

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



TESIS

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.

Para optar por el título profesional de Cirujano Dentista

Presentado por:

LUCIANNE ANDREA DIAZ FELICES

Asesor: Mag. Ángela Aquize

TACNA-PERÚ

DEDICATORIA

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba, por su sacrificio porque jamás dudaron de mí, los amo con toda mi vida.

A mis abuelos, Maura Susana Ramírez Vda. De Diaz y a Don Alejandro Felices Sánchez (+), a ti mama Susana que estando lejos siempre me apoyaste y motivaste para cumplir mis sueños, y a ti papito que en el cielo me cuidas y siempre a pesar de todo estás conmigo, espero que allá arriba estés un poco orgulloso de mi.

A mis hermanas y sobrino, porque fueron los mejores pacientes que pude tener y sin miedo confiaron en mí.

A mis maestros en especial a Dra. Claudia, Dra. Ytala, Dra. Fiorella, Dr. Allasi, por su verdadera amistad y confiar en mí en momentos en los que ni yo confiaba.

A mis amigos por su apoyo constante y motivación, por convertirse en mi familia.

A percy, por enseñarme a salir adelante a pesar de todo, prometo usar siempre mi año de ortodoncia.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Ángela Aquize, por impulsarme, motivarme y guiarme para culminar tesis.

A la Dra. Yesica Condori, por su arduo trabajo y compromiso con los pacientes diabéticos.

Al Dr. Augusto Antezana por permitirme trabajar en el programa de diabetes y por motivar el estudio científico para el crecimiento de salud en la ciudad de Tacna.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la severidad de la enfermedad periodontal en pacientes adultos y adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el primer trimestre del periodo 2017.

Material y método: Estudio observacional, prospectivo analítico descriptivo. Se trabajó con pacientes adultos y adultos mayores que acudieron al programa en el primer trimestre del año 2017.

Resultados: El 74.2% son adultos y el 25.8% adultos mayores. En cuanto al tiempo de enfermedad el 71.8% de mujeres tienen hasta 10 años de enfermedad diabética, mientras que en los varones el 59.3% de ellos tienen más de diez años con enfermedad diabética.

Conclusiones: La severidad de la enfermedad periodontal se presentó en un 37.9% como gingivitis y en un 62.1% como periodontitis. Del grupo de gingivitis la mayor frecuencia de severidad se presentó en un nivel moderado 60%; mientras que en el grupo de periodontitis la mayor frecuencia se presentó en una condición moderada en el 58.5%. (Gingivitis p: 0,009 y Periodontitis p: 0.030).

Palabras clave: Enfermedad Periodontal, Diabetes Mellitus Tipo 2 Y Adultos.

ABSTRACT

Objective: To determine the severity of periodontal disease in adult and elderly patients with diabetes type 2 mellitus treated at the Hipolito Unanue Hospital in Tacna during the first quarter of the period 2017

Material and method: Observational, prospective analytical study. We worked with adult and elderly patients who attended the program in the first quarter of 2017.

Results: The following characteristics were observed: 74.2% were adults and 25.8% were older adults, with a higher frequency of women and 71.8% of them had up to 10 years of diabetic disease, whereas in males 59.3% had More than ten years with diabetic disease. There is a significant difference by age and sex according to the time of illness. The level of oral hygiene of patients in the "Diabetes Program" according to the severity of periodontal disease is severe in those with a poor oral and moderate hygiene level in 50% of this group.

Conclusions: The severity of periodontal disease was presented in 37.9% as gingivitis and in 62.1% as periodontitis. Of the gingivitis group, the highest frequency of severity was presented at a moderate level of 60%; while in the periodontitis group the highest frequency was presented in a moderate condition in 58.5%.

Keywords: Periodontal Disease, Type 2 Diabetes Mellitus, and Adults.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos	13
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	16
CAPÍTULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	18
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.2. MARCO TEÓRICO	23
2.2.1 ENFERMEDAD PERIODONTAL	23
2.2.1.1 Definición.....	23
2.2.1.2 Clasificación De Las Enfermedades Periodontales Según El Workshop 1999.....	24
2.2.1.3 Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas.....	24
2.2.1.4 Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas.....	26
2.2.1.5 Etiopatogenia.....	28
2.2.1.6 Mecanismo de destrucción periodontal.....	30
2.2.1.7 Manifestaciones Clínicas	35
2.2.2. DIABETES MELLITUS TIPO II.....	36
2.2.2.1 Influencia reciproca diabetes-enfermedades periodontales	37
CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	39
3.1 CUADRO DE VARIABLES	39

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	40
4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	40
4.3 ÁMBITO DE ESTUDIO	40
4.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.	41
4.4.1 Unidad de estudio	41
4.4.2 Población	41
4.4.3 Criterios de Inclusión.....	41
4.4.4 Criterios de Exclusión.....	41
4.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
4.5.1 Índice de O’Leary	42
4.5.2 Periodontograma.....	43
4.5.3 Índice Gingival	44
CAPÍTULO V PROCEDIMIENTO Y PROCESAMIENTO DEL DATO	46
5.1 Procedimiento de Recolección de datos.	46
5.2 Aspectos éticos	46
RESULTADOS:.....	48
DISCUSIÓN	60
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64
BIBLOGRAFIA	65
ANEXOS	70

INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es uno de los más comunes desórdenes crónicos de origen infeccioso conocidos en los seres humanos y se refiere a una condición inflamatoria, con una prevalencia que oscila entre 10 y 90%.⁽¹⁾ Su principal agente etiológico son los microorganismos presentes en la placa bacteriana ubicados en la región del surco gingivo dentario. Las bacterias que colonizan la superficie dentaria causan la desinserción del epitelio, de las fibras del tejido gingival, y la posterior destrucción del tejido óseo de soporte del diente. La diabetes mellitus es un grupo de desórdenes metabólicos caracterizada por la hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas debido a la deficiencia en la secreción de la insulina, reducción de la acción de la insulina o ambas. La diabetes mellitus y enfermedad periodontal se encuentran entre las enfermedades humanas más comunes. Frecuentemente estos dos problemas de salud están presentes al mismo tiempo en muchas personas. Se ha establecido que los pacientes diabéticos tienen una respuesta inflamatoria exagerada en los tejidos periodontales, lo que lleva a desinserción y pérdida del hueso alveolar en forma temprana.⁽¹⁾

Este trabajo buscó conocer el grado de severidad de la enfermedad periodontal que sufren los pacientes del programa de diabetes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

Donde nuestra finalidad es brindar información sobre las complicaciones de la enfermedad periodontal en un paciente diabético, así informar no solo a los pacientes sino también al personal médico para su inmediata derivación a un especialista competente.

El presente trabajo consta de cinco capítulos. En el primer capítulo se realiza el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación para la realización de esta investigación. En el segundo capítulo se menciona los antecedentes del estudio y el

desarrollo teórico. En el tercer capítulo, se especifica cómo se trata las variables de estudio. En el cuarto capítulo planteamos el diseño metodológico, los instrumentos y la técnica empleada Finalmente en el quinto capítulo se representan nuestros resultados mediante tablas y gráficos, así como la discusión, presentando luego las conclusiones y recomendaciones respectivas.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La diabetes es una afección crónica que se desencadena cuando el organismo pierde su capacidad de producir suficiente insulina o de utilizarla con eficacia. La insulina es una hormona que se fabrica en el páncreas y que permite que la glucosa de los alimentos pase a las células del organismo, en donde se convierte en energía para que funcionen los músculos y los tejidos(1). Como resultado de esta deficiencia, una persona con diabetes no absorbe la glucosa adecuadamente, de modo que ésta queda circulando en la sangre (hiperglucemia) y dañando los tejidos con el paso del tiempo. Este deterioro causa complicaciones para la salud potencialmente letales. Es una enfermedad crónica muy común que ocupa un lugar importante con una prevalencia en rápido aumento.

Se estima que para el año 2025, 333 millones de personas de todo el mundo padecerán diabetes, de las cuales 284 millones serán de países en vías de desarrollo.(2). Se divide en dos tipos , diabetes mellitus tipo I y II .La diabetes mellitus tipo 1, es una enfermedad autoinmune y metabólica caracterizada por una destrucción selectiva de las células beta del páncreas causando una deficiencia absoluta de insulina , teniendo una incidencia demasiado baja en nuestro país (3). La diabetes mellitus tipo II se caracteriza por desórdenes en la acción y secreción de insulina, y oscila entre el 90,0% y 95,0% de todos los casos diagnosticados de diabetes. En el año 2000 tuvo una tasa de mortalidad de 2.9 millones de casos, esta estimación casi duplica las 987 000 muertes o 1,7% del total, notificadas en el informe sobre la salud en el mundo 2002, de la OMS(4). Según la proyección estadística de la Dirección Regional de Salud Tacna, la diabetes mellitus tipo 2 representa el 3.9% del total de enfermedades.

Puede convertirse en la tercera causa de mortalidad en el departamento, siendo un problema general para nuestra sociedad. Solo en el tercer trimestre del año 2013 se han detectado 998 casos de diabetes mellitus, principalmente en el adulto y adulto mayor y con mayor preponderancia en el sexo femenino (5).

Las enfermedades periodontales son un grupo de cuadros clínicos de origen infeccioso que afectan a las estructuras de soporte del diente, y se clasifican en dos amplios grupos: gingivitis y periodontitis.

La gingivitis es un proceso inflamatorio de la encía, sin migración apical del epitelio de unión, y por tanto sin destrucción de los tejidos del diente. La periodontitis es también un proceso inflamatorio que se extiende a los tejidos del soporte del diente, y se caracteriza por la migración apical de la inserción epitelial y la destrucción progresiva del ligamento periodontal y del hueso alveolar. La gingivitis se produce por la acumulación inespecífica de placa bacteriana y se elimina mediante un control cuidadoso de esta. En el caso de la periodontitis, las bacterias son necesarias pero no suficientes, para explicar su etiología. Otros factores de riesgo, inherentes al huésped y ambientales, determinan el inicio y evolución de la periodontitis. El diagnóstico periodontal debe tener en cuenta estos factores de riesgo, que tendrán una considerable influencia en el pronóstico y tratamiento de la enfermedad, de acuerdo a las necesidades del paciente, y que son aún más importantes desde el punto de vista de las actuaciones preventivas y de diagnóstico precoz, que se deberán enfocar, principalmente, hacia los grupos individuales de riesgo.(1)

En la actualidad la enfermedad periodontal ocupa en la mayoría de países un serio problema de salud público, ha pasado a ser la causa más importante de pérdida dentaria en adultos. En Estados Unidos hay alrededor de 67 millones de adultos que presentan enfermedad periodontal, y más de 20 millones de personas que han presentado pérdida de piezas dentarias por esta causa. Dos tercios de los jóvenes,

el 80% de las personas de edad media, y el 90% de las personas de más de 65 años de edad , sufren de enfermedades periodontales(6).

En Perú, según un reporte de la Organización Panamericana de la Salud, la prevalencia de gingivitis y periodontitis es del 85% en la población en general.(7)

El problema fundamental que presenta un paciente diabético es la disminución del mecanismo de defensa de las estructuras tisulares, así como la susceptibilidad a las infecciones, lo que trae como consecuencia el progreso de la enfermedad periodontal ya existente con características más destructivas.(8)

Esta problemática se evidencia mejor en el trabajo de Cabrera S. Verónica quien estudió la diabetes y su impacto en los tejidos periodontales en el 2015.(9) Con el objeto de exponer los efectos de la diabetes en la evolución de la enfermedad periodontal. En su revisión concluye que el factor etiológico de la periodontitis son las bacterias, las cuales son necesarias pero no suficientes para el desarrollo de la enfermedad, puesto que se necesita de un hospedero susceptible, ya que al ser una enfermedad multifactorial responde a factores de riesgo como la diabetes. La hiperglicemia favorece la formación de AGEs, los cuales alteran: El colágeno, las células endoteliales, los monocitos ,los macrófagos y las metaloproteinasas de la matriz alterados causan daño manteniendo la inflamación ,necrosis y destrucción del tejido periodontal y que en características de pacientes diabéticos, se ven incrementados alterando la homeostasis del colágeno. Afirma Cabrera en un trabajo de revisión que el control metabólico de la diabetes influye en la severidad de la enfermedad periodontal. Si hay un mal control existe mayor inflamación periodontal, pérdida de inserción y disminución de la masa ósea alveolar. De ahí que este estudio se planteó conocer la severidad de la enfermedad periodontal en diabéticos de esta región sur del Perú.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es 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?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo General

Determinar la severidad de la enfermedad periodontal en pacientes adultos y adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el primer trimestre del periodo 2017.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Conocer las características epidemiológicas del paciente con diabetes mellitus tipo II del “Programa de Diabetes” del Hospital Hipólito Unanue.
- b) Conocer el nivel de higiene oral de los pacientes del “Programa de Diabetes” según la severidad de la enfermedad periodontal.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La Diabetes 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 el número de personas que viven con diabetes se ha elevado hasta los 366 millones, más del 8% de la población del mundo, y se calcula que aumentará hasta los 552 millones de personas para 2030, algo menos del 10% del total de adultos(10). Esto significa que la diabetes está creciendo al increíble ritmo de aproximadamente tres nuevos casos cada 10 segundos. La diabetes sigue afectando desproporcionadamente a las personas más desfavorecidas socialmente y sigue aumentando a un ritmo especialmente rápido en los países de ingresos medios y bajos. Las enfermedades crónicas no transmisibles se han convertido en una epidemia mundial que amenaza la esperanza y la calidad de vida porque aumenta los casos de muerte y discapacidad. Es una de las enfermedades crónicas más prevalentes en las personas mayores, habiendo un gran aumento en los últimos años atribuible principalmente al aumento de las expectativas de vida de la población en general. Las personas con diabetes mellitus tipo II, tienen mayor riesgo de adquirir enfermedades cardiovasculares, vasculares periféricas y cerebro-vasculares, las cuales son responsables de morbilidad, discapacidad y muerte prematura. Sin embargo, muchas personas con diabetes ignoran que padecen tal condición, dado a que el período de hiperglucemia puede ser asintomático por varios años. Se calcula que el número de casos de diabetes mellitus tipo 2 conocidos entre la población es semejante al número de casos ignorados. Se estima que 177 millones de personas en todo el mundo padecen diabetes tipo 2 de las cuales dos terceras partes viven en países en vías de desarrollo(11). La transición nutricional, caracterizada por comer en exceso y dietas poco saludables, así como un incremento en comportamientos sedentarios, están dándose de forma mucho más rápida en los

países en vías de desarrollo que en los países desarrollados. El número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en 2014, la prevalencia mundial de la diabetes en adultos ha aumentado del 4,7% en 1980 al 8,5% en 2014, se estima que en 2012 la diabetes fue la causa directa de 1,5 millones de muertes, y que otros 2,2 millones de muertes eran atribuibles a la hiperglucemia. Aproximadamente la mitad de las muertes atribuibles a la hiperglucemia tienen lugar antes de los 70 años de edad. Según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030(4).

Existe una alta prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2, diferentes estudios han evaluado el potencial impacto de la diabetes en el tejido periodontal, la mayor parte de ellos muestra que la hiperglicemia crónica puede alterar de manera significativa la salud de este territorio comprometiendo la fisiología de este tejido a distintos niveles. La pérdida de inserción periodontal parece estar estrechamente vinculada al control metabólico de la diabetes. Es así como la presencia de un pobre control de esta enfermedad, medida a través de los niveles plasmáticos de hemoglobina glicosilada (HbA1c), se asoció con mayor prevalencia, severidad y extensión de la enfermedad periodontal.(12)

La diabetes es una enfermedad que conocidamente compromete la respuesta inflamatoria y reparativa del organismo. Es posible considerar además que los tejidos periodontales, al estar expuesta a un constante desafío infeccioso y traumático podrían ser particularmente sensibles al efecto de la diabetes. La diabetes provoca una respuesta inflamatoria que se exacerbada frente a las bacterias patógenas presentes en la encía, y también altera la capacidad de resolución de la inflamación y la capacidad de reparación posterior, lo que acelera la destrucción de los tejidos de soporte periodontales. Parece que todo este proceso estaría mediado por los receptores de la superficie celular para los productos de glicosilación avanzada (que se producen como consecuencia de la hiperglucemia) y que se expresa en el periodonto de las personas que presentan diabetes(13).

En un estudio realizado en el Hospital San Vicente de Paúl en Bogotá, llegaron a la conclusión que la periodontitis crónica era la más prevalente entre estos pacientes teniendo un 72.6 % seguida de la gingivitis representando un 24.7%, y en ninguno encontraron salud periodontal.(14)

Por todos los datos descritos y el incremento que ha tenido la diabetes mellitus en nuestro país , es que se han desarrollado diferentes programas para el control de los pacientes , pero se ha visto que aún no consideran la atención dental necesaria para la prevención y control de la enfermedad , se ha demostrado que hoy en día la enfermedad periodontal es considerada la sexta complicación de la diabetes mellitus(15) , teniendo en cuenta que ambas enfermedades tienen una relación bidireccional , por lo que es importante establecer la severidad de la enfermedad periodontal , para evidenciar la necesidad de implementar el control dental en estos pacientes.

1.5 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

-Diabetes Mellitus:

Grupo de enfermedades metabólicas caracterizada, por la presencia de niveles de glucemia (glucosa en sangre) altos debida a una producción insuficiente de insulina o resistencia a ésta. (12)

-Diabetes Mellitus Tipo 2:

Trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia, presenta una alta resistencia a la insulina. (16)

-Enfermedad Periodontal:

Es una patología de carácter crónico progresivo en la que se altera el tejido de soporte que rodea a la estructura dentaria e incluye el cemento radicular, el hueso alveolar y los tejidos blandos como el tejido conectivo gingival y periodontal.(17)

-Severidad de la enfermedad periodontal:

Lo establecemos mediante el NIC, el nivel de inserción clínica es la distancia que se mide desde un punto de referencia fijo, al fondo de la bolsa periodontal, lo hayamos mediante la suma algorítmica dado por la profundidad de sondaje y el margen gingival.

CAPÍTULO II REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Ochoa S. y cols. Condición periodontal y pérdida dental en pacientes diabéticos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Colombia, 2012 (14). La diabetes es una enfermedad sistémica que afecta el metabolismo de la glucosa y se ha relacionado con el desarrollo de enfermedad periodontal. El objetivo de este estudio fue determinar la condición periodontal y la pérdida dental de un grupo de pacientes diabéticos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl. La prevalencia de gingivitis fue de 27,4 % y la de periodontitis de 72,6 %. La complicación sistémica más frecuente fue la hipertensión arterial (51,3 %). Los dientes más frecuentemente perdidos fueron los molares y, en promedio, los sujetos habían perdido siete dientes. El control de placa bacteriana fue pobre (55,4 %). No hubo diferencias en los parámetros clínicos entre pacientes diabéticos de tipo 1 y de tipo 2. El promedio de profundidad con sonda fue 2,62 mm, siendo los molares los dientes más afectados. El promedio de pérdida de inserción fue de 3,03 mm. Los dientes 17, 16, 27, 37 y 47 presentaron los valores más altos de pérdida de inserción.

Barrios, M y cols. Manifestaciones bucales más frecuentes en pacientes diabéticos atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Venezuela, 2008.(18) Este estudio tuvo como objetivo determinar las manifestaciones bucales más frecuentes de pacientes diabéticos que asisten a la consulta odontológica. Así, se presenta el estudio de casos clínicos de 35 pacientes diabéticos atendidos en la Unidad de Endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes. Los resultados mostraron un predominio de la gingivitis en 97,1%, seguida de caries dental en 91,43% y periodontitis en

85,71% de los casos. Se concluyó que los pacientes diabéticos presentan alta incidencia de lesiones bucales, prevaleciendo una relación altamente significativa entre la periodontitis y los pacientes diabéticos mayores de 40 años.

Oliveira y cols. Periodontitis y Complicaciones Autoinformadas en Pacientes con Diabetes Tipo 1. Brasil, 2016. (19) con el objetivo de evaluar la posible asociación entre periodontitis y complicaciones en una población brasileña de diabetes tipo 1; se realizó un estudio multicéntrico en 28 clínicas públicas ubicadas en 20 ciudades brasileñas. De 3591 pacientes fueron (56,0% de mujeres, 57,2% de caucásicos), con una edad promedio de $21,2 \pm 11,7$ años y cuya duración media de la diabetes tipo 1 fue de $9,6 \pm 8,1$ años. Se evaluó la periodontitis a través del autoinforme. Los odds ratios (OR) y los intervalos de confianza del 95% se calcularon para evaluar la asociación entre periodontitis y complicaciones sistémicas de la diabetes La prevalencia de periodontitis fue del 4,7% (n = 170). Periodontitis. Los pacientes con periodontitis presentaron mayores probabilidades de complicaciones microvasculares (2,43 [1,743.40]) Y de hospitalizaciones relacionadas A la hiperglucemia (2,76 [1,72 - 4,42]) y la cetoacidosis (2,72 [1.53 - 4.80]). En conclusión, la periodontitis se asoció a complicaciones sistémicas en brasileño Pacientes con diabetes tipo 1.

Rodríguez Freitas, A. Condiciones periodontales y de higiene bucal, calidad de vida y satisfacción con la vida en pacientes obesos diabéticos y no diabéticos sometidos a cirugía bariátrica. Brasil, 2015.(20) Estudio observacional prospectivo en 150 individuos obesos diabéticos y no diabéticos evaluados de 6 a 12 meses. Los exámenes bucales fueron realizados por un examinador evaluando el sangrado y la profundidad de sondaje, gingivitis y periodontitis, el género femenino fue más prevalente (80%) con una edad promedio de 43,48. La periodontitis estuvo asociada a la diabetes mellitus p. 0,000. La calidad de vida no mostró diferencias. Concluye que la ocurrencia de periodontitis en el periodo pre

operatorio en los obesos diabéticos tuvo una relación mayor que los no diabéticos y las condiciones la higiene bucal presentaron mejora después de la cirugía bariátrica. El impacto bucal con la calidad de vida fue bajo. Hubo mejora de los parámetros después de la cirugía en diabéticos y no diabéticos.

Peralta-Álvarez y cols. Evaluación de la enfermedad periodontal e hiperglucemia asociados con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del estado de Durango, México.2015. (21) El objetivo de este estudio fue determinar la asociación de diversas enfermedades orales, el índice de masa corporal, así como el nivel de glucosa en sangre en pacientes con diabetes mellitus. Fue un estudio de casos y controles para identificar la prevalencia de las enfermedades orales en individuos con y sin diabetes mellitus. Los sujetos con diabetes mellitus tipo 1 o 2 se definieron como casos y aquellos con otras enfermedades fueron definidos como controles. El índice de masa corporal y la concentración de glucosa en sangre fueron evaluados en todos los sujetos. Se evaluaron 312 personas, 38 pacientes con diabetes mellitus tipo 1, 79 con diabetes mellitus tipo 2 y 195 sin diabetes mellitus. Diferencias significativas fueron encontradas en individuos con DM2, que mostraron una mayor frecuencia de periodontitis, así como diferencias significativas entre este tipo de diabetes y niveles elevados de glucosa en sangre. Además, la presencia de obesidad e hipertensión arterial en los sujetos con diabetes tipo 2 se mostró como un riesgo para el desarrollo de periodontitis. Conclusiones: La diabetes mellitus tipo 2 puede ser un factor de riesgo para la enfermedad periodontal, y el estado de hiperglucemia aumentó el riesgo de padecer periodontitis cuando la obesidad y la hipertensión arterial estaban presentes en personas con diabetes mellitus tipo 2.

Pérez L. y cols. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. Cuba, 2011 (25). El principal objetivo fue determinar la prevalencia de la enfermedad periodontal y su relación con los factores de riesgo, se realizó un estudio transversal y descriptivo en 426 pacientes, entre 15-59 años de edad, de un universo constituido por 871 habitantes del área de salud correspondiente a 5 consultorios médicos del Policlínico "Pedro Borrás" de la provincia Pinar del Río, en el período comprendido desde agosto de 2007 a diciembre de 2008. En el estudio se utilizó el muestreo por conglomerados bietápicos y simple aleatorio. Se aplicó el índice periodontal y de higiene bucal revisado, una historia clínica de periodoncia, que recogió los datos del paciente e información sobre un conjunto de variables como los factores de riesgo de la enfermedad periodontal y una encuesta para determinar el nivel de conocimiento sobre salud bucal. Se calculó la tasa de prevalencia puntual con un intervalo al 95% de certeza y la diferencia entre las variables cualitativas mediante la prueba de X; la asociación entre las variables cualitativas se buscó mediante X y Odds ratio al 95% de certeza. Se obtuvo un 62,4% de prevalencia de la enfermedad periodontal manifestándose por igual en ambos sexos y en todos los grupos de edades estudiados, además, fue la gingivitis la más representativa, con un 48,1%. Se concluye que la prevalencia de la enfermedad fue alta, aunque fue más frecuente las formas leves de esta con un 71.4% y resultó muy significativa la relación entre la enfermedad periodontal con la higiene bucal deficiente y el bajo nivel de conocimiento sobre salud bucal.

Candina & Herrera. La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor. Cuba, 2009.(26). Realizan un estudio descriptivo de corte transversal con 65 personas escogidas al azar de 232 adultos mayores de 60 años a más del consultorio policlínico Manuel Fajardo de Jaimanitas (Cuba). A los integrantes de la muestra se les aplicó una encuesta para conocer variables tales como: edad, sexo, padecimiento de enfermedades crónicas, nivel de conocimientos

con relación a la higiene y salud bucal. Además se les realizó un examen clínico para conocer: la prevalencia de periodontopatías y su evolución mediante el índice de Russell., la calidad de la higiene bucal y por último la presencia de caries radicales en los pacientes diagnosticados con periodontopatías. Se comprobó que 36 de los 65 pacientes encuestados, presentaron la enfermedad y que el mayor número de pacientes afectados se encontró en el grupo de 60 y 69 años, presentando: gingivitis leve, gingivitis moderada y gingivitis con bolsa. Ninguno de los pacientes presentó periodontitis, tres de los pacientes presentaron caries radicales. Se comprobó una alta incidencia de pacientes con placa bacteriana y portadores de Diabetes Mellitas.

Milla J. y cols. Conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. Perú, 2008 (27) .Se realizó un estudio cualitativo para medir el nivel de conocimiento, sobre diabetes mellitus 2 en pacientes hospitalizados del Hospital Nacional Arzobispo Loayza y el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Se realizaron entrevistas individuales que fueron grabadas y transcritas; y posteriormente interpretadas y calificadas. Se recogieron de las historias clínicas datos demográficos, complicaciones y tratamiento para contrastarlas con las respuestas dadas. Se incluyeron 31 pacientes. La edad promedio fue 59,16 años. En 4 pacientes (12,9 %) el nivel de conocimiento sobre la enfermedad fue adecuado, en 15 (48,39 %) intermedio y en 12 (38,71 %) inadecuado. No se halló asociación estadística entre el nivel de conocimiento con ninguna de las variables estudiadas. El nivel de conocimientos sobre la diabetes en estos pacientes fue insuficiente. La información obtenida sugiere una educación deficiente de parte de los médicos hacia estos pacientes, lo que hace necesario implementar los programas educativos para ellos.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1 ENFERMEDAD PERIODONTAL

2.2.1.1 Definición

Las enfermedades periodontales son patologías que afectan al periodonto, es decir, a los tejidos que sostienen los dientes; son patologías infecciosas, causadas por bacterias, aunque la etiología es multifactorial y también influyen factores genéticos, ambientales, locales, etc. Se pueden clasificar en dos grandes grupos: gingivitis y periodontitis .La gingivitis es un proceso inflamatorio de la encía sin migración apical del epitelio de unión, y por tanto sin destrucción de los tejidos de soporte del diente. La periodontitis es también un proceso inflamatorio que se extiende a los tejidos del soporte del diente, y se caracteriza por la migración apical de la inserción epitelial y la destrucción progresiva del ligamento periodontal y del hueso alveolar. La gingivitis se produce por la acumulación inespecífica de placa bacteriana y se elimina mediante un control cuidado de esta. En el caso de la periodontitis las bacterias son necesarias, pero no suficientes para explicar su etiología otros factores, inherentes al huésped y ambientales, determinan el inicio y evolución de la periodontitis.(28)

2.2.1.2 Clasificación De Las Enfermedades Periodontales Según El Workshop 1999

Durante muchos años, la Asociación Americana de Periodoncia ha clasificado las enfermedades periodontales en gingivitis y periodontitis, en función de la relación periodontal afectada. Durante muchos años , hubo modificaciones basadas en las características que presentaba cada paciente hasta que en 1997 la Asociación Americana de Periodoncia decide formar un comité para unificar la información y tener una sola clasificación y es en el International Whorkshop for a Clasification of Periodontal Diseases and Conditions (1999) , cuando se aprueba la clasificación propuesta por este comité.

2.2.1.3 Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas

Las enfermedades gingivales, tiene como principal característica que se ubican exclusivamente sobre la encía; no afectan de ningún modo a la inserción ni al resto del periodonto y son el resultado de diferentes etiologías. El interés sobre las enfermedades gingivales no se basa exclusivamente en su gravedad sino, en la alta prevalencia que tiene hoy en día en la población. Forman grupo heterogéneo, en el que pueden observarse características exclusivamente inflamatorios, como las gingivitis propiamente dichas, bien modificadas, o no, por factores sistémicos, medicamentos o malnutrición; pero también alteraciones de origen bacteriano

específico, viral, fúngico, genético, traumático o asociadas a alteraciones sistémicas, que lo único que tienen en común es el desarrollarse sobre la encía.

- Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos

- Asociadas al sistema endocrino: Relacionadas a la diabetes mellitus

La gingivitis asociada a la diabetes mellitus, es un cuadro gingival similar al de la gingivitis asociada exclusivamente a placa. Puede observarse con relativa frecuencia en niños con diabetes tipo I mal controlada. La diabetes juega un papel más importante en la etiopatogenia de este problema que el control de placa en sí; ante la misma exposición, al paciente diabético con mal control de la glucemia, desarrolla antes una gingivitis. El efecto del tiempo y la exposición mantenida a los factores causales en estos pacientes hacen que en la edad adulta sean más propensos a padecer periodontitis, y no sólo inflamación gingival.(29)

2.2.1.4 Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas

La periodontitis presenta una relación estrecha con diferentes enfermedades sistémicas, demostrándose que se puede presentar como una manifestación de trastornos sistémicos e influye en la etiología de diversas enfermedades generales.(30) .

Existe una relación importante entre ambas patologías se explica claramente por las complicaciones como consecuencia de la hiperglucemia, características de la diabetes. Entre ellas destacan las alteraciones estructurales de los tejidos periodontales consecuencia del aumento del estrés oxidativo y la formación de productos avanzados de glicosilaciones no enzimáticas.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES SEGUN EL WORKSHOP 1999	
I.	ENFERMEDADES GINGIVALES
A.	INDUCIDAS POR PLACA 1.- Asociadas sólo a placa 2.-Modificadas por factores sistémicos 3.-Modificadas por medicamentos 4.-Modificadas por malnutrición
B.	NO INDUCIDAS POR PLACA 1.-De origen bacteriano específico 2.-De origen vírico 3.-De origen micótico 4.-De origen genético 5.-Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas 6.-Lesiones traumáticas 7.-Reacciones a cuerpo extraño 8.-De otro tipo (No especificadas)
II.	PERIODONTITIS CRONICA A. Localizada B. Generalizada
III.	PERIODONTITIS AGRESIVA A. Localizada B. Generalizada
IV.	PERIODONTITIS COMO MANIFESTACIONES DE ENFERMEDADES SISTEMICAS A. Asociadas a discrasias sanguíneas 1. Neutropenia Adquirida 2. Leucopenia 3. Otras B. Asociadas a desórdenes genéticos C. Otros
V.	ENFERMEDADES PERIODONTALES NECROTIZANTES A. PUN B. GUN
VI.	ABCESOS DEL PERIODONTO 1. Abscesos gingivales 2. Abscesos periodontales 3. Abscesos pericoronales
VII.	PERIODONTITIS ASOCIADA A LESIONES ENDODONTICAS
VIII.	CONDICIONES DEL DESARROLLO O ADQUIRIDAS

2.2.1.5 Etiopatogenia

La enfermedad periodontal es considerada una enfermedad infecciosa causada por diferentes factores, entre ellos la acumulación de placa subgingival. Está localizada en la encía y estructuras de soporte del diente, ligamento y hueso alveolar, se va a presentar por la presencia de un grupo determinado de bacterias. El papel que desempeñan estas bacterias en dicho desequilibrio, es el desarrollo de la periodontitis participando en la formación de la bolsa periodontal, destrucción del tejido conectivo y reabsorción del hueso alveolar a través de un mecanismo inmunopatogénico.

La presencia de placa bacteriana en las proximidades de la superficie gingival genera una serie de cambios que se producen en varias etapas, las primeras etapas son de gingivitis y la cuarta donde existe destrucción ósea el diagnóstico es de periodontitis.

-Etapa 1.- La presencia de placa bacteriana genera inicialmente la aparición de fluido gingival, y en nivel microscópico, un infiltrado pequeño, en especial de leucocitos polimorfonucleados y algunos linfocitos. El epitelio del surco gingival presenta cierta proliferación leve de sus papilas y hay una incipiente pérdida de colágeno en la zona vecina al fondo de surco gingival. Clínicamente esta etapa no tiene ninguna manifestación, son cambios de tipo subclínico. Todas las personas con encías clínicamente sanas están en realidad en este estadio inicial de la respuesta inflamatoria. Esta línea de defensa antibacteriana puede ser efectiva en muchos casos y

la lesión se mantiene indefinidamente en este estadio. Cuando se diagnostican tejidos clínicamente sanos, se sabe que, en realidad, se encuentran en el estadio inicial de la respuesta inflamatoria. Page y Schoeder llaman a este estadio de la lesión inicial.

-Etapa II.- En esta etapa clínicamente aparecen signos de eritema debido a la proliferación vascular y hemorragia al sondaje. En el nivel microscópico, el infiltrado inflamatorio está compuesto preponderantemente por linfocitos, con algunos neutrófilos, macrófagos y plasmocitos, y comienza a detectarse destrucción del colágeno; la proliferación de papilas epiteliales es más extensa. El diagnóstico precoz de gingivitis se hace en este estadio, llamado por Page y Schroeder lesión temprana.

-Etapa III.- Esta etapa se caracteriza por obvias alteraciones gingivales de forma, color, textura superficial y tendencia hemorrágica, que llevan al diagnóstico de gingivitis crónica, moderada o severa. En el nivel de microscopio se ve una reacción inflamatoria crónica intensa, en cuyo infiltrado predominan plasmocitos y hay menos destrucción del colágeno. Page y Schroeder llaman a esta etapa lesión establecida.

-Etapa IV.- En esta etapa, llamada por Page y Schroeder lesión avanzada, comienzan alteraciones óseas y la enfermedad pasa a ser una periodontitis. (31)

2.2.1.6 Mecanismo de destrucción periodontal.

Las enfermedades periodontales en todas sus presentaciones clínicas, son el resultado de la acumulación de microorganismos alrededor del diente con la estimulación del sistema inmune, es ampliamente aceptado que la placa bacteriana es el principal agente etiológico más importantes de las enfermedades periodontales.

Las bacterias son solo el agente estímulo para que el sistema inmune active su mecanismo de defensa, para combatir la infección; este cambia el metabolismo de los tejidos periodontales dando como consecuencia la pérdida del ligamento periodontal. Otros factores también pueden estar asociados para desarrollar la enfermedad, como hábitos nocivos y condiciones sistémicas.

-Naturaleza del surco periodontal.- Es el espacio que rodea al diente, y se forma durante la erupción dental. Generalmente mide de 1 a 3 mm, y va a representar un espacio en el cual se van alojar microorganismos en abundantes cantidades, pese a eso va a contar con mecanismos de protección que van ayudar a mantener la salud de los tejidos periodontales. Casi inapreciable, un flujo de líquido intercelular aparece constante en el surco. Este fluido crevicular, no solamente remueve mecánicamente bacterias y otros componentes, sino que contiene lisozimas, inmunoglobulinas (IgG, IgA) y polimorfonucleares neutrófilos (PMN). Por eso cuando se desarrolla la inflamación de la encía o en cualquier sitio anatómico, el resultado es el edema por el ensanchamiento de los vasos sanguíneos. El exceso de fluido

acumulado en la encía, aumenta el flujo y la densidad del fluido crevicular, las células que conforman el epitelio del surco y epitelio de unión se están desprendiendo frecuentemente, por tanto aquellos microorganismos adheridos al epitelio se remueven con el desprendimiento celular. En el fondo de surco va a ver un sellado dado por las células del epitelio de unión. Se va a observar una gran actividad biológica en donde van a producir defensas y citoquinas (IL-1, TNF α , IL-8). De esta manera, aunque se están organizando las bacterias en forma de una biopelícula subgingival en continuidad, hay balance entre las bacterias y la respuesta del hospedero.

-Respuesta inmune de un periodonto sano.- Si se estudiara un corte histológico de una encía clínicamente sana, encontraríamos que hay células inflamatorias en pocas cantidades adyacentes al epitelio de unión y al surco. Justamente allí es donde las bacterias se están organizando, y si consideramos que el surco se forma desde la erupción dental y las bacterias están presentes desde el nacimiento, es posible decir que siempre habrá una respuesta inmune presente en un periodonto sano. Todo comienza cuando las bacterias producen factores de virulencia y estos entran en contacto con las células del epitelio del surco pero son en especial, las células del epitelio de unión las que producen defensas y citoquinas pro-inflamatorias. Las defensas son péptidos antimicrobianos que dañan la superficie de las bacterias, permitiendo su eliminación. Pero son de gran importancia la producción de IL-1 y TNF α , generando cambios vasculares. Incrementan el calibre de los vasos sanguíneos e inducen la expresión de proteínas de adhesión celular.

Adicionalmente, producen IL-8, una citoquina con actividad quimiotáctica para PMN. De esta forma, los PMN son atraídos al sitio donde se acumulan las bacterias, salen de los vasos sanguíneos y se acumulan en el tejido conectivo adyacente al surco alterando el tejido conectivo adyacente al epitelio de unión. Muchos PMN se abren paso por los espacios intercelulares del epitelio y salen al surco donde se degranulan, liberando consigo reactivos del oxígeno (ROI) y enzimas como catepsina G, lactoferrina, defensinas, mieloperoxidasa, metaloproteinasas (MMP-8) y serin proteasas. Si bien todos estos reactivos biológicos son nocivos para las bacterias, también lo pueden ser para los tejidos periodontales y algún daño tisular microscópico puede esperarse. No obstante, el agente infeccioso es controlado en la mayoría de casos, el estímulo disminuye y se establece un balance de la respuesta inmune. Después de estimulada la respuesta inmune innata, desencadena la respuesta inmune adaptativa y aparecen en el tejido conectivo linfocitos T CD4 y linfocitos B, ayudando a resolver el proceso inflamatorio. La estimulación de linfocitos toma entre cinco y siete días en alcanzar su mayor activación. Por tanto, una buena respuesta innata es fundamental para mantener la salud periodontal. Los linfocitos T CD4 producen citoquinas ($IFN\gamma$, IL-2) que promueven mejor actividad de macrófagos y co-estimulan a los linfocitos B a producir anticuerpos tipo IgG e IgA neutralizantes. El resultado es una respuesta inmune que controla los microorganismos que se están acumulando en el surco periodontal, de forma silenciosa y sin expresar signos clínicos inflamatorios evidentes a simple vista.

-Respuesta Inmune: De Gingivitis a Periodontitis .- En una lesión “estable”, es decir, gingivitis o un periodonto en donde hay inflamación muy ligera, la respuesta inmune es principalmente del tipo innato y por linfocitos T CD4 del perfil Th1. Este perfil de linfocitos produce IFN γ e IL-2, y esto favorece una fuerte respuesta de macrófagos y PMNs y producción de anticuerpos tipo IgG. Por esto parece ser que la lesión no evoluciona a una lesión avanzada, los anticuerpos producidos son altamente específicos, neutralizantes y opsonizantes; los macrófagos fagocitan bacterias opsonizadas de forma más eficiente y estimulan una respuesta inmune adaptativa más activamente. Si bien la mayoría de sujetos en salud clínica presentan un ligero grado de inflamación clínica (o subclínica), esta puede evolucionar a una lesión “progresiva”. Pero si el balance entre la respuesta inmune y la acumulación de bacterias se pierde, el proceso inflamatorio puede continuar y hacerse más complejo. Un cambio a una microbiota más patogénica, esto es, gram negativa anaeróbica y dominada por microorganismos como *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* y *Bacteroides forsythus*, puede marcar el inicio de la pérdida de inserción. A medida que se vuelve más compleja la microbiota, el sistema inmune sigue siendo estimulado y esta vez, la acumulación de células inflamatorias, citoquinas y metaloproteinasas se distribuyen cada vez más en sentido apical dentro del tejido conectivo. Por tanto, se puede desarrollar una lesión progresiva, esto es, aquella que muestra pérdida de inserción (> 3 mm) y formación de la bolsa periodontal. Esta lesión presenta como características inmunológicas una respuesta inmune innata

disminuida, abundantes plasmocitos (50%) y linfocitos T CD4. Los linfocitos producen IL-4, IL-5, IL-6 e IL-10, favoreciendo la producción de IgG4, IgE y supresión de macrófagos. Cuando la respuesta inmune no es capaz de eliminar el agente infeccioso, el proceso inflamatorio se vuelve crónico. Con esto, la producción de citoquinas pro inflamatorias (IL-1 β , TNF α) continúa por largos períodos de tiempo y pasando desapercibida por el sujeto. Esto genera un gradiente progresivo que se distribuye inicialmente en el tejido conectivo subyacente al epitelio de unión y luego progresa hacia apical hasta la inserción de tejido conectivo y hueso alveolar. A medida que siguen llegando células como monocitos y linfocitos T CD4, se van estableciendo en estas zonas. Los monocitos, macrófagos y fibroblastos gingivales son estimulados por estas citoquinas para producir aún más IL-1 β y TNF α . Por otra parte, los linfocitos T CD4 expresan y producen RANK-L, una citoquina determinante en la activación de osteoclastos junto con IL-1 β y TNF α . Pero los monocitos y macrófagos no solo producen citoquinas, también producen metaloproteinasas MMP-2, MMP-3 y MMP-9, mientras que los fibroblastos gingivales producen principalmente MMP-1. Estas enzimas y otras, producidas dentro del tejido conectivo por las células inflamatorias, permiten la degradación de las fibras colágenas y por ende, la inserción de tejido conectivo. De forma paralela, se está produciendo localmente en la zona cercana a la cresta ósea, IL-1 β , TNF α y RANK-L. Esta cascada de mediadores moleculares favorece la activación de osteoclastos y permite la pérdida ósea. Al quedar sin soporte periodontal, el epitelio de unión migra de forma patológica en sentido apical, presentándose clínicamente como

la bolsa periodontal. El epitelio de unión, que antes servía de mecanismo de defensa, ahora se encuentra ulcerado y con poca resistencia a la penetración de factores de virulencia y en menor frecuencia, microorganismos hacia el tejido conectivo.(30)

2.2.1.7 Manifestaciones Clínicas

-Características clínicas periodontitis.- Edema, eritema, aumento o recesión de la encía, factores locales que aumentan el acumulo de placa, sangrado o supuración al sondaje o espontánea, movilidad dental, apiñamiento dental, pérdida ósea, presencia de bolsas periodontales.

-Características clínicas gingivitis.- Clínicamente se aprecia una encía inflamada, con un contorno gingival alargado debido a la existencia de edema o fibrosis, una coloración roja o azulada, una temperatura sulcular elevada, sangrado al sondaje y un incremento del sangrado gingival. (32)

2.2.2. DIABETES MELLITUS TIPO II

Diabetes Mellitus de Tipo II también denominada diabetes mellitus no insulino dependiente, está causada inicialmente por una menor sensibilidad de los tejidos efectores a las acciones metabólicas de la insulina. Esta menor sensibilidad a la insulina suele conocerse como resistencia a la insulina. Va a estar asociado a un aumento de la concentración plasmática de insulina (hiperinsulina), que es la respuesta compensadora de las células beta del páncreas a la disminución de la sensibilidad de los tejidos efectores a los efectos metabólicos de la insulina, fenómeno conocido como resistencia a la insulina. La reducción de la sensibilidad a la insulina altera la utilización y el almacenamiento de los hidratos de carbono, eleva la glucemia e induce un incremento compensador de la secreción de insulina. El desarrollo de la resistencia a la insulina y la alteración del metabolismo de la glucosa suelen ser procesos graduales, que comienzan con una ganancia de peso que conduce a la obesidad, aunque aún no se conoce el mecanismo que vincula ambos trastornos. Algunos estudios indican que el número de receptores de insulina es menor en las personas obesas que en las delgadas, sobre todo en el músculo esquelético, el hígado y el tejido adiposo. Sin embargo, parece que la mayor parte de la resistencia a la insulina se debe a anomalías de las vías de señalización que relacionan la activación del receptor con múltiples efectos celulares. Se cree que existe una estrecha relación entre la alteración de la señalización insulínica y los efectos tóxicos de la acumulación de lípidos en los tejidos tales como el músculo esquelético, hígado que se debería a la excesiva ganancia de peso.

La resistencia a la insulina forma parte de una serie de consecuencias de trastornos que se conoce como “síndrome metabólico” y que, entre otras cosas se caracteriza por: obesidad sobre todo con acumulación de grasa abdominal, hiperglucemia en ayunas, anomalías de los lípidos con aumento de los triglicéridos en la sangre y disminución del colesterol unido a lipoproteína de alta densidad e hipertensión. (33)

2.2.2.1 Influencia reciproca diabetes-enfermedades periodontales

A) Modificaciones en la respuesta del hospedador

La hiperglucemia crónica produce glicación no enzimática de las proteínas celulares y la generación de productos finales de glicación avanzada (AGEs). En las células endoteliales y fagocitos mononucleares se encuentran receptores para los AGEs (RAGES). La activación de estos receptores va a producir modificaciones de las células sobre las que actúan, generando intermediarios reactivos a oxígeno y potencian la expresión de citoquinas pro inflamatorias. De este modo la hiperglucemia va a producir un aumento de los AGEs que van activar a los fagocitos mononucleares que aumentan la producción de citoquinas, la quimiotaxis y el estrés oxidativo. En pacientes obesos con diabetes tipo 2 se han encontrado aumentados los niveles de FNT α en suero. En pacientes obesos con diabetes tipo 2 se han encontrado aumentados los niveles de FNT α en suero. Esta citoquina ve aumentada su producción debido a que el tejido adiposo es capaz de estimular su producción, a su vez, esta molécula va a estimular a los fibroblastos a sintetizar

colagenasas y a los osteoclastos para producir reabsorción ósea. Se ha observado que tanto controlando la periodontitis como la diabetes, los niveles de FNT α en suero se van a ver reducidos.

B) Modificaciones en la composición de la placa bacteriana

La placa bacteriana de los pacientes diabéticos va a verse modificada respecto a pacientes no diabéticos debido a la presencia de mayor cantidad de glucosa en saliva y sangre. Los resultados de los estudios sobre composición de la flora bucal comparando pacientes con y sin diabetes y con y sin periodontitis, no han podido llegar a encontrar diferencias significativas respecto a la presencia de periodontopatógenos en pacientes con periodontitis diabéticos y no diabéticos (34).

CAPÍTULO III HIPÓTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES

OPERACIONALES

3.1 CUADRO DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORÍAS	ESCALA
Severidad de la enfermedad Periodontal	Índice Gingival de Leo y Silness	0 No hay inflamación 0.1-1.0 Inflamación leve 1.1-2.0 Inflamación Moderada 2.1-3.0 Inflamación Severa	Ordinal/nominal
	Periodontitis (NIC)	1-2 mm leve 3-4 mm moderada >5 mm severa	Ordinal/nominal
-Higiene oral	-Índice de O'Leary	Aceptable : 0.0%-12.0% Cuestionable : 13.0% -23.0% Deficiente : 24.0%-100.0%	Ordinal/nominal
Características Epidemiológicas	-Sexo	Femenino- Masculino	Nominal
	-Edad	27-59 años (adulto) <60 años (adulto mayor)	Nominal
	Tiempo de Enfermedad	Menos de 10 años Más de 10 años	Ordinal

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo:

- Observacional , debido a que se observará clínicamente el estado periodontal del paciente
- Transversal, porque se realizará una sola vez la medición del objeto estudiado.
- Prospectivo, ya que las mediciones se realizarán actualmente.
- A un nivel descriptivo. Porque se procura conocer la relación de causalidad entre las variables.

4.3 ÁMBITO DE ESTUDIO

El Hospital Regional “Hipólito Unanue”, fue inaugurado oficialmente el 28 de agosto de 1954. Es un Hospital Docente Asistencial de Nivel II-2 que brinda atención especializada e integral en salud y docencia en servicio de la población de la Región Tacna y los referidos por otras instituciones. Actualmente cuenta con 253 camas, Al Hospital “Hipólito Unanue”, acudieron 35,715 pacientes para recibir atención médica, y se realizaron 93,050 consultas médicas en los diversos consultorios externos, dando una concentración de 2,6 atenciones por paciente según el informe de análisis de salud en la región de Tacna del MINSA. Allí funciona el Programa de Diabetes e Hipertensión, como proyecto piloto a nivel nacional, cuenta con un módulo que tiene como misión realizar actividades orientadas al diagnóstico, tratamiento y control de enfermedades no transmisibles como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, así como la atención a personas que estén con el riesgo de padecerlas; Es preciso recordar que el Programa de

Diabetes e Hipertensión del Hospital Hipólito Unanue de Tacna ofrece atención integral en tamizaje de enfermería consistente en control de peso, medición del perímetro abdominal, estatura, evaluación de los niveles de glucosa en la sangre, y medición de la presión arterial; además de brindar consejería profesional en nutrición, consulta psicológica, consulta médica especializada en endocrinología y nefrología, así como revisión médica de pie diabético.

4.4 POBLACIÓN Y MUESTRA.

4.4.1 Unidad de estudio

Pacientes inscritos en el programa de diabetes del Hospital Hipólito Unanue.

4.4.2 Población

Se trabajará con el total de 100 pacientes inscritos que acudan al área de diabéticos ubicado en el Hospital Hipólito Unanue durante el mes de enero, febrero y marzo del año 2017.

La muestra fue de 66 pacientes diabéticos tipo 2.

4.4.3 Criterios de Inclusión

- Pacientes Diabéticos tipo 2.
- Pacientes adultos de 27 a 59 años.
- Pacientes adultos mayores de 60 años.

4.4.4 Criterios de Exclusión

- Pacientes Fumadores
- Pacientes que hayan recibido tratamiento periodontal en los últimos 6 meses.
- Pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo I.

4.5 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.5.1 Índice de O'Leary

Evaluaremos clínicamente el estado de salud periodontal iniciando con el índice de O'Leary para determinar el porcentaje de placa dental en boca. Utilizamos reveladores de placa la cual va a teñir las superficies dentarias.

Las superficie teñidas que vamos a tener en cuenta son la mesial, distal, vestibular y lingual. No se toman en cuenta la superficie que presentan acumulaciones de placa leves, a nivel de la unión dentogingival.

No se registran las superficies que presentan destrucción amplia de la corona clínica o bien obturaciones temporales, excepto en aquellos casos en los cuales la obturación temporal solo involucre a la cara oclusal.

Las restauraciones protésicas tampoco serán consideradas como viables para el levantamiento del índice y deberán ser excluidas del examen.

$$\text{Cálculo: } IP = \frac{\text{N}^\circ \text{ Total de segmentos con placa}}{\text{N}^\circ \text{ total de segmentos presentes en boca}} \times 100$$

Aceptable: 0.0%-12.0%

Cuestionable: 13.0% -23.0%

Deficiente: 24.0%-100.0%

4.5.2 Periodontograma

El llenado de Periodontograma empezará marcando piezas ausentes, caries a nivel interproximal y cuello dentario, diastemas, giro versiones etc.

- Margen Gingival: Se evaluara diente por diente en tres zonas: distal, medio e incisal, el margen gingival nos indicara a que nivel se encuentra la encía del límite amelocementario siendo positiva si se encuentra por encima de este o negativo si se encuentra debajo.
- Profundidad de Sondaje: Se evaluara diente por diente en tres zonas: distal, medio e incisal la distancia entre el margen gingival a la base del surco periodontal siendo lo normal que la profundidad de sondaje sea de 1-3mm, mayor a este número significara que hay presencia de bolsas periodontales.
- NIC: Esta medida hace referencia a las fibras de tejido conectivo gingivales que se insertan al cemento radicular es una medida matemática dada por el MG y PS este es el indicador para demostrar si el paciente presenta o no enfermedad periodontal si encontramos un NIC alterado podremos evaluar el grado de periodontitis. Si encontramos un NIC de 1 -2 mm el grado de enfermedad periodontal será leve, 3-4 moderado y <5 severo.

4.5.3 Índice Gingival

Este índice fue creado para conocer la intensidad de la gingivitis y su colación en cuatro zonas posibles, es necesario evaluar la mucosa gingival con una sonda periodontal. Este índice evalúa dos aspectos importantes de la enfermedad gingival: edema y sangrado, lo que confiere mayor precisión, se limita al registro de gingivitis, no considera signos de periodontitis, evitando así crear confusión entre ambas alteraciones. El índice puede servir para determinar la prevalencia y severidad de la gingivitis en estudios epidemiológicos, pero también puede utilizarse a nivel individual para detectar cambios en el estado gingival del sujeto.

Los tejidos que rodean cada diente son divididos en cuatro unidades de medición gingival: la papila disto vestibular, el margen vestibular gingival, la papila mesiovestibular y el margen gingival lingual completo. Para la medición con el IG son examinados exclusivamente 6 dientes representativos. Estos son: Primer molar superior derecho, Incisivo lateral superior derecho, Primer premolar superior izquierdo, Primer molar inferior izquierdo, Incisivo lateral inferior izquierdo, Primer premolar inferior derecho.

Códigos y criterios tomados en cuenta son los siguientes:

Código 0.- Encía normal, de color rosa pálido, textura con aspecto de cascara de naranja, firme y resistente.

Código 1.- Inflamación leve, se observa un ligero enrojecimiento gingival sin hemorragia al sondeo.

Código 2.- Inflamación moderada, color rojo y aspecto brillante, con hemorragia al sondeo.

Código 3.- Inflamación severa, marcado enrojecimiento, edema y ulceraciones, tendencia a sangrar espontáneamente.

Procesamiento estadístico:

El diagnóstico de la condición clínica de la mucosa gingival se asigna con base a los criterios establecidos por Leo y Silnees, por lo que se requiere llevar a cabo el cálculo matemático para obtener el valor del índice de cada sujeto y con base en el mismo, establecer el diagnóstico clínico que puede ir desde una encía sana hasta una gingivitis severa.

El procedimiento consiste en que cada de los dientes examinados se asigna un valor , el cual se obtiene sumando los cuatro valores identificados en cada una de las zonas establecidas para el levantamiento del índice , posteriormente se suman y el total es dividido entre 4 . El resultado final será el valor del índice en ese diente. Así al finalizar el recuento se debe llevar a cabo la sumatoria del resultado obtenido para cada uno de los seis dientes examinados y el resultado de esa suma se divide entre el número total de dientes examinados. Dicho resultado representa el valor del IG para el sujeto en cuestión.

CAPÍTULO V PROCEDIMIENTO Y PROCESAMIENTO DEL DATO

5.1 Procedimiento de Recolección de datos.

Primero se realizó el índice de O'Leary utilizando una pastilla reveladora de placa. Evaluaremos el estado de salud periodontal mediante una ficha periodontal la cual registrara datos médico-odontológicos, además clínicamente quedaran registrados el estado de la salud dental y periodontal, la evaluación se da con una sonda periodontal la cual es un instrumento delgado con indentaciones separadas varios milímetros diseñado para ser introducido en el surco gingival con el objetivo de medir su profundidad alrededor del diente , al medir la profundidad de sondaje y el margen gingival sabremos identificar matemáticamente el nivel de inserción clínica (NIC) este es el indicador para demostrar si el paciente presenta o no enfermedad periodontal si encontramos un NIC alterado podremos evaluar el grado de periodontitis . Si descartamos periodontitis, evaluaremos la severidad de la gingivitis y utilizaremos el Índice Gingival de Loe y Silness.

Aspectos éticos

Este estudio elaboró un consentimiento informado, donde cada paciente se les explicó las razones y motivos del estudio garantizándoles además la confidencialidad de la información.

Procesamiento de los datos:

El método estadístico utilizado fue descriptivo y analítico, se presentaron tablas de frecuencia simple y en las tablas complejas se aplicó la prueba estadística chi cuadrado, la cual se usa solo para variables cualitativas con un p: valor de significancia < 0.05 , fin de conocer la asociación entre las variables estudiadas.

RESULTADOS

TABLA 1

Distribución de frecuencia de la edad según sexo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el I trimestre del periodo 2017

		Sexo						p:
		Femenino		Masculino		Total		
		N	%	N	%	N	%	
Edad	Adulto (27-59)	33	84.6%	16	59.3%	49	74.2%	0,021
	Adulto mayor (60 a más)	6	15.4%	11	40.7%	17	25.8%	
	Total	39	100.0%	27	100.0%	66	100.0%	

Fuente: Ficha de registro de datos

Interpretación:

En la tabla 1 se observa la distribución de frecuencia de la edad según sexo en los pacientes con diabetes mellitus sujetos de estudio. En el grupo de pacientes de sexo femenino el 84.6% era adulto y el 15.4% adulto mayor. A diferencia en el grupo de sexo masculino el 59.3% era adulto y el 40.7% adulto mayor; esta diferencia es significativa, el comportamiento de la edad de afectación de diabetes mellitus es diferente según sexo. (p: 0.021)

TABLA 2

Distribución de frecuencia del sexo y la edad según tiempo de enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el I trimestre del periodo 2017

		Tiempo de enfermedad						p:
		Hasta 10		Más de 10 años		Total		
		N	%	N	%	N	%	
Sexo	Femenino	28	71.8%	11	28.2%	39	100.0%	0,012
	Masculino	11	40.7%	16	59.3%	27	100.0%	
	Total	39	59.1%	27	40.9%	66	100.0%	
Edad	Adulto (27-59)	34	69.4%	15	30.6%	49	100.0%	0,004
	Adulto mayor (60 a más)	5	29.4%	12	70.6%	17	100.0%	
	Total	39	59.1%	27	40.9%	66	100.0%	

Fuente: Ficha de registro de datos

Interpretación:

En la tabla 2 se presenta la relación del sexo y edad según el tiempo de enfermedad. Podemos observar que en el grupo de sexo femenino el 71.8% y el 40.7% de sexo masculino tenía menos de 10 años de tiempo de enfermedad. En el grupo de sexo masculino la mayor frecuencia se presentó en pacientes con más de 10 años de tiempo de enfermedad (59.3%). Existe una diferencia significativa entre el sexo y el tiempo de enfermedad (p: 0,012).

Según edad en el grupo entre 27 y 59 años (adulto) el 69.4% tenía menos de 10 años de tiempo de enfermedad.

El 70.6% del grupo de adulto mayor tenía más de 10 años de tiempo de enfermedad, lo que significa que empezaron tempranamente su enfermedad diabética. Esta diferencia entre adultos y adultos mayores según el tiempo de enfermedad es altamente significativa.

TABLA 3

Distribución de frecuencia de gingivitis y periodontitis según la edad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el I trimestre del periodo 2017

		Edad					
		ADULTO (27-59)		ADULTO MAYOR (60 A MÁS)		Total	
		N	%	N	%	n	%
Gingivitis (0.495)	LEVE	1	5.0%	1	20.0%	2	8.0%
	MODERADO	12	60,0%	3	60,0%	15	60.0%
	SEVERO	7	35.0%	1	20.0%	8	32.0%
	Total	30.3%	100.0%	7.5%	100.0%	25	100.0%
Periodontitis (p:0,041)	LEVE	11	37,9%	0	0,0%	11	26,8%
	MODERADO	14	48,3%	10	83,3%	24	58,5%
	SEVERO	4	13,8%	2	16,7%	6	14,6%
	Total	43.9%	100,0%	18.1%	100,0%	41	100,0%

Fuente: Ficha de registro de datos

Interpretación:

En la tabla 3 vemos la frecuencia de gingivitis y periodontitis de acuerdo a la edad, del grupo de pacientes adultos el 30.3% presento gingivitis, de los cuales el 5% lo presento de forma leve, el 60% de forma moderada y el 35% de forma severa. En cuanto a la periodontitis, los pacientes de edad adulta lo presentaron en un 43.9%, un 37.9% lo presento de forma leve, un 48.3% de forma moderada y un 13.8% de forma severa.

De los pacientes de edad adulto mayor, el 7.5% presento gingivitis de los cuales el 20% lo presento de forma leve, el 60% de forma moderada y el 20% de forma severa. En

18.1% presento periodontitis de los cuales 0% lo presento de forma leve, el 83.3% de forma moderada y el 16.7% de forma severa.

TABLA 4

Distribución de frecuencia de gingivitis y periodontitis según tiempo de enfermedad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el I trimestre del periodo 2017

		Tiempo de enfermedad					
		MENOS DE 10		MÁS DE 10 AÑOS		Total	
		N	%	N	%	n	%
Gingivitis (p: 0.156)	LEVE	1	6.7%	1	10.0%	2	8.0%
	MODERADO	7	46.7%	8	80.0%	15	60.0%
	SEVERO	7	46.7%	1	10.0%	8	32.0%
	Total	15	100.0%	10	100.0%	25	100.0%
Periodontitis (p:0.030)	LEVE	10	41,7%	1	5,9%	11	26,8%
	MODERADO	12	50,0%	12	70,6%	24	58,5%
	SEVERO	2	8,3%	4	23,5%	6	14,6%
	Total	24	100,0%	17	100,0%	41	100,0%

Fuente: Ficha de registro de datos

Interpretación:

Vemos en la tabla 4 el 80% de los que tienen más de 10 años de enfermedad diabética presentaron gingivitis moderada y un 70.6% periodontitis moderada, hubo además un 23.5% de periodontitis severa, mientras que aquellos con menos de 10 años el 46.7% tenía gingivitis moderada y severa en igual proporción. Este porcentaje aumenta a 50% para periodontitis moderada.

Se observa una asociación (p: 0.030) entre la periodontitis y el tiempo de enfermedad, lo que no se observa en la gingivitis.

TABLA 5

Distribución de frecuencia de gingivitis y periodontitis según en sexo de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el I trimestre del periodo 2017

Enfermedad Periodontal		Sexo					
		Femenino		Masculino		Total	
		N	%	N	%	n	%
Gingivitis (p:0,574)	LEVE	1	6.7%	1	10.0%	2	8.0%
	MODERADO	8	53.3%	7	70.0%	15	60.0%
	SEVERO	6	40.0%	2	20.0%	8	32.0%
	Total	22.7%	100.0%	15.7%	100.0%	25	100.0%
Periodontitis (p:0,861)	LEVE	7	29.2%	4	23.5%	11	26.8%
	MODERADO	14	58.3%	10	58.8%	24	58.5%
	SEVERO	3	12.5%	3	17.6%	6	14.6%
	Total	36.6%	100.0%	25.7%	100.0%	41	100.0%

Fuente: Ficha de registro de datos

Interpretación:

Vemos en la tabla 5 que el 22.7% del sexo femenino presentó gingivitis de los cuales el 6.7% lo presentó en una condición leve, el 53.3% lo presentó una condición moderada y el 40% lo presentó en una condición severa, en cuanto a la periodontitis el sexo femenino lo presentó en un 36.6% de los cuales el 29.2% lo presentó en una condición leve, el 58.3% lo presentó en una condición moderada y el 12.5% en una condición severa.

En el grupo de sexo masculino el 15.1% presentó gingivitis de los cuales el 10% lo presentó de condición leve, el 70% de condición moderada y el 20% de

condición severa. En cuanto a la periodontitis el grupo de sexo masculino lo presento en un 25% del cual el 23.5% lo presento de condición leve, el 58.8% lo presento de condición moderado y el 17.6% de condición severa.

TABLA 6

Frecuencia de gingivitis y periodontitis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el I trimestre del periodo 2017

		N	%
Gingivitis	LEVE	2	8.0%
	MODERADO	15	60.0%
	SEVERO	8	32.0%
	Total	37.9%	100.0%
Periodontitis	LEVE	11	26,8%
	MODERADO	24	58,5%
	SEVERO	6	14,6%
	Total	62.1%	100,0%

Fuente: Ficha de registro de datos

Interpretación:

En la tabla 5 podemos apreciar la frecuencia de gingivitis y periodontitis.

Se determinó que el 37.9% presentó gingivitis y el 62.1% presentó periodontitis.

Las personas que presentaron gingivitis, el 8% presentó una gingivitis leve, el 60% presento gingivitis moderada y el 32% presento gingivitis severa.

Observamos que los pacientes que presentaron periodontitis, 26.8% fue de una forma leve, el 58.5% de forma moderada y el 14.6% de condición severa.

Podemos afirmar la presencia de severidad de enfermedad periodontal en un mayor porcentaje como periodontitis moderada siendo nuestra mayor población de un grupo etario entre los 27 a 59 años es necesario la presencia de un especialista para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de nuestros pacientes diabéticos para que un futuro no exista mayor pérdida de tejido óseo y dentario.

TABLA 7

Distribución de frecuencia de gingivitis y periodontitis según higiene oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el I trimestre del periodo 2017

		Higiene oral							
		ACEPTABLE		CUESTIONABLE		DEFICIENTE		Total	
		n	%	N	%	n	%	n	%
Gingivitis (0.002)	LEVE	2	66.7%	0	0.0%	0	0.0%	2	8.0%
	MODERADO	1	33.3%	9	60.0%	5	71.4%	15	60.0%
	SEVERO	0	0.0%	6	40.0%	2	28.6%	8	32.0%
	Total	3	100.0%	15	100.0%	7	100.0%	25	100.0%
Periodontitis (0.127)	LEVE	0	0,0%	10	38,5%	1	9,1%	11	26,8%
	MODERADO	4	100%	13	50,0%	7	63,6%	24	58,5%
	SEVERO	0	0,0%	3	11,5%	3	27,3%	6	14,6%
	Total	4	100,0%	26	100,0%	11	100,0%	41	100,0%

Fuente: Ficha de registro de datos

Interpretación:

En la tabla 7 vemos que la mayor proporción de pacientes tienen un diagnóstico de gingivitis moderada 60%. En el grupo de higiene oral aceptable el 66.7% tiene el diagnóstico de gingivitis leve, en el grupo con higiene oral cuestionable el 60% tuvo gingivitis moderada y un 40% severo, en tanto en el grupo con higiene deficiente el 71.4% la gingivitis fue moderada y un 28.6% severo. Esta diferencia fue altamente significativas (p: 0,002) y está asociado a la higiene oral.

Respecto a la presencia de periodontitis en el grupo de higiene oral aceptable el 100% presentaba periodontitis moderada, el 63.6% que también presentaba periodontitis

Podemos afirmar, que la mala higiene bucal no es el único determinante para la existencia de enfermedad periodontal en esta tabla afirmamos la relación bidireccional existente entre la severidad de la enfermedad periodontal y la diabetes.

DISCUSIÓN

Este estudio investigó acerca de la severidad periodontal específicamente en pacientes adultos y adultos mayores diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, los cuales se encuentran registrados en el programa de diabetes e hipertensión que funciona en el hospital Hipólito Unanue de Tacna y que fueron atendidos en el primer trimestre del año 2017.

En este estudio hemos encontrado que la mayor frecuencia de pacientes diabéticos fueron mujeres (59.1%) con un tiempo de evolución menor a 10 años. Mientras que los varones son los que se presentaron en menor proporción pero con más de 10 años de tiempo de enfermedad diabética.

En el estudio de *Oliveira y cols.*(19) las mujeres fueron más frecuentes en un 56%, con la excepción de que Oliveira estudió a la periodontitis en pacientes con diabetes tipo 1, con un porcentaje mucho más alto *Rodríguez Freitas, A.*(20) encontró que más del 80% de las personas atendidas fueron mujeres.

Nuestro estudio dividió el tiempo de evolución de la enfermedad diabética en dos grupos, hasta 10 años de enfermedad y mayor a 10 años de enfermedad, criterio que tomamos debido a que la revisión de la literatura(35), mostraba que a partir de 10 años a más se podía observar mayores diferencias con respecto a la presencia de complicaciones que la misma diabetes mellitus tipo 2 presenta.

En los antecedentes que hemos revisado no se muestra el comportamiento de la periodontitis de acuerdo al tiempo de evolución de la enfermedad diabética; pero si muestran al igual que nosotros que las manifestaciones de enfermedad oral están asociados o relacionados a ser paciente diabético. Así, se observa en el estudio de *Rodríguez Freitas*(20) y textualmente dice “La periodontitis estuvo asociada a la diabetes mellitus p. 0,000”. Sus resultados son altamente significativos.

En los resultados de **Barrios**(18) son mucho más altos en cuanto a la presencia de gingivitis, ya que tuvo un predominio de la gingivitis en 97,1%, seguida de caries dental en 91,43% y periodontitis en 85,71% de los casos. Se concluyó que los pacientes diabéticos presentan alta incidencia de lesiones bucales, prevaleciendo una relación altamente significativa entre la periodontitis y la diabetes, el grupo más afectado fueron los pacientes mayores de 40 años.

Para **Ochoa S.**(14) La prevalencia de gingivitis fue de 27,4 % y la de periodontitis de 72,6 %. La complicación sistémica más frecuente fue la hipertensión arterial (51,3 %). Y aquí queremos destacar que nuestra población procede del programa de Diabetes e Hipertensión del Hospital Hipólito Unanue; sin embargo nuestro estudio no tomó en cuenta la variable hipertensión, datos que sería importante considerar en un próximo estudio. Probablemente nuestra población también sea al mismo tiempo hipertensa pero, eso no lo podemos afirmar.

Peralta Álvarez y cols.(21) estudió a pacientes con diabetes tipo 1 y 2, fueron los diabéticos tipo 2 los que presentaron mayor frecuencia de periodontitis. Además, la presencia de obesidad e hipertensión arterial en los sujetos con diabetes tipo 2 se mostró como un riesgo para el desarrollo de periodontitis. Nuestro estudio tampoco incluyó la obesidad.

Respecto al nivel de higiene oral encontramos que habiendo pacientes diagnosticados con periodontitis moderada y con un nivel de higiene oral aceptable presentaron en un nivel moderado de la enfermedad periodontal; esto evidenció la relación bidireccional entre la periodontitis y la diabetes, ya que a pesar de ausencia de placa bacteriana la susceptibilidad y respuesta deficiente del hospedador frente a las infecciones que caracteriza a las diabetes mellitus tipo 2 resulta un factor gravitante en la presentación y severidad de la enfermedad periodontal.

Concluimos entonces, que el mayor porcentaje de pacientes estudiados fueron de sexo femenino adultas, con menos de 10 años de enfermedad, diagnosticadas con

periodontitis moderada no necesariamente asociado al nivel de higiene oral. En el presente estudio queda demostrado la necesidad de considerar el control de la salud periodontal dentro del programa “Diabetes e Hipertensión Arterial” que debe estar a cargo de especialistas en el área de periodoncia, que contribuyan a correcto diagnóstico , tratamiento y rehabilitación de estos pacientes.

CONCLUSIONES

- a) En cuanto a la a severidad de la enfermedad periodontal se determinó que de los pacientes adultos el 30.3% presento gingivitis, de los cuales el 5% lo presento de forma leve, el 60% de forma moderada y el 35% de forma severa. En cuanto a la periodontitis, los pacientes de edad adulta lo presentaron en un 43.9%, un 37.9% lo presento de forma leve, un 48.3% de forma moderada y un 13.8% de forma severa. De los pacientes de edad adulto mayor, el 7.5% presento gingivitis de los cuales el 20% lo presento de forma leve, el 60% de forma moderada y el 20% de forma severa. En 18.1% presento periodontitis de los cuales 0% lo presento de forma leve, el 83.3% de forma moderada y el 16.7% de forma severa.
- b) En el programa de diabetes del Hospital Hipólito Unanue se presentaron las siguientes características: El 74.2% son adultos y el 25.8% adultos mayores. En cuanto al tiempo de enfermedad el 71.8% de mujeres tienen hasta 10 años de enfermedad diabética, mientras que en los varones el 59.3% de ellos tienen más de diez años con enfermedad diabética.
- c) El nivel de higiene oral de los pacientes del “Programa de Diabetes” según la severidad de la enfermedad periodontal. La mayor proporción de pacientes que presentaron una gingivitis moderada 60%, el 71.4% tiene un nivel de higiene oral deficiente. Respecto a la presencia de periodontitis el grupo de higiene oral aceptable el 100% presentaba una periodontitis moderada, concluyendo así la relación bidireccional entre la diabetes y enfermedad periodontal la cual no solo va a estar asociada a placa bacteriana, sino a la susceptibilidad y respuesta del hospedador del paciente diabético frente a la infecciones.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la difusión de estos resultados, en especial al personal médico ya que la enfermedad periodontal se presenta con mayor severidad en diabéticos con mayor tiempo de evolución de su enfermedad.

Se recomienda se programe actividades dirigidas a orientar a los pacientes diabéticos especialmente al diabético reciente, sobre la importancia de mantener una adecuada higiene bucal y de las consecuencias a las que la enfermedad conlleva.

Se recomienda incluir en el protocolo de atención del paciente diabético, su derivación inmediata al profesional odontólogo a fin que este oriente acerca de la infección periodontal y programe con él fechas de control como una rutina de tratamiento al paciente diabético.

Que en la rutina de atención al paciente diabético se indique al paciente de aquellos síntomas de alarma por los cuales debe acudir al profesional odontólogo.

A la luz de los resultados de esta investigación que evidencia que todas las unidades de estudio evaluadas presentaron en algún grado enfermedad periodontal y siendo los mayores porcentajes de periodontitis crónica moderada y gingivitis moderada, es necesaria que los pacientes que pertenecen al programa de diabetes tengan un control periodontal a cargo de un especialista.

Con estos resultados se evidencian una vez más la relación bidireccional establecida entre la diabetes y enfermedad periodontal, por lo que estos resultados además de la evidencia científica debe difundirse entre el personal médico a cargo del programa de Diabetes.

BIBLIOGRAFIA

1. Castillo Ghiotto, Gisela, López Ramos, Roxana, Tineo Tueros, Mirella, Villareal Neyra, Lisbeth, Alarcón Palacios, Marco. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: Revisión. Rev Estomatologica Herediana [Internet]. 2012 [citado 29 de mayo de 2017];22(3). Disponible en: <http://studylib.es/doc/5941015/diabetes-mellitus-y-enfermedad-periodontal--revisi%C3%B3n>
2. Organización Panamericana de la Salud. OMS | Estudio de prevalencia de la diabetes tipo 2 y sus factores de riesgo: reporte técnico [Internet]. WHO. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/diabetes_report_mexico/es/
3. Castaño J, Ortega A, Ortega J, Palacios JM, Contreras A. Diabetes mellitus tipo 1 y condición periodontal. Revista Nacional de Odontología 2014. 10 (18) [Internet]. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/716>
4. OMS. Diabetes: Nota descriptiva Noviembre de 2016 [Internet]. WHO. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
5. La diabetes es la séptima causa de mortalidad en Tacna.– Dirección Regional de Salud Tacna [Internet]. [citado 23 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.tacna.minsa.gob.pe/portal/index.php/2013/11/12/LA-DIABETES-ES-LA-SEPTIMA-CAUSA-DE-MORTALIDAD-EN-TACNA/>
6. Calatrava Larragán L. Abordaje epidemiológico de la enfermedad periodontal en la población diabética insulino-dependiente [Internet]. Madrid, ES: Universidad Complutense de Madrid; 2005 [citado 17 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10087884>
7. Pareja M, García L, Ysla R, Gutiérrez F, Castañeda C, Cartolín. S. Prevalencia y necesidad de tratamiento periodontal en escolares de la institución educativa Andrés Bello. Kiru. 2009; 6(1): 36-38. [Internet]. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2009/Kiru2009v6n1/Kiru2009v6n1art5.pdf>
8. Carrasco Gutierrez, Rosendo, Castro Bernal, Concepción, Lezama Flores, Gloria, Vaillard Jiménez, Esther, Fernández Pratt, Miralis Julia. Estudio comparativo de

- enfermedad periodontal en pacientes diabeticos controlados versus no controlados del centro sa salud urbano popular 2006. Oral Revista [Internet]. 2008 [citado 29 de mayo de 2017]; Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2008/ora0827b.pdf>
9. Cabrera, Verónica. Diabetes y su impacto en los tejidos periodontales. Rev Chil Endocrinol diabetes. 2015;8(2):63-9.
 10. Internacional Diabetes Federación. IDF diabetes atlas - Home [Internet]. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.diabetesatlas.org/>
 11. Floschwarzlose Susaeta, Florencia. Efectos de la implementacion de una dieta vegana en sujetos con diabetes tipo 2 [Internet]. 2017 [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ZopJnA2kYz0J:floschwarzlose.blogspot.com/2017/05/efectos-de-la-implementacion-de.html+&cd=1&hl=es&ct=clnk&client=firefox-b>
 12. Smith P, Retamal I, Cáceres M, Romero A, Silva D, Arancibia R, et al. Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. Rev Clínica Periodoncia Implantal Rehabil Oral. agosto de 2012;5(2):90-2.
 13. Navarrete Cabrera J, Carvajal Martínez F, Díaz Díaz O, Domínguez Alonso E, Cabrera Benítez E, Villamil Menéndez Y. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes menores de 15 años de edad con diabetes mellitus tipo 1. Rev Cuba Endocrinol [Internet]. abril de 2012 [citado 10 de noviembre de 2015];23(1):30-43. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-29532012000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 14. Ochoa SP, Ospina CA, Colorado KJ, Montoya YP, Saldarriaga AF, Miranda Galvis M, et al. Periodontal condition and tooth loss in diabetic patients. Biomédica. marzo de 2012;32(1):52-9.
 15. De La C. Torres López, Mileydi; Marcial Díaz Álvarez. La diabetes mellitus y su vinculación en la etiología y patogenia de la enfermedad periodontal. Gaceta Médica Espirituana 2007; 9(2) [Internet]. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.\(2\)_22/p22.html](http://bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.9.(2)_22/p22.html)
 16. Seclen S, Rojas M, Valdivia H, Millones B, Nuñez O, Zegarra W, et al. Diabetes mellitus insulino dependiente en población de costa, sierra y selva del Perú. Rev Medica Hered [Internet]. 17 de septiembre de 2013 [citado 10 de noviembre de 2015];3(3). Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/RMH/article/view/376>

17. Peña Sisto M, Peña Sisto L, Díaz Felizola Á, Torres Keiruz D, Lao Salas N. La enfermedad periodontal como riesgo de enfermedades sistémicas. *Rev Cuba Estomatol* [Internet]. marzo de 2008 [citado 11 de noviembre de 2015];45(1):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75072008000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=pt
18. Barrios, M; Ceballos; Nelly Velazco; Ma. de Los Ángeles León; Ambrosio Pabón. Manifestaciones bucales más frecuentes en pacientes diabéticos atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. *Acta odontologica venezolana* [Internet]. 2010 [citado 26 de mayo de 2017];48(4). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2010/4/art-10/>
19. Oliveira LS, Lira-Junior R, Figueredo CM, Gomes MB, Fischer RG, Oliveira LS, et al. Self-Reported Periodontitis and Complications in Type 1 Diabetes Patients: A Brazilian Nationwide Survey. *Braz Dent J*. octubre de 2016;27(5):599-603.
20. Freitas AR de. Condições periodontais e de higiene bucal, qualidade de vida e satisfação com a vida em pacientes obesos diabéticos e não diabéticos submetidos à cirurgia bariátrica [Internet] [text]. Universidade de São Paulo; 2015 [citado 26 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25144/tde-26022016-152439/>
21. Peralta-Álvarez D, Espinosa-Cristóbal LF, Carreón-Burciaga RG, Bologna-Molina R, González-González R, Gómez-Palacio-Gastelum M, et al. Evaluación de la enfermedad periodontal e hiperglucemia asociados con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del estado de Durango, México. *Rev Asoc Dent Mex*. 15 de mayo de 2016;73(2):72-80.
22. Sanchez Campos, Thaian, Ferreira Terezan, Marilisa Lugon, Ferreira Terezan, André, Guimarães Fischer, Ricardo. Asociación de periodontitis crónica severa generalizada en paciente con diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemia grave. relato de un caso. *Revista Perio Março 2015 - 27-04-15 66pags.indd* - [Internet]. [citado 26 de mayo de 2017]. Disponible en: http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2015/marco/REVPERIO_MAR%C3%87O_2015_PUBL_SITE_PAG-46_A_51-28-04.pdf
23. Serrano C, Perez C, Rodríguez M. Periodontal conditions in a group of Colombian type 2 diabetic patients with different degrees of metabolic control. *Acta Odontológica Latinoam*. abril de 2012;25(1):130-7.
24. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. enero de 2014;31(1):09-15.

25. Hernández P, Yenima L, de Armas Cándano A, Fuentes Ayala E, Rosell Puentes F, Urrutia Díaz D. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Policlínico Pedro Borrás, Pinar del Río. Rev Cienc Médicas Pinar Río. junio de 2011;15(2):53-64.
26. Candina R, Juan H, Herrera Batista A. La prevalencia de periodontopatías y algunos factores de riesgo en el adulto mayor. Rev Cuba Investig Bioméd. septiembre de 2009;28(3):73-82.
27. Milla N, Roberto J, Lu P, Enrique J, Malaga Rodriguez G, Lam A, et al. Conocimientos sobre su enfermedad en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. Rev Medica Hered. abril de 2008;19(2):46-7.
28. Echevarría J, Carrión B. Manual SEPA de Periodoncia y Terapéutica de Implantes: Fundamentos y guía práctica. 1ª Ed. Barcelona: Editorial Panamericana; 2005. [Internet]. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/3656/Manual-SEPA-de-Periodoncia-y-Terapeutica-de-Implantes.html>
29. Matesanz-Pérez P, Matos-Cruz R, Bascones-Martínez A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Av En Periodoncia E Implantol Oral. abril de 2008;20(1):11-25.
30. Botero Javier Enrique. Respuesta Inmune En Las Enfermedades Del Periodonto: Desde Salud Hasta Enfermedad Y Sus Implicaciones Terapéuticas. Rev Fac Odontol Univ Antioq septiembre 2009; 21(1): 122-128. [Internet]. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:zf00-MYF-o8J:www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v21n1/v21n1a12.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&client=firefox-b>
31. Sznajder NG. Compendio de periodoncia. Ed. Médica Panamericana; 1996. 240 p.
32. Atlas de Periodoncia [Internet]. [citado 17 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://atlantiseditorial.com/inicio/atlas-de-periodoncia.html>
33. Ris Pm. Fisiología de guyton [Internet]. 10:13:14 UTC [citado 17 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://es.slideshare.net/risulamp/fisiologia-de-guyton>
34. Pujol García A, Ramón Gil V, Gil Loscos F. Medicina Periodontal. Revisión bibliográfica de distintas enfermedades sistémicas que afectan a las enfermedades periodontales y viceversa. Rev SEPA marzo 2007; 17(2):107-122. [Internet]. [citado 29 de mayo de 2017]. Disponible en:

http://www.sepa.es/images/stories/SEPA/REVISTA_PO/articulos.pdf/17-2_04.pdf

35. OMS | Diabetes [Internet]. WHO. [citado 7 de noviembre de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RESGITRO DE HIGIENE ORAL

Indice de O'Leary															
Indice primera consulta										%		Fecha: / /			
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
Indice Alta										%		Fecha: / /			
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente yo, _____
identificado con DNI _____ autorizo mi participación en el proyecto
de investigación titulado: **“Severidad de la enfermedad periodontal en pacientes
adultos y adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital
Hipólito durante el primer trimestre del año 2017.”**

El objetivo de este estudio es determinar la severidad de la enfermedad periodontal en
pacientes adultos y adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el
hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el primer trimestre del año 2017.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en la evaluación periodontal y que
estos datos se adjuntarán en una ficha de evaluación.

FIRMA DE PACIENTE

ANEXO 3

FICHA PERIODONTAL

I. Anamnesis

Filiación
Nombre _____ del _____ paciente:

Edad: _____ Sexo: M ___ F ___ E. Civil _____ Ocupación:

Dirección: _____

Teléf.: _____

Persona Responsable: _____

Teléf.: _____

II. Antecedentes Médicos Personales :

Diabetes Mellitus tipo II: sí _____ no _____

Tiempo diagnosticado de la enfermedad: _____

Glucosa en sangre: _____

III. Antecedentes odontológicos :

Tratamientos dentales anteriores: _____

Última visita al dentista: _____

Último tratamiento realizado: _____

IV. Interrogatorio periodontal :

¿Fuma? Sí ___ No ___

ANEXO 4

PERIODONTOGRAMA

