuvo conformada por 128 pacientes diabéticos. Los métodos utilizados son observacionales y se registran en un formulario de recolección de datos. Se encontró que el 35% eran adultos mayores con diabetes, de donde el 22% presentaba enfermedad periodontal leve, el 10% moderada y el 3% grave. La frecuencia es mayor. Entre 50 y 59 años y el 35% de los hombres con diabetes que tenían enfermedad periodontal concluyeron que la prevalencia de la enfermedad es baja y que es más común en hombres. (19)

CORDOVEZ A. (ECUADOR - 2018). En su investigación titulada “**Prevalencia de periodontitis y su grado de severidad en pacientes del grupo de diabéticos del Hospital Vozandes Quito**”. Con el objetivo de demostrar la prevalencia existente entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en los pacientes de la clínica de diabetes del hospital Vozandes Quito. El tipo de estudio fue de tipo descriptivo y transversal. Con una muestra de 40 pacientes mediante el uso de la página de recopilación de datos de materiales y métodos. Los resultados mostraron que la prevalencia fue del 100% entre los hombres, 44,7% y 55,3% entre las mujeres. Los pacientes tenían 25 años o más, lo que significa que todos estos pacientes tenían enfermedad periodontal crónica. Las mujeres fueron el género más afectado ya que hubo una variación en la muestra ya que había 26 mujeres y solo 21 hombres en el estudio, que diferían en porcentaje entre los géneros. Se concluyó que la diabetes presenta asociación significativa con la enfermedad periodontal, debido a que el 100% de toda la muestra presentaba periodontitis moderadamente localizada en el 23,4% de los casos, periodontitis localizada severa en el 23,4% y periodontitis generalizada moderada severa en el 23,4% de los casos. 27,7 %, sistémico, grave 23,4 %, leve localizado 2,1 %, porcentaje más bajo. (20)

Peralta D, y cols. (México, 2016), realizaron un estudio titulado “**Evaluación de la enfermedad periodontal e hiperglucemia asociados con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del estado de Durango, México**” Con el objetivo de determinar un estudio de casos y controles para identificar la prevalencia de las enfermedades orales en individuos con y sin diabetes mellitus. Personas con diabetes tipo 1 o tipo 2. El tipo de investigación es descriptiva y transversal. Utilice la ficha de recopilación de datos de materiales y métodos. La muestra incluyó a 38 personas con diabetes tipo 1 y a 79 personas con diabetes tipo 2. Los resultados

mostraron que el 70,7% de los pacientes tenían enfermedad periodontal y el 13,3% tenía gingivitis. Conclusión: La diabetes tipo 2 puede ser considerada como factor de riesgo para la enfermedad periodontal (21)

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

CHÁVEZ F. (CHIMBOTE - 2021). En su investigación titulada “**Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes que acuden al programa adulto mayor: Centro Asistencial Primario Nivel III María Donrose Sut Moller: Ventanilla, Lima 2020**”. Con el objetivo determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes que acuden al programa adulto mayor: Centro Asistencial Primario Nivel III María Donrose Sut Moller: Ventanilla, Lima. La investigación fue de tipo diseño no experimental, transversal, observacional, descriptivo, retrospectivo. La muestra está compuesta por las historias clínicas de 50 pacientes diabéticos, seleccionados por conveniencia mediante muestreo no probabilístico. Se utilizaron como herramientas el investigador y la historia clínica después de completar los datos de evaluación en el formulario de recolección de datos. Los resultados mostraron hubo mayor prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos con un 68% y fue mayor en los hombres con un 40% dependiendo del género. Dependiendo de cuándo se diagnosticó la diabetes, el 34 por ciento se diagnosticó entre los 6 y los 10 años. Desglosado por edad, el 30% tenía entre 55 y 64 años. Conclusión La mayoría de los diabéticos tienen enfermedad periodontal. (22)

MAMANI M. (AREQUIPA - 2021). En su investigación titulada “**Relación entre diabetes mellitus tipo II y enfermedad periodontal registrada en historias clínicas del servicio de ginecología del Hospital Goyeneche Arequipa 2019**”. Con el objetivo de determinar la relación entre la Diabetes Mellitus tipo 2 y Enfermedad Periodontal en historias clínicas del Servicio de Ginecología del Hospital Goyeneche. El tipo de estudio fue de nivel relacional, observacional, documental, transversal, retrospectivo, descriptivo. Se revisaron 96 historias clínicas y se utilizaron formularios de recolección de datos. Las correlaciones buscadas en este proyecto requieren frecuencias absolutas y porcentuales, prueba X^2 , coeficientes de correlación. Tome el resultado: valor $X^2 = 23.726$, lo que indica

que existe una asociación estadísticamente significativa entre la diabetes tipo 2 y la enfermedad periodontal, con un nivel moderado de correlación positiva al 99% de confianza. Se pudo concluir que se encontró una relación estadísticamente significativa entre la diabetes tipo 2 y la enfermedad periodontal. (23)

APAZA L. (JULIACA - 2018). En su investigación titulada “**Enfermedad periodontal asociado a la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2017**”. Con el objetivo es determinar la Asociación entre la Enfermedad Periodontal y la Diabetes Mellitus en pacientes atendidos en el “Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2017. El tipo de estudio fue analítico, prospectivo, transversal, observacional, Se obtuvo una muestra de 117 pacientes. Materiales y Métodos Se evaluaron el nivel de gingivitis, periodontitis por índices de Loe y Silness, mientras que el periodontograma y diabetes mediante ficha de recolección de datos. Los resultados arrojaron que el 74% de las personas presentaba periodontitis en maxilar superior mientras que el 90% en maxilar inferior, por lo que se determinó que en pacientes diabéticos, gingivitis moderada 95.8%, gingivitis severa 4.2%; periodontitis leve fue 13,90%, periodontitis moderada 48,6% y periodontitis severa 37,5% Se concluyó que la prevalencia de periodontitis en adultos mayores es alta. (24)

HOLGUIN Y. (TRUJILLO - 2018). En su estudio titulada “**Diabetes Mellitus tipo 2 y Periodontitis en adultos. Hospital Distrital II-1 Jerusalén, 2017**”. Con el objetivo determinar si la diabetes mellitus tipo 2 está asociada a periodontitis en los pacientes adultos atendidos en el hospital Distrital II-1 Jerusalén durante el año 2017. El tipo de estudio fue, correlacional; descriptivo, se contó con 226 pacientes en la muestra. Utilice la página de recopilación de datos de materiales y métodos. Los resultados obtenidos fueron que de 116 pacientes con diabetes tipo 2 y periodontitis (92%), 43 pacientes tenían diabetes tipo 2 pero no periodontitis (43%), los pacientes sin diabetes tipo 2 o enfermedad periodontal representaron el 57%. Se concluyó que la diabetes tipo 2 se asoció con la enfermedad periodontal en pacientes adultos tratados en el Hospital Regional de Jerusalén II-1 en 2017. (25)

PEÑALOZA D. (MOQUEGUA - 2016). En su estudio titulada “**Relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en los pacientes de la Unidad Preventiva del Adulto y Adulto Mayor del Hospital II – EsSalud, Moquegua 2015**”. El objetivo de estudio fue determinar la relación entre la diabetes mellitus y

el grado de enfermedad periodontal en los pacientes de la Unidad Preventiva del adulto y adulto mayor del Hospital II – EsSalud, Moquegua, 2015. El tipo de estudio fue observacional y transversal. La muestra estuvo compuesta por 69 pacientes ancianos, 35 pacientes con EP (casos) y 34 pacientes sin EP (controles), buscando exposición con y sin diabetes. El índice periodontal de Russell se utiliza para determinar el grado de enfermedad periodontal. El tipo de diabetes se obtuvo a partir de los niveles de glucosa mediante un glucómetro y la historia clínica de cada paciente. Se pudo obtener una incidencia de EP del 50,72%, con prevalencia de periodontitis moderada y periodontitis severa. La distribución de la diabetes en la población prevaleció en las mujeres, siete de cada diez mujeres presentaban diabetes, al igual que en el caso de las enfermedades periodontales, el 55,56% corresponde a mujeres, pero la proporción de pacientes sin enfermedad periodontal (sanos) entre los hombres (54,55 %) es más alto. La periodontitis moderada y severa supuso el 43,48% de los pacientes diabéticos. El tipo de diabetes con mayor frecuencia fue la diabetes tipo 2, que alcanzó el 17,39% en ambos estadios clínicos de la enfermedad periodontal. Se concluyó que nuestra población de estudio era altamente dependiente de enfermedad periodontal y diabetes (valor de $p = 0.000$), donde los diabéticos tienen 131,43 veces más probabilidades de desarrollar enfermedad periodontal que los no diabéticos, con $IC\ 95\% = Inf: 15.195\ Sup: 1131.873$. (26)

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 DIABETES

La diabetes mellitus (DM) se identifica como un trastorno metabólico con múltiples etiologías, donde esta enfermedad sistémica tiene otras complicaciones como la hiperglucemia crónica que conduce a trastornos en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas como causa de la diabetes, según la Organización Mundial de la Salud. (27) (28)

Los síntomas de la DM son específicos del paciente y pueden incluir polifagia, polidipsia, poliuria, pérdida de peso y visión borrosa. Los síntomas suelen ser imperceptibles o leves, por lo que un incremento de glucosa en sangre puede ocasionar trastornos patológicos y funcionales mucho antes del diagnóstico. (29)

Entre las complicaciones de la (DM) está el desarrollo de retinopatía progresiva, que puede ocasionar ceguera; puede llegar a complicarse con insuficiencia renal, neuropatía periférica y riesgo de ulceración plantar, amputación o pie de Charcot; Enfermedades dentales, neuropatía autonómica; enfermedad cardiovascular, cardiopatía isquémica, ictus o arteriopatía periférica. (29)

La diabetes mellitus contiene múltiples trastornos clínicamente heterogéneos y genéticos, que tienen en común intolerancia a la glucosa. (30)

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA) clasifica la diabetes mellitus en varias categorías descritas a continuación:

Diabetes mellitus tipo 1: El déficit absoluto de insulina destruye las células beta del páncreas

Diabetes mellitus tipo 2: La pérdida progresiva de la secreción de insulina a menudo acompaña a la resistencia a la insulina.

Diabetes Mellitus Gestacional (DMG): Tipo de diabetes mellitus que se diagnostica entre el 2 o 3 trimestre del embarazo.

Diabetes por otras causas específicas: MODY, diabetes inducida por medicamentos, pancreatitis, fibrosis quística. (31)

2.2.1.1 DIAGNÓSTICO

La diabetes se puede diagnosticar en función de los niveles de glucosa en plasma mediante una prueba rápida de glucosa en plasma, prueba realizada 2 horas después de la ingestión oral de 75 gramos de glucosa o la de hemoglobina glicosilada (A1C). El estándar se muestra en la siguiente tabla: (32)

2.2.1.2 CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES DE ACUERDO A LA ADA – 2020.

- Glucosa basal en ayuno ≥ 126 mg/dL (en las últimas 8 horas no debe tener alguna ingesta calórica).
- Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. Dicha prueba se debe realizar con una carga de 75g de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glicosilada (A1c) $\geq 6.5\%$. La prueba se debe realizar en laboratorios acreditados según los estándares de A1c del DCCT*.

- Glucosa en sangre elevada o crisis hiperglucémica en pacientes con síntomas típicos, glucosa en sangre seleccionada al azar \geq 200 mg/dL. (32)

2.2.1.3 CONFIRMACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

Si el diagnóstico no está completamente establecido (p. ej., el paciente tiene síntomas típicos de hiperglucemia y una concentración aleatoria de glucosa en sangre \geq 200 mg/dL), se debe realizar una segunda prueba de confirmación. Se recomienda la misma prueba para confirmar el diagnóstico. (32)

2.2.1.4 NIVELES DE GLUCOSA EN SANGRE:

Sin diabetes:

Antes de comer: 70 – 110 mg/dL 2h después de comer: Menor de 140 mg/dL. (33)

Con diabetes:

Antes de comer: 80 – 130 mg/dL 2h después de comer: Menor de 180 mg/dL. (33)

2.2.2 ENFERMEDAD PERIODONTAL

Las enfermedades de las encías incluyen un gran número de diferentes patologías complejas que se localizan en las encías y son el resultado de diferentes etiologías. Las enfermedades de las encías forman un grupo variado debido a la acumulación de bacterias que provocan problemas de carácter completamente inflamatorio, pero la enfermedad puede ser genética, de origen traumático o asociada a cambios sistémicos. En el Simposio Internacional de la Academia Estadounidense de Periodoncia de 1999, se acordó incluir una categoría que se ocupe únicamente de los problemas a nivel gingival. (34) (35)

2.2.2.1 CLASIFICACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DENTAL AMERICANA

- Gingivitis

Hallazgos clínicos:

- No existe pérdida de inserción.
- Puede haber presencia o no de sangrado
- Las pseudobolsas podrían presentarse, solo en el tejido gingival fueron afectados por la inflamación. (35)

- Periodontitis leve

- Aparición de sangrado al sondaje, pero en poca cantidad.
- Reducción de inserción de 3-4 mm.
- Presencia en áreas localizadas de recesión.
- Probable lesión de furca, clase I. (35)

- Periodontitis moderada

- Podría encontrarse bolsa de 4-6m y reducción de inserción.
- Presencia de sangrado al profundizar la sonda periodontal.
- Se observa lesión de furca. Grado I y II. (35)

- Periodontitis avanzada

- El sangrado es más notable con la sonda periodontal.
- En esta fase hay disminución de inserción y bolsa > 6mm.
- Visible lesión de furca grado II y III.
- Por lo general encontramos movilidad dental, grado II, y III. (35)

2.2.2.2 CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La clasificación ha cambiado desde el Simposio Mundial de Periodoncia Clínica en 1989. La clasificación de la Academia Estadounidense de Periodoncia (AAP) de 1999 actualmente incluye ocho tipos generales. (36) (37)

- Enfermedades gingivales

La gingivitis es el comienzo de una enfermedad inflamatoria en las encías provocada por la acumulación local de bacterias, este biofilm que se adhiere a los dientes, y la posterior inflamación. Tanto antígenos bacterianos como sus metabolitos (endotoxinas) promueven el crecimiento epitelial y del tejido conjuntivo, provocando lesiones inflamatorias que desencadenan una respuesta inflamatoria local o sistémica que agrega leucocitos (polimorfonucleares o granulocitos centrales). (37)

El huésped desarrolla una respuesta inflamatoria debido a la presencia de células inflamatorias y a sus productos como citocinas, enzimas y antígenos. Así, la respuesta inflamatoria del sistema inmunitario es inmediata y puede identificarse clínicamente. La gingivitis tiene como características al enrojecimiento, inflamación

y sangrado de las encías. Sin embargo los cambios pueden ocurrir cuando cambia el huésped y las interacciones de la biomembrana pueden alterarse en respuesta a factores locales, factores sistémicos o ambos. (37)

- **Periodontitis crónica**

Es el más común, está caracterizada por bolsas en las encías, pérdida de inserción y/o retracción del tejido de las encías, y suele ser lento e indoloro. A pesar de ser común en adultos, hay probabilidad de que ocurra a cualquier edad, a veces con exacerbaciones rápidamente progresivas. (37)

- **Periodontitis agresiva**

Además es conocida como periodontitis juvenil, sus síntomas típicos como pérdida de inserción y la rápida degradación ósea cuando no hay acumulación significativa de biopelículas y cálculos. Suele aparecer en la adolescencia temprana entre los 10 y los 30 años y también puede estar predispuesto genéticamente. Las bacterias asociadas con la periodontitis son: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. (37)

- **Periodontitis como una manifestación de enfermedades sistémicas**

Las enfermedades sistémicas más estrechamente asociadas con la enfermedad periodontal incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y la hipertensión. Los trastornos hematológicos y genéticos, como la neutropenia adquirida, familiar y recurrente, la leucemia, el síndrome de Down, el síndrome de Papillon, el síndrome de Kon, también se agrupan junto con el desarrollo de la enfermedad periodontal. Estas enfermedades continúan siendo estudiadas por estar estrechamente relacionadas. Se concluyó que la respuesta inflamatoria conduce a la destrucción periodontal progresiva. (37)

- **Enfermedades periodontales necrosante**

Es más común en pacientes con ciertas enfermedades sistémicas asociadas con la enfermedad periodontal, como la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, la desnutrición y la inmunosupresión. (EPN) se presenta en dos formas: gingivitis ulcerosa necrotizante (GUN) y periodontitis ulcerosa necrotizante (PUN). Presentan etiología y características clínicas similares y características clínicas, excepto que la PUN se asocia con inserción clínica y pérdida de hueso alveolar. (37)

- **Abscesos del periodonto**

Se presenta una infección purulenta en el tejido periodontal. Los abscesos periodontales ocurren especialmente en pacientes con periodontitis localizada, donde los restos de comida se acumulan en las bolsas periodontales o los depósitos de cálculo impiden el drenaje de las bolsas periodontales. Esta complicación puede ocurrir debido a la descamación y el alisado radicular iatrogénicos, la compresión del epitelio de unión y el cálculo subgingival residual, lo que lleva a la inflamación. (37)

2.2.2.3 DIAGNÓSTICO

Se necesita evaluar ciertos parámetros clínicos, radiografías para realizar un diagnóstico y establecer el tipo de enfermedad que padece el paciente. En conclusión, para desarrollar tratamientos periodontales exitosos, se debe establecer un diagnóstico y pronóstico periodontal apropiado. (38)

- **Profundidad de Sondaje (PS)**

Las unidades de medida que usamos para determinar el espacio entre las encías y los dientes deben analizarse cuidadosamente, las medidas lineales se usan en un plano y las medidas se toman en seis lugares del diente. Sin embargo, tenga cuidado de calcular en milímetros con referencia al margen gingival; ya que si el margen está por encima de la UCA, se conoce como recesión del tejido marginal y es consecuencia de la pérdida de dicha inserción. (38)

- **Nivel de Inserción Clínica (NIC)**

Esto se refiere a las fibras de tejido conectivo gingival que se inserta en el cemento de la raíz del diente utilizando fibras de Sharpey. La unión gingival es estable coronalmente a 1,07 mm (aproximadamente) de la cresta del pilar. Pero existe casos donde hay dientes con inserciones de tejido conectivo supracrestal es decir que son más anchas y con niveles reducidos de hueso, pero esto no indica quemsean más propensos a una mayor pérdida de inserción. (38)

- **Sangrado al Sondaje (SS)**

Es considerado uno de los parámetros más discutidos y estudiados de la enfermedad periodontal, por ser considerado predictor de enfermedad periodontal o, también tomando en cuenta los signos clínicos de tipo inflamatorio, es un

indicador de enfermedad periodontal. Debido a que el sangrado fue causado por la penetración de la sonda, existen algunos aspectos que pueden alterar la interpretación del sangrado, como la fuerza, el diámetro de la sonda y el grado de gingivitis. Si existe sangrado se supone que la sonda ha llegado al tejido conectivo e incluso al hueso. (38)

- **Línea Mucogingival (LMG)**

Para contar el número de encía queratinizada (EQ) y encía adherida (EI) se necesita de la distancia desde el margen gingival hasta la LMG; se cree que el número de encías aumenta con la edad debido a la erupción pasiva; pero se cepilla y se observa en los tejidos periodontales sin mayor trauma o incluso periodontitis durante la masticación. (39)

- **Movilidad Dental**

Los dientes que no están en contacto directo con el hueso alveolar tienen movilidad fisiológica debido a la presencia del ligamento periodontal; el movimiento anormal de los dientes puede ser el resultado de una enfermedad periodontal; aumento de la movilidad dental debido a trauma oclusal, ligamentitis y movimiento hacia adelante; esto aumenta con el tiempo y es irreversible para la movilidad fisiológica; por lo tanto, para resolver el problema, se debe determinar cuidadosamente la causa del aumento de la movilidad de los dientes; se realiza con dos instrumentos metálicos y se aplica presión en sentido bucal-lingual para la medición. (39)

- **Pérdida Ósea Radiográfica**

El desafío es desarrollar un sistema lo suficientemente sensible y ampliamente utilizado para la detección de cambios óseos periodontales tempranos, debido a que el metabolismo óseo difiere del metabolismo del tejido conectivo periodontal. Información importante, con una secuencia radiográfica oportuna se pueden evaluar cambios a nivel esquelético; el signo más importante es la pérdida ósea, que debe confirmarse para el diagnóstico. (39)

2.2.2.4 TRATAMIENTO

La fase inicial del tratamiento tiene como objetivo controlar la caries y la gingivitis y detiene el desarrollo de la destrucción del tejido periodontal.. En la mayoría de los

casos se utilizan raspados y alisados radiculares, junto con instrucciones de higiene bucal. (40)

Fase correctiva, enfocada al establecimiento de la estética y la función. Después de la fase inicial y de ortodoncia, los pacientes llegan a la fase de mantenimiento periodontal, que se caracteriza por medidas encaminadas a prevenir las recaídas de la caries dental y las enfermedades periodontales. (40)

En cuanto a la periodontitis, un estudio de Rosling, Linde y Nyman demostró que el tratamiento quirúrgico y el control de la placa cada 2 semanas puede combatir eficazmente la gingivitis y la periodontitis. La AAP recomienda varias pautas para el tratamiento de la periodontitis crónica: (40)

1. Tratamiento mecánico: Raspado supragingival y subgingival.
2. Indicaciones de higiene oral.
3. Alisado y raspado radicular.
4. Reevaluación.
5. Cirugías- Terapia regenerativa.
 - Terapia mucogingival.
 - La terapia periodontal quirúrgica y no quirúrgica. (40)

Las técnicas quirúrgicas periodontales deben facilitar la eliminación de la placa subgingival y promover el autocontrol de la placa para mejorar la conservación del tejido periodontal a largo plazo. (40)

2.3 HIPÓTESIS

Existe una relación directa entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el departamento de odontología del Hospital Regional del Cusco.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es:

Cuantitativa; porque se obtendrá resultados finales numéricos y porcentuales en un análisis estadístico. (41)

Correlacional; porque se busca conocer la relación o asociación que existe entre 2 o más categorías, conceptos o variables en un contexto en específico. (41)

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es un estudio no experimental de corte transversal.

No experimental; ya que durante la investigación no hubo manipulación intencional de las variables, además que el investigador se dedicó a observar los diferentes fenómenos a medida iban sucediendo con el objetivo de analizarlos. (41)

Transversal; ya que todas las variables se midieron en una sola ocasión, con el propósito de describir variables y realizar un análisis de su incidencia y relación en un momento dado. (41)

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

Estuvo compuesta por 222 historias clínicas de los pacientes con diabetes mellitus que asistieron al Hospital Regional del Cusco, en el año 2021 - 2022.

3.2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Historias clínicas de pacientes que asistieron al Departamento de Odontología y tengan diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 y 2.

- Historias clínicas de los pacientes que asisten además con diagnóstico de algún tipo de enfermedad periodontal.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Historias clínicas de pacientes que padecen otras enfermedades sistémicas además de la diabetes, pueden cambiar los resultados.
- Historias clínicas no llenadas adecuadamente, que estén incompletas o que estén en mal estado de conservación.

3.2.2 MUESTRA

Determinados mediante la fórmula:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = tamaño de la población

Z = nivel de confianza. (1,96)

P = p proporción esperada o probabilidad de éxito. (0,4)

Q = probabilidad de fracaso. (0,6)

D = precisión (máximo error admisible en términos de proporción) = 0,05

Reemplazamos en la fórmula:

$$\frac{(222)(1,96)^2(0,4)(0,6)}{(0,05)^2(222-1)+(1,96)^2(0,4)(0,6)} = 138,81 \approx \mathbf{139}$$

Teniendo como resultado una muestra de 139 historias clínicas de pacientes con diabetes mellitus que acudieron al Hospital Regional del Cusco, en el año 2021 - 2022.

3.2.3 TIPO DE MUESTREO

- Probabilístico aleatorio simple.

3.2.4 UNIDAD DE ESTUDIO

- Historias clínicas de pacientes con diabetes mellitus que acudieron al Hospital Regional del Cusco, en el año 2021 - 2022.

3.2.5 UNIDAD DE ANALISIS

- Historias clínicas de pacientes con diabetes mellitus que acudieron al Hospital Regional del Cusco, en el año 2021 – 2022.

3.4 VARIABLES Y DEFINICIÓN OPERACIONAL

3.4.1 VARIABLES

- Enfermedad periodontal
- Diabetes mellitus

3.5 CO – VARIABLES

- Edad
- Sexo

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDIR	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE
Enfermedad periodontal	Esta es una enfermedad que afecta el tejido que rodea y sostiene los dientes. Esto puede manifestarse como sangrado o inflamación de las encías (gingivitis), dolor y, a veces, mal aliento. (42)	CUALITATIVA	INDIRECTA	Diagnóstico confirmado relatado en la Historia Clínica	NOMINAL	TÉCNICA: Observación INSTRUMENTO: Ficha de observación de datos aprobada por juicio de expertos.	<p>- ENFERMEDADES GINGIVALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gingivitis inducida por placa dental. • Gingivitis no inducidas por placa dental • Salud gingival/periodontal <p>- PERIODONTITIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades Periodontales necrosantes. • Periodontitis • Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas <p>-OTRAS CONDICIONES QUE AFECTAN EL PERIODONTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones o enfermedades sistémicas afectando los tejidos de soporte periodontal • Abscesos periodontales y lesiones endoperiodontales 	La variable enfermedad periodontal se expresará como enfermedades gingivales, periodontitis y otros según lo registrado en las historias clínicas.

							<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones y deformidades mucogingivales • Fuerzas oclusales traumáticas • Factores relacionados con los dientes y las prótesis. (43) 	
Diabetes mellitus	Trastorno metabólico que se caracteriza por la hiperglucemia crónica y trastornos del metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas. (44)	CUALITATIVA	INDIRECTA	Diagnóstico confirmado relatado en la Historia Clínica	NOMINAL	<p>TÉCNICA: Observación</p> <p>INSTRUMENTO: Ficha de observación de datos aprobada por juicio de expertos.</p>	<p>- DIABETES MELLITUS TIPO 1</p> <p>-DIABETES MELLITUS TIPO 2</p> <p>-DIABETES MELLITUS GESTACIONAL</p> <p>- OTROS TIPOS ESPECIFICOS DE DIABETES (44)</p>	La variable diabetes mellitus se expresará como diabetes mellitus tipo 1, tipo 2, gestacional y otros según lo registrado en las historias clínicas.

CO VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	NATURALEZA	FORMA DE MEDIR	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	EXPRESION FINAL DE LA VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE
Sexo	Características sexuales y fenotípicas de las personas.	CUALITATIVA	INDIRECTA	GENERO DEL PACIENTE	NOMINAL	TÉCNICA: Observación INSTRUMENTO: Ficha de observación de datos aprobada por juicio de expertos.	- MASCULINO - FEMENINO	La covariable sexo se expresará como masculino o femenino según lo registrado en las historias clínicas.
Edad	Cantidad de años transcurridos desde el nacimiento.	CUANTITATIVA	INDIRECTA	EDAD EN AÑOS CUMPLIDOS	ORDINAL	TÉCNICA: Observación INSTRUMENTO: Ficha de observación de datos aprobada por juicio de expertos.	- 18 A 29 AÑOS - 30 A 59 AÑOS - MAYOR DE 60 AÑOS	La covariable edad se expresará en edades de 18 a 29 años, 30 a 59 años y mayores de 60 años según lo registrado en las historias.

3.7 TÉCNICA E INSTRUMENTOS

3.7.1 TÉCNICA

La técnica usada es observacional documental mediante la recolección de información de las variables Enfermedad Periodontal y Diabetes Mellitus. La técnica indirecta permitió la evaluación de la información obtenida con la finalidad de evaluar una asociación entre los “valores de las variables” con los siguientes pasos:

- a) Revisión de historias clínicas.
- b) Recolección de datos.
- c) Identificación de valores de las variables.
- d) Relacionar los datos obtenidos de ambas variables.
- e) Generar una hipótesis para para futuros estudios.

Esquemmatización

VARIABLES	PROCEDIMIENTOS	TÉCNICA
Enfermedad periodontal	Revisión de Historias Clínicas	Observación documental
Diabetes mellitus		

- Descripción de la técnica

Se realizó el análisis y revisión de historias clínicas en el servicio de Estadística del Hospital Regional del Cusco de pacientes con diabetes mellitus con diagnóstico de Enfermedad Periodontal.

En la historia clínica se revisó los odontogramas con la finalidad de recoger información de grados de movilidad y bolsas periodontales.

Asimismo en la historia clínica se revisó los exámenes complementarios para poder determinar la glicemia y recoger datos de la glucosa.

3.7.2 INSTRUMENTO

INSTRUMENTO DOCUMENTAL

Se utilizó una ficha de observación de datos que se validó mediante un juicio de expertos, para recoger la información de las variables.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

TABLA N° 1

RELACION ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LA DIABETES MELLITUS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2022.

			ENFERMEDAD PERIODONTAL			
			Enfermedades gingivales			
			Periodontitis	Otros	Total	
DIABETES MELLITUS	Tipo 2	N	54	63	18	135
		%	40,0%	46,7%	13,3%	100,0%
	Gestacional	N	2	0	1	3
		%	66,7%	0,0%	33,3%	100,0%
	Otros	N	1	0	0	1
		%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total		N	57	63	19	139
		%	41,0%	45,3%	13,7%	100,0%

Fuente: instrumento de observación de datos

(p=0,000)

Interpretación: De acuerdo a la tabla, la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus de pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco 2022, fue del 45,3%.

De los pacientes con diabetes mellitus tipo 2; el 46,7% tenían periodontitis, el 40% enfermedades gingivales y el 13,3% otras condiciones que afectan el periodonto.

De los pacientes con diabetes gestacional; el 66,7% tenían enfermedades gingivales, el 33,3% otras condiciones que afectan el periodonto.

De los pacientes con otros tipos específicos de diabetes; el 100% tenía enfermedades gingivales.

TABLA 2

TIPO DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS, EN RELACIÓN AL SEXO Y EDAD.

		Enfermedad periodontal							
		Enfermedades Gingivales		Periodontitis		Otros		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Edad	18 a 29 años	17	29,8%	0	0,0%	0	0,0%	17	12,2%
	30 a 59 años	24	42,1%	29	46,0%	11	57,9%	64	46,0%
	Mayor de 60 años	16	28,1%	34	54,0%	8	42,1%	58	41,7%
	Total	57	100,0%	63	100,0%	19	100,0%	139	100,0%
Sexo	Masculino	36	63,2%	13	20,6%	8	42,1%	57	41,0%
	Femenino	21	36,8%	50	79,4%	11	57,9%	82	59,0%
	Total	57	100,0%	63	100,0%	19	100,0%	139	100,0%

Fuente: instrumento de observación de datos

(p=0,000)

Interpretación: De acuerdo a la tabla, el tipo de enfermedad periodontal de pacientes con diabetes mellitus; 63 pacientes tenían periodontitis, 57 enfermedades gingivales y 19 otras condiciones que afectan el periodonto.

En relación a la edad, los pacientes con enfermedades gingivales; el 42,1% tenían de 30 a 59 años, el 29,8% tenían de 18 a 29 años y el 28,1% fueron mayores de 60 años. Los pacientes con periodontitis; presentaron que el 54% fueron mayores de 60 años y el 46% de entre 30 a 59 años. De los pacientes con otras condiciones que afectan el periodonto; el 57,9% tenían de 30 a 59 años y el 42,1% fueron mayores de 60 años, lo que significaría el predominio de los pacientes de 30 a 59 años en un 46%.

En relación al género, de los pacientes con enfermedades gingivales; el 63,2% fueron del sexo masculino y el 36,8% femenino. De los pacientes con periodontitis; el 79,4% fueron del sexo femenino y el 20,6% masculino. De los pacientes con otras condiciones que afectan el periodonto; el 57,9% fueron del sexo femenino y el 42,1% masculino, lo que significaría el predominio del sexo femenino en un 59%.

TABLA 3

TIPO DE DIABETES MELLITUS EN RELACIÓN A LA EDAD Y SEXO.

		Diabetes mellitus							
		Tipo 2		Gestacional		Otros		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Edad	18 a 29 años	16	11,9%	1	33,3%	0	0,0%	17	12,2%
	30 a 59 años	61	45,2%	2	66,7%	1	100,0%	64	46,0%
	Mayor de 60 años	58	43,0%	0	0,0%	0	0,0%	58	41,7%
	Total	135	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	139	100,0%
Sexo	Masculino	56	41,5%	1	33,3%	0	0,0%	57	41,0%
	Femenino	79	58,5%	2	66,7%	1	100,0%	82	59,0%
	Total	135	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	139	100,0%

Fuente: instrumento de observación de datos

(p=0,000)

Interpretación: De acuerdo a la tabla, el tipo de diabetes mellitus; 135 pacientes tenían la diabetes mellitus tipo 2, 3 la diabetes gestacional y 1 otros tipos específicos de diabetes.

En relación a la edad, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2; el 45,2% tenían de 30 a 59 años, el 43% fueron mayores de 60 años y el 11,9% de 18 a 29 años. De los pacientes con diabetes gestacional; el 66,7% tenían de 30 a 59 años y el 33,3% de 18 a 29 años. De los pacientes con otros tipos específicos de diabetes; el 100% tenían de 30 a 59 años, lo que significaría el predominio de los pacientes de 30 a 59 años en un 46%.

En relación al género, de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2; el 58,5% fueron del sexo femenino y el 41,5% masculino. De los pacientes con diabetes gestacional; el 66,7% fueron del sexo femenino y el 33,3% masculino. De los pacientes con otros tipos específicos de diabetes; el 100% fue del sexo femenino, lo que significaría el predominio del sexo femenino en un 59%.

TABLA 4

INFERENCIA DE LA DIABETES MELLITUS SOBRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS, EN RELACIÓN A LA EDAD Y SEXO.

		Diabetes mellitus							
		Tipo 2		Gestacional		Otros		Total	
		N	%	N	%	N	%	N	%
Edad	18 a 29 años	16	11,9%	1	33,3%	0	0,0%	17	12,2%
	30 a 59 años	61	45,2%	2	66,7%	1	100,0%	64	46,0%
	Mayor de 60 años	58	43,0%	0	0,0%	0	0,0%	58	41,7%
	Total	135	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	139	100,0%
Sexo	Masculino	56	41,5%	1	33,3%	0	0,0%	57	41,0%
	Femenino	79	58,5%	2	66,7%	1	100,0%	82	59,0%
	Total	135	100,0%	3	100,0%	1	100,0%	139	100,0%

Fuente: instrumento de observación de datos

(p=0,000)

Interpretación: De acuerdo a la tabla, existe la inferencia de la diabetes mellitus sobre la enfermedad periodontal de pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco.

En relación a la edad, de los pacientes con diabetes mellitus, se visualiza que el 46,0% tienen la edad de 30 a 59 años, el 41,7% son mayores de 60 años y el 12,2% tienen 18 a 29 años,

En relación al género, de los pacientes con diabetes mellitus, se visualiza que el 59,0% son de género femenino y el 41,0% del género masculino.

Esto significa la predominancia y por tanto la inferencia de la diabetes mellitus tipo 2 en el género femenino y la razón de verosimilitud está al 51.2%.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Es de mucha importancia que tanto el profesional de salud como el paciente conozcan la relación que existe entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus para el adecuado manejo preventivo-promocional de la salud bucodental de los pacientes con diabetes que acuden al Hospital Regional del Cusco.

La presente investigación fue de tipo no experimental, descriptivo, transversal. El objetivo principal del estudio fue relacionar enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022. Se evaluaron 139 historias clínicas. En los resultados se evidencia en la tabla N°1 que el 46,7% presentan periodontitis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, coincidiendo con estudios de **Apaza L** (24) y **Holguin Y** (25) donde concluyen que existe una relación entre periodontitis y la diabetes mellitus tipo 2, donde, a mayor presencia de diabetes mellitus hay mayor probabilidad de tener enfermedad periodontal. Esto sería por el aumento paulatino de la hiperglicemia y la pérdida progresiva de la secreción de insulina a menudo asociada con a la resistencia a la insulina que provoca trastornos funcionales y patológicos.

Respecto al tipo de enfermedad periodontal según el género indicado en la tabla N° 2, fue el 79,4% son del género femenino, coincidiendo con los estudios de **Naranjo A** (16), donde el 61% de la población diabética con enfermedad periodontal son del género femenino. Pero se difiere con los estudios de **Chávez F** (22), donde la prevalencia de enfermedad periodontal fue en el género masculino con el 40%. Esta diferencia se podría dar a que la toma de muestra fue basada solo en el adulto mayor y a los factores de riesgo que se encuentran principalmente en los hombres, como el tabaquismo, y otros factores pueden empeorar su salud bucal. De acuerdo al tipo de enfermedad periodontal según edad el 54,0% que tienen periodontitis son mayores de 60 años, indicada en la tabla N° 2, estos resultados difieren con lo obtenido por **Iza A** (15), donde concluye que la mayor incidencia de enfermedad periodontal se encuentra en pacientes con diabetes entre 70-75 años con 40.7% y **Chávez F**

(22)concluye que, según la edad el 30% tiene de 55 a 64 años. Pero coincide con el estudio de **Naranjo A** (16), donde concluye que, según la edad el 20% de los pacientes que presentaron enfermedad periodontal fue de 60 y 69 años. Esto explica que puede ser debido a que la edad es considerado un factor de riesgo después de los treinta años; mientras que después de los 45 años, se observa considerables destrucciones del periodonto. Estas enfermedades se vuelven acumulativas, progresivas y crecen linealmente a lo largo de la vida del paciente. Por lo tanto, la gravedad de la enfermedad periodontal aumenta con la edad.

Respecto a la influencia de la diabetes mellitus en la enfermedad periodontal según el género como se muestra en la tabla N° 4, se obtuvo que; los pacientes que tienen diabetes mellitus tipo 2 son del género femenino en un 58,5%. En el estudio de **Peñaloza D** (26)se determinó que; la población de estudio con diabetes mellitus prevalece el sexo femenino (7 de cada diez mujeres la padecen), esto equivale al 70%. Esta diferencia podría deberse a que la población estudiada fue en adultos mayores y que nuestra investigación engloba a pacientes diabéticos desde los 18 años.

La influencia de la diabetes mellitus en la enfermedad periodontal según la edad observada en la tabla N° 4, se muestra que; de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen la edad de 30 a 59 años en un 45,2%. En el estudio de **Cordovez A** (20), las edades de los pacientes con diabetes mellitus estudiados fueron de 25 años en adelante. Lo que es una muestra de los diferentes grupos etarios para su estudio de acuerdo a cada autor, como **Iza A** (15), toma como muestra personas con diabetes mellitus entre 70 y 75 años, o como **Naranjo A** (16), que toma como muestra a los pacientes con diabetes mellitus en un periodo de tiempo sin tomar en cuenta la edad. Esto se debería a que no hay estudios que agrupen grupos etarios específicos y debido al tiempo de diagnóstico de la diabetes mellitus.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

PRIMERA:

Existe relación significativa entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, predominando en pacientes del sexo femenino entre los 30 a 59 años.

SEGUNDA:

La periodontitis fue el tipo de enfermedad periodontal predominante en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco; siendo mayor en pacientes de 30 a 59 años con predominio del sexo femenino.

TERCERA:

El tipo de diabetes mellitus tipo 2 fue mayor en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, especialmente en pacientes de 30 a 59 años del sexo femenino.

CUARTA:

Existe influencia de la diabetes mellitus tipo 2 sobre la enfermedad periodontal, atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco; siendo mayor en pacientes del sexo femenino entre 30 a 59 años.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

1. AL DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO:

Promover la incorporación de un profesional odontólogo con especialidad en periodoncia en el Departamento de Odontología para mejorar y perfeccionar la atención de los tratamientos periodontales.

2. AL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL:

Promover estrategias de trabajo en equipo con las diferentes áreas del Departamento, en los pacientes con diabetes mellitus para su control estricto del estado periodontal y conseguir una mejor calidad de vida de los mismos.

3. AL PROFESIONAL MÉDICO Y ODONTÓLOGO DEL HOSPITAL REGIONAL:

Concientizar a los pacientes con diabetes mellitus sobre la predisposición que tienen para presentar enfermedad periodontal, puesto que el limitado conocimiento de los pacientes con diabetes mellitus sobre la relación entre ambas enfermedades está descuidado.

4. A LOS FUTUROS PROFESIONALES EN SALUD:

Desarrollar estudios prospectivos respecto a esta investigación en distintas poblaciones y grupos etarios con la finalidad de ampliar conocimientos acerca de la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carranza FSG. Historia de la periodontología. Novena ed. España Ripano; 2010.
2. Alarcón GCRLMTTVN. Diabetes mellitus y Enfermedad periodontal; Revisión bibliográfica de la situación actual. 2012;; p. 183-188.
3. American Diabetes Association. Diagnosis and clasificación of diabetes mellitus. 2014;; p. 62-69.
4. Fajardo E ROHM. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. EDISAN. 2016.
5. Asociación de Diabetes del Perú. Manejo de la Diabetes en Población Geriátrica. ADIPER. 2017.
6. Riera AM. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 registrados en el departamento de endocrinología del hospital general de las..
7. Pozo C BM. [Online].; 2017.. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index>.
8. Pavez V AVRA. Estado de salud periodontal en diabéticos tipo 1, de 18 a 30 años de edad, de Santiago de Chile. Rev. Med. Chile. 2020.
9. Díaz LA. Severidad de la enfermedad periodontal en pacientes adultos y adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el primer trimestre del periodo 2017. 2017.
10. Internacional Diabetes Federación. [Online].; 2017. Acceso 29 de Mayo de 2017. Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org>.
11. Salud OMdl. [Online].; 2022. Acceso 16 de Septiembre de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/diabetes>.
12. Smith P RICM. Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. Rev. Clínica Periodoncia Implantología Rehabilitación Oral. 2012.
13. Navarrete Cabrera J CMF. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes menores de 15 años de edad con diabetes mellitus tipo 1. 2012.
14. López Mileydi De La C MD. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. Gaceta Méica Espirituana. 2007.
15. Moreno AI. Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de 50-75..
16. Alarcon AN. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos atendidos en la Facultad Piloto de Odontología. Períodos 2016 - 2017 hasta 2018 - 2019 CI..
17. Rojas IMV. Prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos..
18. Rodríguez MIL. El estado periodontal de los pacientes diabéticos en Caroní, Venezuela..
19. Mera JLM. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes adultos

mayores con Diabetes Mellitus..

20. Cordovez A. Prevalencia de periodontitis y su grado de severidad en pacientes del grupo de diabéticos del Hospital Vozandes Quito..
21. D PA. Evaluación de Enfermedad Periodontal e Hiperglucemia asociado a la diabetes mellitus tipo 2. Rev. ADM. 2016.
22. Arenas FCFd. Prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes que acuden al programa adulto mayor: Centro Asistencial Primario Nivel III María Donrose Sut Moller: Ventanilla, Lima 2020..
23. Gorvenia MM. Relación entre diabetes mellitus tipo II y enfermedad periodontal registrada en historias clínicas del servicio de ginecología del Hospital Goyeneche Arequipa 2019..
24. Lucy Aapaza HP. Enfermedad periodontal asociado a la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, 2017..
25. Alva YH. Diabetes Mellitus tipo 2 y Periodontitis en adultos. Hospital Distrital II-1 Jerusalén, 2017..
26. Salazar DP. Relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en los pacientes de la Unidad Preventiva del Adulto y Adulto Mayor del Hospital II – EsSalud, Moquegua 2015..
27. Denis F JL. Periodontología clínica e implantología odontológica. Cuarta ed.; 2012.
28. Allauca E FE. Resorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos, con periodontitis crónica. Tesis Digitales. 2003.
29. Quintero J CL. [Online].; 2015.. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/Mm/article/view/363>.
30. Matesanz P MC. Av Periodon Implantol. [Online].; 2008.. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/peri/v20n1/original1.pdf>.
31. Diabetes AAd. [Online].; 2020.. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2020/02/resumen-de-clasificac3b3n-y-diagn3b3stico-de-la-diabetes-american-diabetes-association-2020.pdf>.
32. Denis F JL. Periodontología clínica e implantología odontológica. Cuarta ed.; 2016.
33. Lira FE. [Online].; 2021.. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2020/02/>.
34. Diabetes FMD. [Online].; 2015.. Disponible en: <http://fmdiabetes.org/automonitoreo-niveles-glucosa/>.
35. Rojas PA. Tesis Digitales UNMSM. [Online]. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/allende_rp/Clasificacion.pdf.
36. Catalina A CC. UNC Bogotá. [Online].; 2013.. Disponible en: http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_atencion_periodoncia_abril_2013.pdf.
37. Armitage G. [Online].; 2005.. Disponible en: <https://www.buenastareas.com/ensayos/Diagn%C3%B3sticos-Periodontales-y-Clasificaci%C3%B3n-1/79701154.html>.

38. Botero J BE. Determinantes del Diagnostico Periodontal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2010;; p. 94-99.
39. Klaus H. & Edith M. Rateitschak HFW,MH. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Cuarta ed.: Niklaus P. Lang Editors Blackwell.
40. Matos C BM. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. Av Periodon Implantol. 2011.
41. Hernández R. Fernández C BM. Metodología de Investugación Científica. Sexta ed. México: Mc Graw Hill; 2016.
42. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2022. Acceso 15 de Marzo de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health#:~:text=Gingivitis%20y%20periodontitis,y%2C%20a%20veces%2C%20halitosis.>
43. Asociación Americana de Periodoncia - Federación Europea de Periodoncia. Nueva Clasificaión de Enfermedades Periodontales y Periimplantarias. SEPA. 2017.
44. MINSA. GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO DE CONTROL DE DIABETES MELLITUS TIPO 2. MINSA. 2016.

ANEXOS

ANEXO 01

FICHA DE OBSERVACIÓN DE DATOS

RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LA DIABETES MELLITUS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2022

1) DATOS GENERALES:

	N°
Ficha	
Historia clínica	

2) EDAD:

Joven	18 a 29 años	1
Adulto	30 a 59 años	2
Adulto mayor	Mayor de 60 años	3

3) GÉNERO:

Masculino	1
Femenino	2

4) DIABETES MELLITUS:

Tipo 1	1
Tipo 2	2
Gestacional	3
Otros	4

5) ENFERMEDAD PERIODONTAL:

Enfermedades gingivales	<ul style="list-style-type: none"> Gingivitis inducida por placa dental. 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Gingivitis no inducidas por placa dental 	1
	<ul style="list-style-type: none"> Salud gingival/periodontal 	1
Periodontitis	<ul style="list-style-type: none"> Enfermedades periodontales necrosantes. 	2
	<ul style="list-style-type: none"> Periodontitis 	2
	<ul style="list-style-type: none"> Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas 	2
Otras condiciones que afectan el periodonto	<ul style="list-style-type: none"> Condiciones o enfermedades sistémicas afectando los tejidos de soporte periodontal 	3
	<ul style="list-style-type: none"> Abscesos periodontales y lesiones endoperiodontales 	3
	<ul style="list-style-type: none"> Condiciones y deformidades mucogingivales 	3
	<ul style="list-style-type: none"> Fuerzas oclusales traumáticas 	3
	<ul style="list-style-type: none"> Factores relacionados con los dientes y las prótesis 	3

ANEXO 02

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE CRITERIO DE EXPERTOS

INSTRUCCIONES

El presente documento, tiene como finalidad solicitar su colaboración para determinar la validez, construcción y confiabilidad del instrumento de observación de datos para el estudio denominado **“RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LA DIABETES MELLITUS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2022”**

Para la validación de la ficha de observación de datos se plantearon 10 interrogantes o preguntas, las que serán acompañadas con una escala de estimación que significa lo siguiente:

5: Representará al mayor valor de la escala y deberá ser asignado cuando se aprecia que la interrogante es absuelta por el trabajo de la investigación de una manera totalmente suficiente.

4: Representará la estimación de que el trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.

3: Significara una absolución de la interrogante en términos intermedios de la interrogante planteada.

2: Representara una absolución escasa de la interrogante planteada.

1: Representara una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.

Su valiosa ayuda consistirá en la evaluación de la pertinencia de cada una de las preguntas con los objetivos, variables, dimensiones, indicadores, y la redacción de las mismas.

Agradeciendo de antemano su valiosa colaboración

Indicaciones:

- Marque con un aspa (x) en la escala de valoración que figura debajo de cada interrogante según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.

“RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LA DIABETES MELLITUS EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO, 2022”

Presentado por:

- Bach. Wilber Quispe Huasco

PROBLEMA GENERAL:

¿Cuál será la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el departamento de odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Objetivo general.

Determinar la relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, 2022.

Objetivos específicos.

1. Establecer el tipo de enfermedad periodontal en pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus, atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, en relación al género y edad.
2. Determinar el tipo de diabetes mellitus en pacientes diagnosticadas con diabetes mellitus, atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, en relación al género y edad.
3. Determinar la inferencia de la diabetes mellitus sobre la enfermedad periodontal en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología del Hospital Regional del Cusco, en relación al género y edad.

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN DE DATOS

1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registradas en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

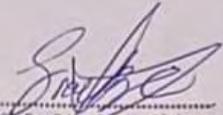
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....
.....
.....
.....

Agradeciendo anticipadamente su colaboración.
Bach. Wilber Quispe Huasco


.....
C.D. Esp. Fr. Barriga Cárdenas
COP. 1546 RNE - 1933 RNA - 00-
CENTRO DENTAL "SAO PAULO"
.....

Firma y sello del experto

**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE
OBSERVACIÓN DE DATOS**

1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registradas en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugares a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

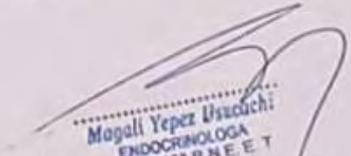
.....

.....

.....

.....

Agradeciendo anticipadamente su colaboración,
Bach. Wilber Quispe Huasco


.....
Magali Yopez Usualchi
ENDOCRINOLOGA
C.M.P. 80923 R.N.E.E.T
.....
Firma y sello del experto

**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACIÓN DE LA FICHA DE
OBSERVACIÓN DE DATOS**

1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento, miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registradas en esta versión son suficiente para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento, son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento, son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

.....

.....

Agradeciendo anticipadamente su colaboración.
Bach. Wilber Quispe Huasco

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCION DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO

Med. Marco A. Gamarrá Cortés
Firma y Sello de Experto

PROCEDIMIENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Se elaboró un cuadro donde se colocó la calificación de los 3 expertos que ayudaron en la validación del instrumento, para lo cual se colocara el promedio de cada calificación.

N° DE ITEMS	EXPERTOS			PROMEDIO
	A	B	C	
1	5	5	5	5
2	5	5	5	5
3	5	5	5	5
4	5	5	5	5
5	5	5	5	5
6	5	5	5	5
7	5	5	5	5
8	5	5	5	5
9	5	5	5	5
10	5	5	5	5

Al tener los resultados de la calificación de cada experto se procede a hallar la distancia de punto medio, mediante la formula:

$$DPM = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots \dots \dots (x - y_n)^2}$$

DPM= a la distancia del punto medio.

X= el valor máximo de la calificación de los ítems que en este caso será 5.

Y= es el promedio obtenido en cada ítem con respecto a los resultados de los expertos.

$$DPM = \sqrt{(5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2}$$

$$DPM = 0$$

Conclusión: El valor de **DPM es 0** que nos indicó que tiene una ADECUACIÓN TOTAL DEL INSTRUMENTO, con lo cual el instrumento ya nos serviría para poder medir y aplicar para obtener más información.

ANEXO 03
SOLICITUD

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA 

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Cusco, 06 de octubre del 2022

DR. JOSE PINARES VALENCIA
DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO

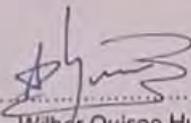
ASUNTO: Solicito que se me autorice la revisión de historias clínicas en el Departamento de Odontología.

Yo, Wilber Quispe Huasco, peruano de nacimiento e identificado con D.N.I. N° 46938136, y domiciliado en la AV. Argentina H-19 del distrito de Cusco; ante su despacho me presento y expongo:

Que, en la actualidad soy Bachiller en Odontología con código de estudiante N° 120957 de la Escuela Profesional de Odontología de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, y que estoy realizando mi tesis para obtener mi título profesional de Cirujano Dentista, para lo cual le SOLICITO a su despacho, se me autorice el ingreso al Departamento de Odontología para revisar las Historias Clínicas, y sacar la información que necesito para sustentar mi trabajo de investigación; ya que me es imprescindible dicha información.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud. se me otorgue dicha solicitud, por ser de justicia.


Wilber Quispe Huasco
D.N.I. N°46938136

014801

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
GERENCIA REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL REGIONAL CUSCO
TRAMITE DOCUMENTARIO
06 OCT 2022
HORA 11:46
FOLIOS: 30 + 1 b9
FIRMA

ANEXO 04
AUTORIZACIÓN

--	--	--	--

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Cusco, 20 OCT 2022

PROVEIDO N° 154-2022-GORE CUSCO/ GERESA/HRC/CDI.DE.

Visto, el Expediente N° 14801 seguido por el Br: **WILBER QUISPE HUASCO**, identificado con D.N.I.N° 46938139 y Código de Matricula: 120957 estudiante de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco solicita: Autorización para aplicación de Instrumento de Investigación.

La recolección de datos se efectuara mediante de Historias Clínicas en el Área de Archivos de la Unidad de Estadística en el proyecto de investigación **"Relación entre enfermedad periodontal y la diabetes mellitus en pacientes atendidos en el Departamento de Odontología Hospital Regional de Cusco- 2022"**

La presente petición cuenta con la **Aceptación** del Jefe de la Unidad de Estadística e Informática

En ese sentido, esta Dirección **Autoriza** la aplicación de dicho instrumento y se otorgue las facilidades en el Área de Archivo Se adjunta el Recibo N° 0015276

Atentamente

Mercedes Piñeres Valencia
DIRECTORA EJECUTIVA
CNP 44214 RNE 23849

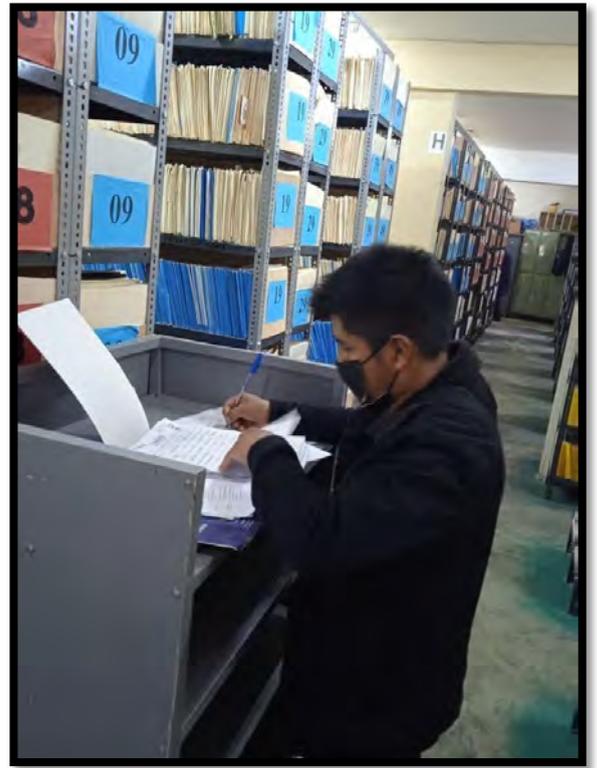
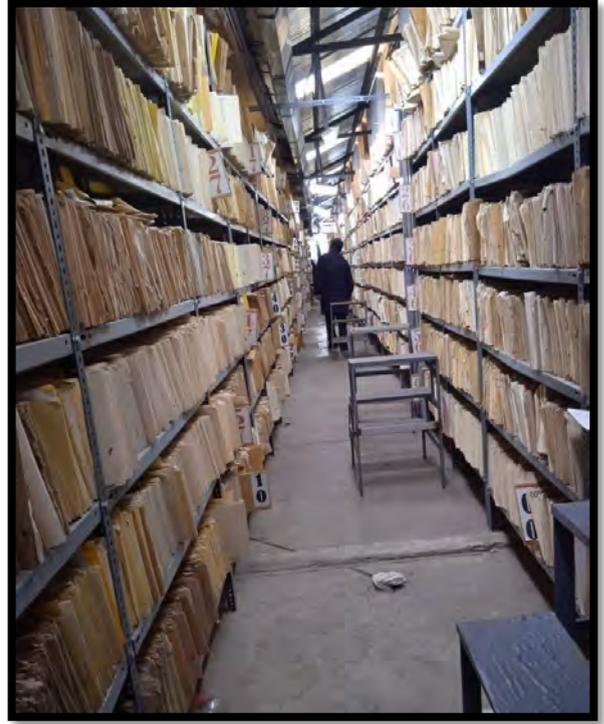
C.C. Archivo
SPUSAP

--	--	--	--

Av. La Cultura S/N Cusco - Perú
Teléfonos (084) 227661 / (084) 231231 Emergencia (084) 222691
hrc@hospitalregionalcusco.gob.pe / www.hrcusco.gob.pe

ANEXO 05
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA





ANEXO 06
BASE DE DATOS

Id	Edad	Genero	Diabetes mellitus				Enfermedad periodontal		
			Tipo 1	Tipo 2	Gestacional	Otros	Enf. Gingivales	Periodontitis	Otros
1	2	1		2			1		
2	2	1		2			1		
3	1	2		2			1		
4	1	1		2			1		
5	3	2		2				2	
6	3	2		2					3
7	2	1		2					
8	3	2		2			1		
9	3	2		2				2	
10	3	1		2					3
11	3	2		2				2	
12	2	2			3				3
13	1	1				4	1		
14	2	2		2			1		
15	3	1		2			1		
16	2	2		2			1		
17	2	2		2				2	
18	2	1		2					3
19	3	2		2				2	
20	2	1		2				2	
21	2	2		2					3
22	2	1		2				2	
23	2	1		2			1		
24	2	2		2				2	
25	2	2		2				2	
26	1	2		2			1		
27	2	2		2				2	
28	3	2		2				2	
29	3	2		2				2	
30	3	1		2			1		
31	3	1		2			1		
32	3	1		2			1		
33	3	1		2			1		
34	3	2		2				2	
35	3	2		2				2	
36	2	2		2				2	
37	1	2		2			1		
38	2	2		2				2	
39	2	2		2				2	

40	2	1		2			1		
41	2	1		2				2	
42	2	2		2					3
43	2	1		2				2	
44	3	2		2				2	
45	2	1		2					3
46	3	2		2				2	
47	2	2			3		1		
48	2	1		2			1		
49	2	2		2			1		
50	1	1		2			1		
51	2	2		2					3
52	3	2		2				2	
53	3	1		2					3
54	3	2		2				2	
55	3	2		2			1		
56	2	1		2			1		
57	3	2		2					3
58	3	2		2				2	
59	1	1		2			1		
60	1	2		2			1		
61	2	1		2			1		
62	2	1		2			1		
63	1	2		2			1		
64	2	2		2				2	
65	3	2		2				2	
66	3	2		2				2	
67	3	1		2			1		
68	3	1		2			1		
69	2	1		2			1		
70	2	1		2			1		
71	1	2		2			1		
72	1	1		2			1		
73	3	2		2				2	
74	3	2		2					3
75	2	1		2			1		
76	3	2		2			1		
77	3	2		2				2	
78	3	1		2					3
79	3	2		2				2	
80	2	2		2					3
81	1	1		2			1		
82	2	2		2			1		
83	1	1		2			1		
84	2	2		2			1		

85	2	2		2				2	
86	2	1		2					3
87	3	2		2				2	
88	2	1		2				2	
89	2	2		2					3
90	2	1		2				2	
91	2	1		2			1		
92	2	2		2				2	
93	2	2		2				2	
94	1	1		2			1		
95	2	2		2					3
96	3	2		2				2	
97	3	1		2					3
98	3	2		2				2	
99	3	2		2			1		
100	2	1		2				2	
101	3	2		2					3
102	3	2		2				2	
103	1	1		2			1		
104	3	1		2			1		
105	3	1		2			1		
106	3	2		2				2	
107	3	2		2				2	
108	2	2		2				2	
109	1	2		2			1		
110	2	2		2				2	
111	2	2		2				2	
112	2	1		2			1		
113	2	1		2				2	
114	2	2		2					3
115	2	1		2				2	
116	3	2		2				2	
117	2	1		2					3
118	3	2		2				2	
119	2	2			3		1		
120	3	1		2			1		
121	2	2		2			1		
122	1	2		2			1		
123	2	1		2			1		
124	2	1		2			1		
125	2	2		2				2	
126	3	2		2				2	
127	3	2		2				2	
128	3	1		2			1		
129	3	2		2					3

130	2	1		2				2	
131	3	2		2				2	
132	3	2		2				2	
133	3	1		2					3
134	3	2		2				2	
135	2	2		2					3
136	2	2		2			1		
137	3	1		2			1		
138	3	2		2				2	
139	2	1		2					3