



Universidad Nacional
Federico Villarreal

**Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“CAMBIOS HISTOLÓGICOS A NIVEL VASCULAR DE LA ENCIA
EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II EN EL SERVICIO DE
GERIATRÍA DEL HOSPITAL CENTRAL FAP”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRÍA EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN ESTOMATOLOGÍA**

AUTOR:

VEIGA SIERRA, ROBERTO

ASESOR:

MG. MANRIQUE GUZMAN, JORGE A.

JURADO:

DRA. LUNA GARCIA, DORIS LUPE

DR. MENDOZA MURILLO, PAUL

DR. GHEZZI HERNANDEZ, LUIS ANDRES

LIMA – PERÚ

2019

TESIS

**“CAMBIOS HISTOLOGICOS A NIVEL VASCULAR DE LA ENCIA EN
PACIENTES DIABETICOS TIPO II EN EL SERVICIO DE GERIATRIA DEL
HOSPITAL CENTRAL FAP”**

DEDICATORIA

A Dios padre por haberme iluminado y dado fe para llegar a mi meta que es terminar mi maestría; a mis padres por la educación que me dieron y amor y a mi familia quienes estuvieron siempre dándome ánimos.

AGRADECIMIENTO

A las autoridades y personal administrativo de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Federico Villarreal, por haberme dado la oportunidad de recibirme en sus aulas para superarme profesionalmente; a los señores Catedráticos, mi eterna gratitud por sus enseñanzas transmitidas y sus orientaciones, a mis compañeros por apoyarme siempre.

RECONOCIMIENTO

Mi especial reconocimiento para los distinguidos Miembros del Jurado:

Dra. Luna García, Doris Lupe

Dr. Mendoza Murillo, Paul

Dr. Ghezzi Hernández, Luis Andrés

Por su criterio objetivo en la evaluación de este trabajo de investigación.

Asimismo, mi reconocimiento para mi asesor:

Mg. Manrique Guzmán, Jorge A.

Por las sugerencias recibidas para el mejoramiento de este trabajo.

Muchas gracias para todos.

INDICE

CARATULA	i
TÍTULO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RECONOCIMIENTO	v
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	x
1.1. Planteamiento del Problema	12
1.2 Descripción del Problema.	12
1.3 Formulación del Problema.	13
1.3.1. Problema General	13
1.3.2. Problemas Específicos	13
1.4 Antecedentes	13
1.4.1. Antecedentes Nacionales	13
1.4.2. Antecedentes Internacionales	16
1.5. Justificación de la Investigación.....	22
1.6. Limitaciones de la Investigación.....	23
1.7. Objetivos.....	23
1.7.1. Objetivo General.....	23
1.7.2. Objetivos Específicos	23
II. MARCO TEÓRICO	24
2.1. Marco conceptual.....	24

III. MÉTODO	34
3.1. Tipo de Investigación.....	34
3.2. Población y muestra.....	34
3.3. Operacionalización de variables	35
3.4. Instrumentos.....	35
3.5. Procedimiento	35
3.6. Análisis de datos	37
3.7 Consideraciones éticas	37
V. RESULTADOS	38
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	42
VI. CONCLUSIONES	45
VII. RECOMENDACIONES	46
VIII. REFERENCIAS	47
IX. ANEXOS	53
Anexo 1: Matriz de Consistencia	54
Anexo 2. Estudio Piloto.....	55
Anexo 3. Registro de Estudio Anatómico Patológico	56
Anexo 4. Ficha de Recolección de Datos	57

RESUMEN

El presente estudio fue diseñado para describir los cambios histológicos en la membrana basal de los vasos sanguíneos de la gingival de pacientes diabéticos tipo 2. Se tomaron muestras a 30 pacientes adultos mayores (60 años a más años) encontrando que, en cuanto a severidad de los cambios, el 89.6% presentó cambios moderados, el 6.9% cambios severos y solo el 3.4% presentó cambio leves y el tiempo desde el diagnóstico de la enfermedad, se encuentra entre 15 y 24 años. El grosor de la membrana basal se midió en una escala cualitativa a la ausencia de estudios similares y un testigo métrico que hubiera permitido un enfoque cualitativo lo que fue abalado por un patólogo de amplia experiencia. Los cambios histológicos encontrados son similares a los que se producen en retina, riñón y musculatura de estos pacientes, las causas de esta microangiopatía y engrosamiento de la membrana basal no están claros pero hay un entendimiento de las altas reacciones y sus consecuencias. Los resultados del presente estudio coincide con algunos autores sin embargo estos no especifican los cambios de la arquitectura vascular con la meticulosidad necesaria, ningún trabajo plasma una escala de engrosamiento siendo netamente trabajos descriptivos que intentan evidenciar la microangiopatía en sí, sin un análisis exhaustivo de la misma.

Palabra Claves: Engrosamiento membrana basal, Cambios vasculares, Diabetes Mellitus

ABSTRACT

The present study was designed to describe the histological changes in the basement membrane of the blood vessels of the gingiva of type 2 diabetic patients. Samples were taken to 30 elderly patients (60 years and over) finding that, in terms of the severity of the changes, 89.6% presented moderate changes, 6.9% severe changes and only 3.4% presented slight changes and the time from The diagnosis of the disease is between 15 and 24 years. The thickness of the basement membrane was measured on a qualitative scale in the absence of similar studies and a metric witness that would have allowed a qualitative approach that was approved by a pathologist with extensive experience. The histological changes found are similar to those that occur in the retina, kidney and musculature of these patients, the causes of this microangiopathy and thickening of the basement membrane are not clear but there is an understanding of the high reactions and their consequences. The results of the present study coincide with some authors, however, they do not specify the changes of the vascular architecture with the necessary meticulousness, no work reflects a thickening scale being clearly descriptive works that try to show the microangiopathy itself, without an exhaustive analysis of the same

Key Word: Thickening basement membrane, Vascular changes, Diabetes Mellitus

I. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad endocrina metabólica que afecta a uno de cada cien individuos y fue descrita hace 2000 años, es de dos tipos. Diabetes Tipo 1 insulino dependiente y Diabetes Tipo 2 hiperinsulinismo.

Las células Beta del páncreas son destruidas progresivamente entre los 60 y 65 años a partir de la tercera edad.

En el presente estudio nos propusimos investigar los cambios histológicos vasculares como el engrosamiento de la membrana basal, el estrechamiento del lumen de arteriolas, venas y cambios en el endotelio; producidos en la encía de los pacientes de la tercera edad de ambos sexos, recolectándose 30 biopsias de encía, las cuales fueron examinadas histológicamente con un microscópico óptico a 40x, 250x y 400x, se colorearon con la tinción de Hematoxilina y Eosina. Obteniendo, como resultado, que existen cambios a nivel vascular. Esto nos permitió establecer un buen control evitando el deterioro de la salud, en especial de los tejidos de soporte del diente.

Por otro lado fue necesario estructurar la investigación en Planteamiento del Problema; Marco Teórico; Método; Resultados; Discusión de Resultados, acompañada de una amplia Bibliografía; así como los Anexos respectivos. Planteamiento del Problema, se empleó la metodología científica, el mismo que fue utilizado desde la descripción del problema, formulación del problema, justificación e importancia, limitaciones, finalizando este punto con los objetivos.

Marco Teórico, abarcó desde los antecedentes de la investigación, así como el marco conceptual desarrollando el marco legal y teórico, las cuales se efectuaron con recopilación, disposición y análisis de las fuentes bibliográficas como de los antecedentes de investigación referentes al tema investigado, y en relación a las variables, dimensiones e indicadores respectivos, habiéndose tenido en cuenta fuentes actualizadas.

Método, comprendió el tipo de investigación, población y muestra, operacionalización de las variables, instrumentos, terminando con los procedimientos.

Resultados, en que se aplicó de manera concreta el cuestionario de la encuesta correspondiente de cuyos resultados que se obtuvieron al respecto permitieron efectuar la pertinente contrastación de las hipótesis y analizar e interpretar los resultados que se obtuvieron de la parte estadística.

Discusión de resultados, en que se han detallado explicativamente sobre los resultados esencialmente obtenidos e interpretados a partir de la data recolectada y derivada del análisis contrastable de las hipótesis planteadas; corroborándose con los principales antecedentes de investigación que dan el sustento requerido a las hipótesis validadas, que a su vez sirvieron para darse la posterior formulación de las conclusiones y recomendaciones de estudio

1.1. Planteamiento del Problema

La diabetes es una enfermedad endocrina metabólica que afecta a uno de cada 100 individuos de una población.

Esta enfermedad es de dos tipos: Tipo 1 y Tipo 2

Tipo 1.- Insulina dependiente, se presenta antes de los 25 años, es de etiología genética autoinmunitaria

Tipo 2.- Es una resistencia a la insulina (hiperinsulinismo), las células beta pancreáticas se destruyeron progresivamente, se presenta a partir de la tercera década entre los 60 y 65 años, se controla con dietas adecuadas. En la diabetes tipo 2, el desarrollo de la enfermedad periodontal esta favorecida, porque las bacterias sus productos metabólicos y toxinas producen una respuesta inflamatoria en el huésped, alterando la calidad de vida de las personas.

1.2 Descripción del Problema.

Los cambios que se presentan a nivel vascular de los tejidos gingivales en los pacientes diabéticos, sumados a los hábitos de higiene deficientes en este tipo de pacientes, van a exacerbar la inflamación gingival haciendo que la enfermedad avance y se agrave llegando a afectar los tejidos de soporte del diente debido a cambios de los microvasos y capilares, engrosamiento de la membrana basal, alteraciones del endotelio dificultad en el transporte de nutrientes y oxígeno, disminuyendo la actividad de los neutrófilos por depresión de los estímulos quimiotacticos con llevando a la perdida de estas piezas dentales, por lo que en

estos pacientes se observa mayor facilidad de infecciones de los tejidos de la encías causando deterioro y pérdida del diente.

1.3 Formulación del Problema.

1.3.1. Problema General

¿Cuáles son los cambios histológicos vasculares a nivel de encías en pacientes adultos mayores diabéticos tipo 2 del Servicio de Geriátría del Hospital de la Fuerza Aérea del Perú?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la severidad del daño vascular a nivel histológico en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 según edad?
- ¿Cuáles son los cambios histológicos a nivel vascular en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 según tiempo de enfermedad?

1.4 Antecedentes

1.4.1. Antecedentes Nacionales

Kent y Richard (1970), realizaron el estudio: Diabetes and periodontal patient. Estudiaron la relación y los cambios morfológicos e histológicos periodontales en pacientes con diabetes mellitus, teniendo en cuenta la edad, el tiempo de enfermedad desde que fue diagnosticada y los controles de la enfermedad sean estos oral, insulínico o dietético. Analizaron a un grupo de 28 pacientes diabéticos en el Hennepin County General Hospital. Los resultados exhiben hallazgos clínicos entre los que se encuentran el aumento de la severidad de la enfermedad periodontal con el

aumento de la edad del paciente, igualmente las vías de control, siendo el más deficiente el dietético, aumentan la severidad de la enfermedad diabética, así mismo no se hallan signos clínicos de aumento de severidad de acuerdo al tiempo de enfermedad desde su diagnóstico. En los hallazgos histológicos se encuentran cambios inflamatorios los cuales fueron evidenciados, además de las otras estructuras anatómicas con una tinción de hematoxilina– eosina. Se encuentran en el corion células inflamatorias (plasmocitos y linfocitos), la respuesta inflamatoria en un paciente diabético y no diabético resultan ser similares y el tiempo de enfermedad, así como el tipo de control parece afectar insignificamente la respuesta inflamatoria; los cambios vasculares fueron evidenciados mediante la tinción PAS y el método de Lillie los cuales han demostrado su afinidad por las células de la membrana basal. Los hallazgos más significativos incremento del ancho subendotelial, división de la base de la membrana, hinchazón del endotelio, aumento de la tinción de la membrana basal. Entre las conclusiones se encuentran que en cuanto la duración de la diabetes, los pacientes en la categoría superior a 15 años demostraron menos pérdida ósea, gingivitis y profundidad de bolsa que los pacientes habiendo tenido la enfermedad menos de un año. Por lo tanto, una relación positiva entre la severidad de la diabetes y grado de enfermedad periodontal no se puede encontrar a partir de este estudio. Los cambios vasculares hallados tienen similitud a los que se encuentran en los riñones, el hígado, las extremidades, los músculos, etcétera.

Los cambios vasculares se dan más frecuentemente en diabéticos (71%) que en los no diabéticos (19%), ($P = .001$) mientras que la edad del diabético, la severidad de la

enfermedad y la duración de la diabetes tuvo poco efecto observado sobre la vascularización.

Arrieta, Bartolomé, Jiménez, Saavedra y Arrieta (2003), realizaron la investigación: Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus (2): Índice gingival y enfermedad periodontal. Estudiaron la prevalencia de gingivitis, periodontitis y la necesidad de tratamiento en una población de pacientes diabéticos comparada con un grupo control; y analizar las características histológicas en los tejidos periodontales de los pacientes diabéticos. Se analizaron clínicamente a 70 pacientes diabéticos y a 74 pacientes que representaron al grupo control, de estos pacientes solo se realizaron biopsias al tejido gingival aparentemente normal después de 15 días del tratamiento periodontal profiláctico a 42 pacientes diabéticos y a 29 pacientes del grupo control. Se evaluó a través del análisis con microscopio óptico el tejido epitelial, así como la lámina propia, así mismo se evaluó los cambios vasculares a nivel de los micro vasos y capilares. Se encontró cambios micro vasculares en la encía y en la mucosa alveolar de los pacientes diabéticos similares a los encontrados en otros órganos. El cuadro histológico no es específico a pesar de existir alteraciones vasculares que si bien no son patognomónicos, suelen ser más frecuentes en presencia de la enfermedad periodontal, los cambios más notorios fueron el engrosamiento de la membrana basal de los capilares, el estrechamiento de la luz y el engrosamiento peri endotelial, acompañado de estasis en la microcirculación, lesión estructural en los pequeños vasos acompañados de engrosamiento de membrana basal con acumulo de material fibrilar amorfo y granular con fibras colágenas ocasionales, disrupción de la membrana, presencia de

fibras colágenas e hinchazón del endotelio. Las alteraciones vasculares pueden influir en la severidad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 debido a que no existe una adecuada difusión de oxígeno, inadecuada eliminación de desechos metabólicos, disminución de la migración leucocitaria y una mala difusión de factores humorales.

1.4.2. Antecedentes Internacionales

Al-Shammari et. Al (2006), realizaron el estudio: Association of periodontal disease severity with diabetes duration and diabetic complications in patients with type 1 diabetes mellitus. En este estudio analizaron la relación entre la enfermedad periodontal y su relación con la duración y las complicaciones en los pacientes con diabetes tipo 1, se trató de un estudio transversal. Se evaluaron 29 pacientes de menos de 5 a 5 años de tiempo de enfermedad y 43 pacientes con más de 5 años de enfermedad. La historia clínica completa, el examen y las evaluaciones de retinopatía, neuropatía y nefropatía se realizaron, seguido de las evaluaciones del índice de placa (PI), la profundidad de la bolsa (PD), el nivel de inserción clínica (CAL) y el número de dientes perdidos por un examinador. Los resultados fueron que el número de dientes perdidos y la pérdida de adherencia clínica fueron significativamente más altos en pacientes con un tiempo mayor de enfermedad El número de dientes perdidos (4 versus 0) y nivel de adherencia clínica (2.88 vs 2.56 mm) fueron significativamente más altos en pacientes con una duración más larga de la DM ($p < 0.05$). Para pacientes con > 5 años de duración de la DM, la gravedad de la enfermedad periodontal también fue mayor en pacientes con una o más complicaciones de la DM, según la cantidad de dientes perdidos (17 vs 0; $p < 0,001$) y

nivel de adherencia clínica (4,74 vs 2,81 mm) ; $p < 0.01$). El análisis de regresión múltiple paso a paso asoció la presencia de ≥ 1 complicaciones de la DM y el historial de tabaquismo con pérdida severa de apego (CAL ≥ 7 mm; $p < 0,001$). Las conclusiones de este estudio fueron: La gravedad de la enfermedad periodontal se asocia con la duración de la DM y la presencia de complicaciones de la DM en esta muestra de pacientes con DM tipo 1.

Riera (2004), realizó la investigación: Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 registrados en el departamento de endocrinología del hospital general de las fuerzas armadas en la escuela de Post Grado de la Universidad San Francisco de Quito – 2004. Estudio la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos controlados. Se analizó clínicamente a 70 sujetos cuyas edades oscilaban entre 45 y 75 años de edad. El análisis se efectuó en un sillón dental, se plasmó los hallazgos en una ficha periodontal utilizando instrumentos esterilizados: espejo bucal, pinza porta algodón, sonda periodontal marca Hu – Friedy modelo PCP 12, registro fotográfico, y con las barreras de protección pertinentes. Se encontró que a pesar de que los pacientes diabéticos tengan un buen control metabólico, presentan enfermedad periodontal activa, esto sugiere que existe una limitada información sobre la gravedad de la enfermedad periodontal en los profesionales ajenos al área odontológica y por consiguiente, en sus pacientes, por lo que se sugiere la implementación de un programa donde el odontólogo sea participe activo en el diagnóstico y tratamiento de las diferentes afecciones sistémicas con repercusiones orales.

Marigo et al. (2011), realizaron la revisión sistemática: Diabetes mellitus: biochemical, histological and microbiological aspects in periodontal disease en la facultad de odontología de la Universidad Católica del Sagrado Corazón de Roma. Donde reunieron información relevante acerca de los aspectos bioquímicos, histológicos y microbiológicos de la enfermedad periodontal en pacientes con Diabetes Mellitus, además de establecer la relación entre ellos. Describen que estudios recientes informaron los resultados obtenidos en pacientes no diabéticos, tanto con enfermedad periodontal como sin enfermedad periodontal: en sujetos con enfermedad periodontal, el valor de la hemoglobina glucosilada fue mayor. En cuanto a la diabetes tipo 2, la Diabetes Mellitus tiene una relación directamente proporcional la inflamación periodontal y la glucemia, con alta probabilidad de desarrollo de la enfermedad. Algunos autores demostraron cómo la higiene y el control profesional podrían apoyar una reducción de la hemoglobina glucosilada y, por lo tanto, de la enfermedad periodontal. La acumulación de glucosa en el fluido cervical, que se observa en las bolsas con una profundidad > 4 mm, provoca un aumento de espiroquetas y bacterias. Algunas investigaciones informaron que los pacientes poco controlados muestran altos niveles de interleucina-1beta (IL-1beta). Esta alteración junto con la expresión prolongada del factor de necrosis tumoral (TNF) podría representar un mecanismo utilizado por las bacterias para causar un daño importante durante el proceso de inflamación, a veces favorecido por defectos inmunológicos, debido a la movilización de subpoblaciones de linfocitos. Al medir los valores de TNF- α , fibrinógeno, proteína C reactiva de alta sensibilidad de la cápsula (hs-CRP), IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, al comienzo de la terapia periodontal no quirúrgica y luego

de 3 meses de tratamiento, notó una reducción relevante solo de TNF- α y fibrinógeno. Con respecto a la alteración vascular, el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) podría jugar un papel importante en la isquemia de los tejidos. El VEGF debe determinar la isquemia tisular, la angiogénesis y la alteración del nivel hemático de glucosa, en pacientes afectados por micro vasculopatías debidas a diabetes y enfermedades periodontales. Particularmente, la angiogénesis debería favorecer la inflamación crónica, causada por el aumento de la concentración de citoquinas y otros factores pro inflamatorios.

Monea, Mezei y Monea (2012), estudiaron: The influence of diabetes mellitus on periodontal tissues: a histological study. Evidenciando los cambios histológicos que ocurren en el periodonto de sujetos con diabetes mellitus tipo 2 sin signos de enfermedad periodontal y establecer la influencia de esta condición sistémica sobre las estructuras periodontales. Se estudiaron muestras de tejido gingival de 12 pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2 y 10 adultos sanos, como grupo de control. Las muestras se examinaron usando colorantes estándar como Hematoxilina y Eosina y tinción de PAS-Alcian, mediante un microscopio con diferentes aumentos. Los resultados mostraron que la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por inflamación significativa, que afecta tanto al tejido epitelial como conectivo, con degeneración de la papila dérmica, aumento en el número de células inflamatorias, destrucción de fibras reticulares y acumulación de fibras de colágeno densas (fibrosis). Se concluyó que los sujetos diabéticos presentaron distorsión en la inserción periodontal, con cambios en los tejidos conjuntivo y epitelial, en comparación con los controles sanos, lo que sugiere que la

diabetes mellitus tiene un efecto independiente sobre el tejido periodontal. Este efecto se observa en ambos grupos, por lo que consideramos que es independiente de la condición periodontal.

Popescu, Nitu, Dragomir, Olteanu y Olteanu (2013), estudiaron: Histological changes of gingival epithelium in diabetic patients with periodontal disease. Evidenciando los cambios histopatológicos que ocurren en el epitelio gingival en pacientes con Diabetes Mellitus y enfermedad periodontal. Se obtuvieron muestras de tejido gingival de 68 pacientes diabéticos con síntomas específicos de periodontitis. Las preparaciones se procesaron mediante la técnica de tinción con Hematoxilina-Eosina y tinción tricrómica después del método de Goldner-Szekely. Los resultados cambios en el epitelio gingival como tipo de acantosis; la presencia de células inflamatorias tales como leucocitos polimorfonucleares y/o linfocitos entre las células del epitelio escamoso estratificado; áreas de ulceración superficial cubiertas por detritus hemáticos y fibrino-leucocitarios; la queratinización de los epitelocitos en las capas superficiales. Se concluyó que Los pacientes diabéticos con periodontitis frecuentemente asocian cambios de hipertrofia del epitelio gingival con la alteración de la permeabilidad epitelial y la presencia de células inflamatorias intraepiteliales, lo que lleva a lesiones degenerativas y ulceración epitelial.

Preshaw et al. (2012), realizaron una revisión sistemática: Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. Donde compilaron información con el fin de establecer que la enfermedad periodontal y la diabetes forman una relación bidireccional, siendo una un factor de riesgo para el desarrollo de la otra. En detalle

se demuestra que los datos confirman que la diabetes es un factor de riesgo crítico para la periodontitis, ya que la susceptibilidad a desarrollar esta aumenta significativamente tres veces más respecto a una persona sana. Existe, además, una clara relación entre el grado de hiperglicemia y la gravedad de la enfermedad periodontal. Los mecanismos que fundamentan el vínculo entre estas dos condiciones no son muy claras, sin embargo, se sabe que implican aspectos del funcionamiento inmune, la actividad de los neutrófilos y a las citoquinas. Existen evidencias que apoyan la aseveración que la inflamación periodontal afecta negativamente el control glicémico. Las incidencias de macroalbuminas y enfermedad renal se incrementan el doble y triple respectivamente en los individuos diabéticos que además tienen periodontitis severa en comparación con los individuos sin periodontitis severa. Igualmente las cardiomiopatías y las nefropatías diabéticas aumentan en su incidencia tres veces en pacientes diabéticos con enfermedad periodontal, en comparación con pacientes sin enfermedad periodontal. Se sugiere que la salud bucal y periodontal debería promoverse como componente integral en el manejo de la diabetes y sus secuelas.

Puscu et al. (2016), analizaron 75 pacientes con Diabetes Mellitus y enfermedad periodontal que se presentaron a la consulta médica para conocer las condiciones del sistema estomatognático. El estudio clínico mostró que la enfermedad periodontal y la diabetes también pueden afectar a los adultos jóvenes, pero esta asociación patológica aparece con mayor frecuencia después de los 50 años. La enfermedad se identificó especialmente en las mujeres que viven en áreas urbanas. El examen clínico del sistema maxilar identificó la presencia de ulceraciones gingivales, cálculo

dental, hemorragia gingival, restos radiculares con márgenes anfractuosos, prótesis fijas con un ajuste cervical inapropiado. De las enfermedades sistémicas asociadas a la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus, se observó que el 66,66% de los pacientes también padecían enfermedades cardiovasculares (presión arterial alta, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca) y el 37,33% padecían obesidad. Las pruebas histopatológicas e inmunohistoquímicas destacaron la presencia de una reacción inflamatoria, crónica e intensa, formada principalmente por linfocitos, plasmocitos, macrófagos y granulocitos, diseminados heterogéneamente y alteración de la estructura del periodonto marginal y superficial. La reacción inflamatoria en los pacientes con enfermedad periodontal y diabetes fue más intensa que en los pacientes con enfermedad periodontal sin diabetes.

1.5. Justificación de la Investigación.

Es de gran importancia estudiar la relación de estas dos enfermedades en nuestro medio y conocer los cambios histológicos vasculares de la encía en estos pacientes puesto que este conocimiento nos dará la oportunidad de informar a la población diabética y adulto mayor para no desarrollar enfermedad evitable, prevenir y establecer un buen control, evitando el deterioro de la salud oral, especialmente en los tejidos de soporte del diente. Es de rigor aclarar que la diabetes por sí misma no origina enfermedad periodontal. Pero estos pacientes son más propensos a desarrollarlo con más facilidad. Frente al reto de conocer mejor y establecer datos necesarios investigamos la relación existente en pacientes adultos mayores diabéticos tipo 2 y los cambios histológicos en la encía con enfermedad periodontal en el Hospital Central FAP en el servicio de Odontogeriatría.

1.6.Limitaciones de la Investigación.

La limitación fue obtener la colaboración del paciente para la obtención de la muestra.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General

- Describir los cambios histológicos a nivel vascular en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú.

1.7.2. Objetivos Específicos

- Identificar la severidad del daño vascular a nivel histológico en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 según edad.
- Describir los cambios histológicos a nivel vascular en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 según tiempo de enfermedad.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

Hace 2000 años la Diabetes Mellitus fue descrita por primera vez, desde entonces ha sido muy investigada y se ha buscado la claridad en cuanto a los factores causantes de la enfermedad, estas causas pueden ser genéticas, inmunitarias, ambientales y otras causas desencadenantes (Hervas, 2002, p.26).

La Diabetes Mellitus y la enfermedad periodontal son enfermedades crónicas, la primera de trastornos metabólicos, y la periodontitis de desórdenes inflamatorios que afectan las estructuras de soporte del diente (Castillo, 2012, p.183).

Ambas enfermedades revelan una bidireccionalidad, presentando una asociación que hasta la fecha aún no es del todo clara (Chen, 2010, p.367) (Southerland, 2006, 130).

La diabetes está representada por una hiperglicemia crónica, un desorden metabólico en cuanto a las grasas, carbohidratos y proteínas (Castillo, 2012, p.183)

La enfermedad periodontal, por su parte, está representada por una infección crónica que destruye los tejidos gingivales, dentales y óseos. Se encuentra, después de la caries dental, como la segunda enfermedad de índole estomatológica más común en el hombre. Siempre se ha querido relacionar la diabetes con la enfermedad periodontal como una relación bidireccional (Castillo, 2012, p.183).

La diabetes se produce por la ausencia de secreción de insulina o por deficiente secreción, por un mal funcionamiento de las células BETA en el páncreas o por su destrucción debido a una reacción autoinmune. Existe una resistencia al efecto de la insulina en el hígado y/o en la musculatura, esta interrupción metabólica en el equilibrio de la glucosa produce trastornos séricos, elevando la concentración de glucosa en la sangre (Salvi, 2008, p.398) (Mealey, 2006, p.1289)(Mealey, 2000, p.86).

En la diabetes existen 2 tipos:

Tipo 1: deficiencia absoluta de insulina por destrucción autoinmune de las células BETA pancreáticas.

Tipo 2: se presenta a mediana edad del paciente , es multifactorial, se relaciona al estrés, resistencia a la insulina por problemas metabólicos, alteración en la producción de insulina; no existe destrucción autoinmune de las células BETA pancreáticas (Wassal, 2006, p.243)(Matthews, 2002, p.161).

Diabetes Mellitus gestacional: aparece en el tercer trimestre de gestación. Con el tratamiento respectivo se reduce la mortalidad perinatal. La mayoría de las gestantes vuelven a la normalidad después del parto (3)(6). Los hijos de estas gestantes tienen mayor riesgo de ser obesos y diabéticos tipo 2. (Matthews, 2002, p.161)(Xiong, 2009, p.1742).

La enfermedad periodontal es la inflamación de los tejidos de soporte del diente debido a un proceso infeccioso, con destrucción crónica de la mucosa, hueso alveolar, ligamento periodontal y cemento (periodonto de inserción).

Por estas razones, la enfermedad periodontal es la más común de los desórdenes crónicos en el ser humano, con una prevalencia entre 10% y 19% en los adultos. La enfermedad periodontal siempre precisa de un agente infeccioso y mantiene una alta prevalencia de 47% en la población americana (Eke, 2009, p.974)(Albandar, 2002,p.7)(Manay, 2008, p.385).

El mecanismo de acción de la diabetes en el desarrollo de la enfermedad periodontal:

Se demostró que la persona con diabetes tiene más riesgo de infección, estableciendo la relación diabetes – organismos microbianos, pero en la enfermedad periodontal se ha demostrado que la flora bacteriana asociada a la diabetes no parece ser diferente de la misma flora no diabética (Manay, 2008, p.385)(Chen, 2010, p.367).

En la enfermedad periodontal y la diabetes, la mayor parte de la destrucción del tejido conectivo resulta de la interacción de las bacterias y de su producto de desecho con las células fagocíticas, mononucleares y fibroblastos produciendo una acción secretora local en cadena de mediadores catabólicos IL-1, PGE2, TNF- α , IL6 (Wassal, 2006, p.243)(Chen, 2010, p.367).

La Diabetes Mellitus afecta a todos los parámetros periodontales incluyendo el sangrado al sondaje y pérdida ósea. (Albandar, 2002, p.7)(Manay, 2008, p.385)(Hervas, 2002, p.26).

Son diferentes las alteraciones que podrían padecer enfermedad periodontal los pacientes diabéticos como cambios vasculares, engrosamiento de la membrana basal, aumento del flujo crevicular y mayor contenido de glucosa; los niveles de colágenas aumentan produciendo alteraciones en los neutrófilos, disminuyendo su adherencia y la respuesta quimiotáctica, además de su capacidad fagocitaria, detectándose en estas lesiones niveles altos de *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans*.

Para relacionar los cambios histológicos en enfermedad periodontal y pacientes diabéticos, tenemos que tener claro los cambios de los capilares gingivales, estos presentan un engrosamiento de la membrana basal, ruptura de fibras colágenas e inflamación endotelial. (Southerland, 2006, p.131).

Los cambios en la encía son el resultado del aumento de la intensidad inflamatoria, infiltrado de grasa en el tejido inflamado, aumento de cuerpos extraños, calcificaciones, dilataciones de la membrana basal de los capilares y arteriolas; no hay cambios osteoescleróticos con engrosamiento de los pequeños vasos sanguíneos.

El consumo de oxígeno en las encías y la oxidación de la glucosa se ven disminuidos como ya se mencionó, por lo tanto merece tomar especial atención a

los cambios de la membrana basal de los capilares porque pueden dificultar el transporte de nutrientes para la gingiva; cuando existe hipercalcemia, las proteínas de la membrana basal no realizan glicosilación enzimática provocando cambios físicos que alteran la estructura y la composición, además de la permeabilidad de la membrana, también encontramos disrupción de la membrana y un engrosamiento del endotelio.

En diabéticos se observa un retraso en la formación de linfocitos con disminución de su actividad y calidad, también se observa disminución del riego sanguíneo en el periodonto por la neuroangiopatía diabética disminuyendo la luz, trayendo como consecuencia la disminución del aporte de nutrientes y oxígeno al periodonto, volviéndolo más vulnerable (Monea, 2012, p.491).

El mecanismo de acción en la conservación de la salud periodontal se atribuye a los linfocitos y neutrófilos, pero se ha encontrado que los neutrófilos disminuyen su actividad por depresión de estímulos de tipo quimiotácticos. (Lalla, 2006, p. 855)(Karima, 2005, p.862).

Los defectos en los neutrófilos sugieren que su disfunción podría conducir a una alteración de la resistencia del huésped, llevando a la infección del tejido, esto guarda relación con la alteración de las células en pacientes diabéticos; se debe mencionar, además, que esto aclara que por esa razón la severidad de la enfermedad periodontal en estos pacientes es más que en la de los pacientes no diabéticos. La función de los neutrófilos se puede revertir en las terapias farmacológicas compensatorias que lleva el paciente.

En el paciente diabético el metabolismo del colágeno también está afectado por los niveles de glucosa, reduciendo la proliferación y crecimiento de las fibras colágenas y reduciendo el crecimiento celular, al mismo tiempo se da la síntesis de colágeno de poca calidad y glucosaminoglicanos. (Monea, 2012, p.491).

También aumenta la actividad colagenolítica crevicular en pacientes diabéticos, este incremento parece tener su origen por la presencia de los neutrófilos. (Nishihara, 2009, p.305) (Monea, 2012, p.491).

Los diabéticos presentan una respuesta mayor, aumentando la apoptosis celular. Si la apoptosis es mayor, el resultado de la cicatrización es deficiente en una herida, produciéndose la inflamación y mayor destrucción de tejido. (Flemming, 1999, p.32).

Las infecciones bacterianas disminuyen la absorción de glucosa mediada por insulina. Por lo tanto la enfermedad periodontal, debido al compromiso sistémico, pone a su vez en riesgo el control sistémico.

Trabajos de investigación demuestran que el control de las bacterias con el tratamiento periodontal y antibioticoterapia tiene efectos positivos en cuanto al nivel de hemoglobina glucosilada y el requerimiento de insulina. (Lappin, 2009, p.634)(Kumar, 2006, p.1803).

La presencia de infección aguda puede predisponer en el paciente una resistencia a la insulina hasta por tres semanas, esto demostraría que aquellos que tienen enfermedad periodontal severa presentan un control significativamente

menor de la enfermedad que quienes tienen un compromiso periodontal mínimo. La resistencia a la insulina está directamente relacionada con la gravedad de la enfermedad periodontal (Marigo, 2011, p.751)(Santos, 2010, p.1455).

La obesidad es un estado que incrementa la resistencia a la insulina, esto explica como las bacterias afectan a los diabéticos tipo 2 en enfermedades cardiacas (Guaves, 2008, p.80).

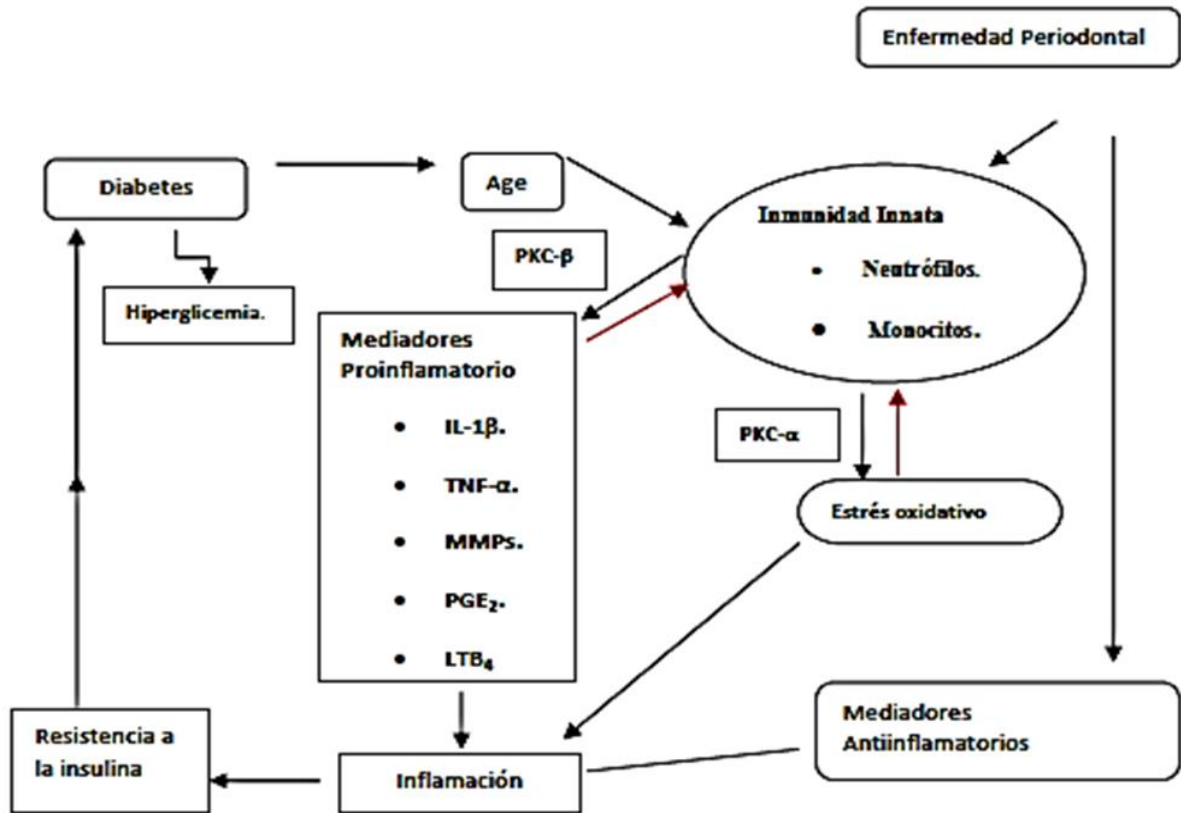
Los estudios microscópicos destacan una reacción inflamatoria más intensa en los pacientes con periodontitis y diabetes mellitus, en comparación con los pacientes con periodontitis sin diabetes. El hecho es que la diabetes causa la enfermedad periodontal para tener un progreso más grave. De las células identificadas, se observó la presencia de un mayor número de macrófagos y linfocitos B y un menor número de granulocitos.

Se considera que la reacción inflamatoria es el elemento esencial y determinante en el progreso de la enfermedad periodontal.

La reacción inflamatoria es generado por la flora bacteriana que se forma a partir de la placa dental. Habiendo una película superficial con inflamación al principio, un cambio en la flora bacteriana, incluyendo el cambio de las bacterias Gram-positivas anaerobias con gérmenes anaerobios gram-negativos que constituyen los elementos esenciales de la transición a periodontitis. Sin embargo, debemos reconocer que los factores del huésped (factores genéticos, factores de riesgo locales, enfermedades sistémicas) desempeñan un papel esencial en la

aparición y progresión de la enfermedad periodontal. El daño de los sistemas de defensa locales de la encía y el periodonto conduce a la impregnación de bacterias en el tejido conjuntivo periodontal y el desencadenamiento de una respuesta inflamatoria local, lo que lleva a la destrucción de los dientes sistemas en el alveolo de fijación. (Puscu, 2016, p.1327)

Recalcando que las alteraciones del epitelio gingival son causados no sólo por la reacción inflamatoria local, sino también por la composición de la placa bacteriana de la cavidad oral. Se demostró que una mayor concentración de *Porphyromona gingivalis*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Campylobacter*, etc. existen en pacientes con diabetes, lo que explicaría la gravedad de la enfermedad periodontal y las lesiones microscópicas de la mucosa gingival. (Popescu, 2013, p.1095)



Fuente: Popescu, 2013

En cuanto a los cambios en los vasos sanguíneos, es importante resaltar que los estudios histológicos han demostrado que los vasos sanguíneos gingivales en sujetos con diabetes mellitus a largo plazo tienen más aterosclerosis en comparación con los de los controles no diabéticos. Se observó engrosamiento de la membrana basal de los vasos sanguíneos en los sujetos diabéticos en un estudio microscópico de luz. Los estudios clínicos han demostrado que la diabetes mellitus de duración a largo plazo y mal control metabólico muestra los niveles claramente más altos de inflamación gingival y enfermedades periodontales que los sujetos control no diabéticos. En los diabéticos, el periodonto está probablemente afectada por el aumento de la acción de la

colagenasa, las anomalías funcionales de la desgranulación de neutrófilos como fuente de colagenasa, fluido crevicular gingival u otras anormalidades metabólicas en ligamento periodontal. (Monea, 2012, p.494)

Vías de la patogénesis de la periodontitis en diabéticos. (Tomado de: Nassar H, Kantarci A, Van Dyke Thomas E. Diabetic periodontitis: A model for activated innate immunity and impaired resolution of inflammation. *Periodontol 2000* 2007; 43(1): 233-44) (Nassar, 2000, p.239).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de Investigación

Descriptivo, transversal, observacional y prospectivo.

3.2. Población y muestra

Pacientes adultos mayores con diagnóstico de diabetes tipo 2.

MUESTRA

Para estimar la muestra se utilizó la ecuación para estimar una prevalencia:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2}$$

$$n = (1.96)^2 \cdot (98 \times 2) / 5^2$$

$$n = (3.84) \cdot (196) / (25)$$

$$n = 30$$

Dónde:

Za = Coeficiente de confiabilidad, al 95%, el valor es 1.96

P = Prevalencia de los cambios histológicos en la gingiva en diabético, 98%. (*)

(*) Estudio piloto anexo 1

1-p= Complemento de p, 2%

E² = error permitido 5% (constante máximo para investigaciones biomédicas).

3.3. Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Indicador	Escala	Valor
Cambios histológicos en la encía a nivel vascular	La diabetes es una enfermedad endocrino metabólica del Tipo 2. Es una resistencia a la insulina hiperinsulinismo, destruye progresivamente el páncreas. En diabetes Tipo 2 la presencia de enfermedad periodontal está favorecida produciendo una respuesta inflamatoria y cambios histológicos.	Estudio Histológico de encías en diabéticos tipo 2 de 60 años a más.	Ordinal	Leve Moderado Severo

Fuente: Elaboración propia

3.4. Instrumentos

Ficha de recolección de datos, registros de estudio anatómo- patológico, estudio piloto de 12 láminas, microfotografías.

3.5. Procedimiento

Se seleccionaron pacientes adulto mayor de 60 a más años de ambos sexos recolectándose 30 biopsias de encías. Este tejido fue estudiado histológicamente con la finalidad de identificar los cambios en el tejido y estructuras compatibles con el diagnóstico de diabetes y enfermedad periodontal. Para cada biopsia se utilizó la Técnica de Parafina, así como la coloración de H.E.

El procesamiento de la muestra se realizó en forma particular en el laboratorio de anatomía patológica del Hospital Dos de Mayo.

Inmediatamente después de la excéresis de la muestra se fijó el formol al 10%. A partir de las 48 horas de fijación se obtuvo cortes de la parte central y los polos de la biopsia para su inclusión en parafina. En muestras pequeñas, se incluirá toda la muestra y se realizó cortes de 5 micras de espesor. La lámina se tiñó H.E. con la finalidad de observar los cambios en el tejido gingival de pacientes diabéticos utilizando para ello los criterios que se detallarán más adelante.

Los cortes se observaron en un microscopio de marca Olympus, modelo biocular y serie Cx41 a 40x – 250x – 400x. Se observó la lámina para determinar las características y cambios en el tejido gingival en pacientes adulto mayor con diagnóstico de diabetes en morfología e infiltrado celular inflamatorio, cambio en los vasos sanguíneos y tejidos subyacentes.

Consiste en identificar y registrar los cambios histológicos en 30 biopsias (por excisión) de encías provenientes de papila interdental que serán estudiados histológicamente. Todas las biopsias se obtuvieron de pacientes adultos mayores con diagnóstico de diabetes y enfermedad periodontal. El estudio se realizará en el Servicio de Odonto-geriatria del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú.

3.6. Análisis de datos

Los datos recopilados, fueron procesados teniendo en cuenta los objetivos del estudio, se agruparon según grados de severidad (leve, moderada y severa) se cuantifico y agrupo porcentualmente, describiendo cada grado según su resultado.

No se aplicó ninguna prueba estadística y los resultados se presentan en tablas de frecuencia.

3.7 Consideraciones éticas

Teniendo en cuenta la dimensión de la intervención que se iba a ejecutar (biopsia), de 2 milímetros aproximadamente se controló que el paciente se encuentre compensado libre de caries y otro foco séptico (placa bacteriana), así como se tomaron en cuenta los protocolos para una intervención quirúrgica ambulatoria, del mismo modo se tomaron las medidas o protocolos para el post operatorio (controles, cuidados) de tal manera que no se vulneraron los derechos al cuidado ni a la salud de los pacientes, ya que la intervención fue realizada con anestesia local y el paciente fue informado de todo el proceso o intervención así como los posibles eventos que pudieran haber ocurrido y todo esto se plasmó en un documento que el paciente leyó y firmo (consentimiento informado) de tal manera que no se trasgredió los principios de la ética.

V. RESULTADOS

El presente trabajo tomo como muestra a 29 pacientes de 60 a más años de edad, con diabetes mellitus tipo 2, de los cuales el 58.6% fueron del sexo masculino y el 41.4% del sexo femenino, siendo más frecuentes los mayores de 70 años en el sexo masculino. (Cuadro 1, Gráfico 1)

Tabla 1.

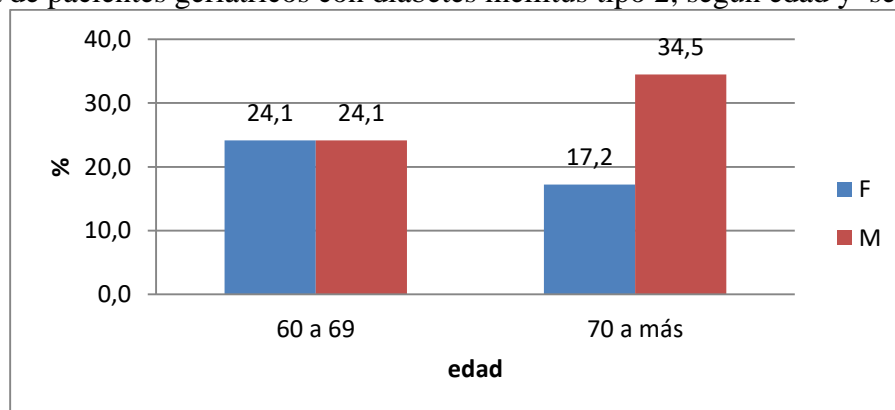
Muestra de pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2, según edad y sexo.

Edad en años	Sexo				Total
	F		M		
	N°	%	N°	%	
60 a 69	7	24.1	7	24.1	14
70 a más	5	17.2	10	34.5	15
Total	12	41.4	17	58.6	29

Fuente: Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana, 2018

Gráfico 1.

Muestra de pacientes geriátricos con diabetes mellitus tipo 2, según edad y sexo.



Fuente: Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana, 2018

En cuanto a la severidad del daño, expresado en engrosamiento vascular, en principio, todas las muestras presentaron engrosamiento; sin embargo, el engrosamiento moderado fue el que se presentó con mayor frecuencia 89.6%, seguido del engrosamiento leve 3.4% y severo 3.4%. (Cuadro 2, Gráfico 2).

Tabla 2.

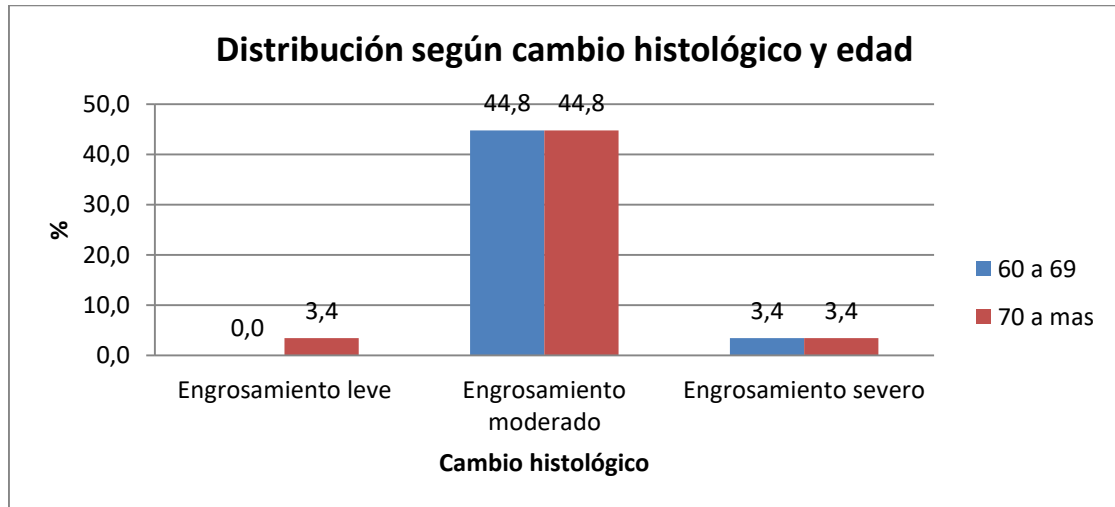
Severidad del engrosamiento vascular según edad.

Característica histológica	60 a 69		70 a mas		Total	
	N°	%	N°	%	N	%
Engrosamiento leve	0	0	1	3.4	1	3.4
Engrosamiento moderado	13	44.8	13	44.8	26	89.7
Engrosamiento severo	1	3.4	1	3.4	2	6.9
Total	14	48.3	15	51.7	29	100.0

Fuente: Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana, 2018

Gráfico 2.

Severidad del engrosamiento vascular según edad.



Fuente: Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana, 2018

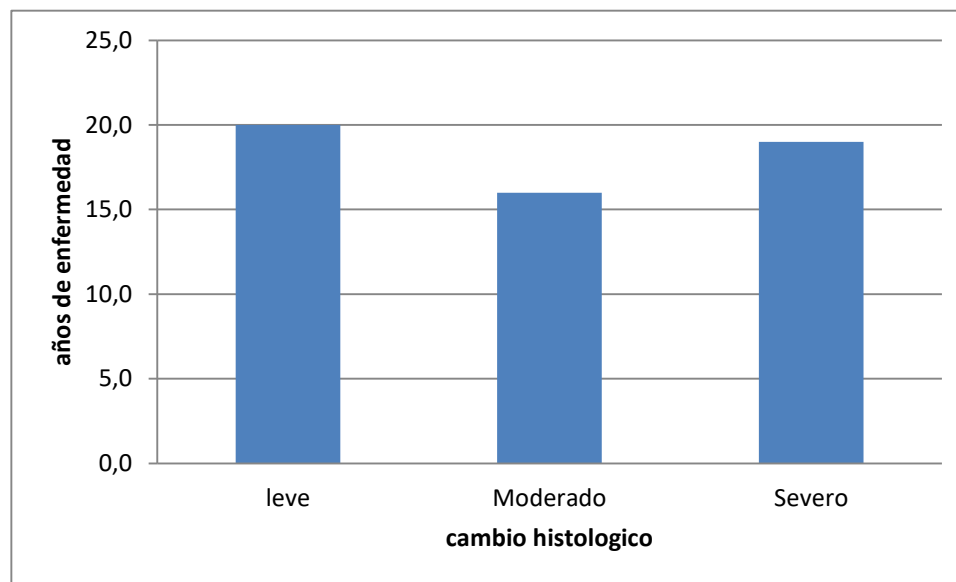
Al observar los cambios histológicos a nivel vascular, según el tiempo de enfermedad Diabetes Mellitus, se tiene que en promedio a los 16 años presentan cambio moderados el mayor porcentaje 90%, seguido de cambios severos 7% a los 19 años y finalmente cambios leves 3% a los 20 años. (Cuadro 3, Gráfico 3)

Tabla 3.
Cambios histológicos a nivel vascular según tiempo de enfermedad.

Característica histológica	N°	Tiempo de la enfermedad (años)	
		Media	D.S.
leve	1	20.0	.
Moderado	26	16.0	5.036
Severo	2	19.0	1.414
Total	29	16.3	4.879

Fuente: Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana, 2018

Gráfico 3. Cambios histológicos a nivel vascular según tiempo de enfermedad.



Fuente: Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana, 2018

Por otro lado en relación al tiempo de enfermedad y a la edad, tenemos que en ambos grupos etareos (60 – 70 y 71 a mas) el tiempo de enfermedad es en mayor porcentaje (73 ,79% respectivamente) entre los 15 y 24 años de tiempo de enfermedad.

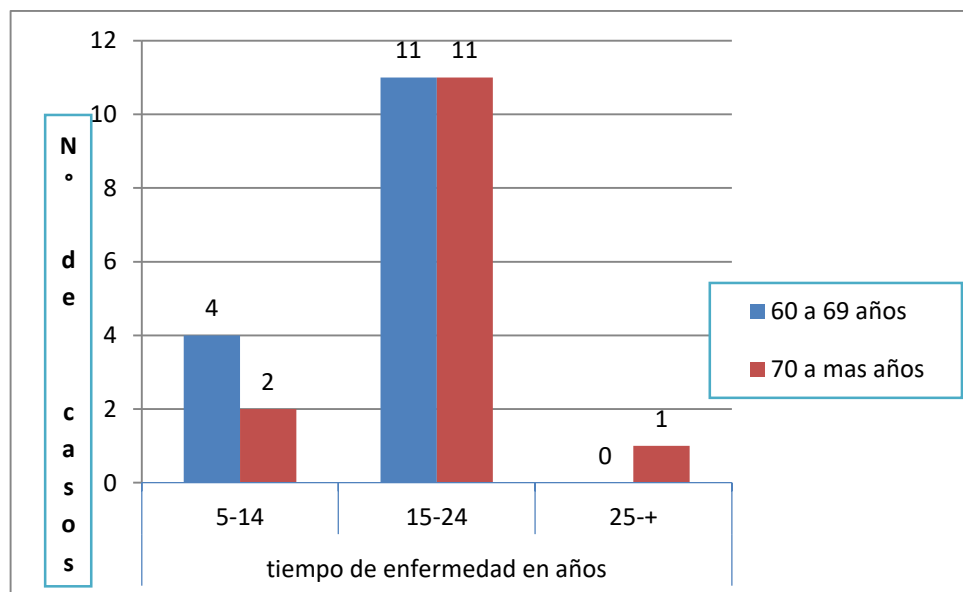
Tabla 4.

Relación entre tiempo de enfermedad y edad en rangos

tiempo de enfermedad en años	EADAES				TOTAL	
	60 A 70 años		71 a mas años			
	N°	%	N°	%	N°	%
5-14	4	27%	2	14%	6	21%
15-24	11	73%	11	79%	22	76%
25-+	0	0%	1	7%	1	3%
TOTAL	15	100%	14	100%	29	100%

Fuente: Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana, 2018

Grafico 4. Relación entre el tiempo de enfermedad y edad



Fuente: Hospital Central de la Fuerza Aérea Peruana, 2018.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el presente estudio se trabajó con pacientes adultos mayores de los cuales se obtuvo una muestra de 30 biopsias de encía, indiferentemente al sexo o el intervalo de edad. Sin embargo, por motivos de insuficiente calidad en el procesamiento se reporta el fallo de una lámina histológica, la que no se tomara en cuenta en los resultados finales de este estudio.

Dentro de las limitaciones de este estudio la clasificación del engrosamiento de la membrana basal se dio bajo una escala cualitativa debido a la ausencia de estudios similares y de un testigo métrico que hubiera permitido un enfoque cuantitativo, todo avalado por un patólogo de gran experiencia, con él que se realizó la lectura de las láminas. Los resultados del presente estudio, denotan que los cambios histológicos que se dan a nivel del tejido periodontal son similares a los que ocurren en otros tejidos tales como retina, riñón, musculatura, extremidades; a causa de la microangiopatía así como el engrosamiento de la membrana basal; aún no están muy claros, sin embargo, existe un entendimiento más amplio sobre las consecuencias de las alteraciones en el tejido periodontal debido a esta alteración vascular, siendo la más notable la reducción de aporte sanguíneo, esto envuelve a la reducción del aporte de nutrientes básicos para el mantenimiento de la homeostasis tisular y la reducción del aporte de elementos formes que intervienen en la inmunidad del huésped; estos aspectos adquieren importancia en un proceso infeccioso intermitente como es la colonización de la gingiva por elementos pertenecientes a la flora natural de la cavidad oral los cuales adquieren virulencia a través de la expresión de enzimas y toxinas, en respuesta los leucocitos migran al corion o

lamina propia mediante el proceso denominado diapédesis, estimulado por factores quimio tácticos expresados por las células del huésped presentes en el corion o los mismos elementos bacterianos, la diapédesis en el caso de pacientes diabéticos con alteraciones vasculares se ve interrumpida debido a una disminución de la permeabilidad vascular y al engrosamiento de la membrana basal, dejando a los tejidos a merced de los microorganismos, es decir hay una disminución de la inflamación, el cual es el un mecanismo de defensa que limita la extensión de la afección a tejidos próximos y su dispersión a través del torrente sanguíneo (bacteriemia), o un posible salto precoz a la cronificación del proceso con un deterioro lento e intermitente. En este contexto el análisis histológico realizado busco cambios vasculares y su severidad en relación con la edad del paciente y con el tiempo de enfermedad desde que fue diagnosticado. Los resultados del presente estudio son similares a los de Hove y Stallard que encontraron un incremento de ancho sub endotelial hinchazón del endotelio y el aumento de la tinción de la membrana basal y del mismo modo los resultados del presente estudio son similares a los resultados encontrados por Ar-Shammari quien reporto que la gravedad en la enfermedad periodontal se asocia con el tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus.

Por otro lado los resultados del presente estudio se relacionan a cambios inflamatorios y evidenciados por la presencia de células inflamatorias similar a lo reportado por Popescu, Nitu, Dragomir, Olteanu y Olteanu

Ningún autor hasta la fecha a señalado de manera específica, cambios en la arquitectura vascular con la meticulosidad necesaria, simplemente plasmaron en sus hallazgos que existe un cambio vascular sin adentrarse en las estructuras de los vasos

sanguíneos. Este estudio encontró resultados similares a los de Marigo (2011) el cual evidencia microangiopatias en pacientes diabéticos tipo 2, así mismo existe similitud con el trabajo de Arrieta y cols. (2003) en donde encontraron microangiopatias en el tejido periodontal así como cuyo patrón se repetía en otros órganos, por último en el trabajo de Hove y Stallard (1970) se halla, al igual que en este trabajo, cambios vasculares en la encía de pacientes diabéticos tipo 2 cuya severidad es independiente a la edad y tiempo de enfermedad, sin embargo en ningún trabajo se plasmó una escala de engrosamiento siendo netamente trabajos descriptivos que intentaban evidenciar la microangiopatía en sí, sin un análisis exhaustivo de la misma.

VI. CONCLUSIONES

- Existen cambios histológicos vasculares de la encía de pacientes diabéticos tipo 2.
- Los cambios vasculares no guardarían relación con la edad de los pacientes
- Los cambios vasculares en pacientes con 60 años de edad y 8 años de enfermedad tenían un daño a nivel de membrana basal moderado.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar estudios ampliando y reconociendo el infiltrado inflamatorio existente ante la respuesta tisular.
- Se recomienda estudiar la proliferación epitelial gingival.

VIII. REFERENCIAS

- Albandar JM. Rams TE. (2002) *Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. Periodontal 2000.*
- Al-Shammari KF. et. al. (2006) *Association of periodontal disease severity with diabetes duration and diabetic complications in patients with type 1 diabetes mellitus. J Int Acad Periodontal.*
- Arrieta J, Bartolomé B, Jiménez E, Saavedra P, Arrieta F. (2003) *Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus (II): Índice gingival y enfermedad periodontal. Med Oral.*
- Assar H, Kantarci A, Van Dayke Thomas E. (2007) *Diabetic periodontitis: A model for activated innate immunity and impaired resolution of inflammation. Periodontol*
- Barrios G. (1991) *Odontología y su fundamento biológico* Ed Latros tomo III. Bogotá – Colombia 1991.
- Chen L. Wei B. Li J. (2010) *Association of periodontal parameters with metabolic level and systemic inflammatory markers in patients with type 2 diabetes. J. Periodontal*
- Dasamayake A. Chuhun N. Tamer A. (2008) *Periodontal pathogens and gestational diabetes mellitus. J Dent Res.*

- Duarte P. Neto J. Casati M. Sallun E. Nociti F. (2007) *Diabetes modulates gene expression in the gingival tissues of patients with chronic periodontitis oral dis.,*
- Eke Pi. Dye BA. Weil Thornton-Evans GO. Genco RJ. Beck J. Douglass G. Page R. (2012) *Prevalence of periodontitis in adults in the United States: 2009 and 2010* J Dent
- Flemming TF.(1999) *Periodontitis ann Periodontal* 4(4): 32-8
- Guaves D. Lin R. Oates T.(2008) *Inflamación y apoptosis potenciadas por la diabetes: impacto sobre la salud periodontal. Periodontology*
- Hervas H. Diabetes mellitus, (2001) *La gran epidemia de nuestro siglo*. Ed Santa Rita 2da ed. Quito-Ecuador.
- Hove, K. A. Stallard, R. E.(1970) *Diabetes and the Periodontal Patient. Journal of Periodontology,*
- Karima M. Kantarai A. Ohira T. (2005) *Enhanced superoxide release and elevated protein kinase C activity in neutrophils from diabetic patients: association with periodontitis. J Leukoc Biol.*
- Katz J. Blattacarya I. Fark Londel-Kish F. Perez FM. Claudie RM. Heft MW. (2005) *Expression of the receptor of advanced glycation end products in gingival tissues of type 2 diabetes patients with chronic periodontal disease: a study utilizing immunohistochemistry and RTPCR. J Clin Periodontal.*

- Kumar MS. Vamsi G. Supriya R. Sehgal PK. (2006) *Expressions of matrix metalloproteinases (MMP8 and 9) in chronic periodontitis patients with and without diabetes mellitus*. J. Periodontal
- Lalla E. Kaplan S. Chang SM. (2006) *Periodontal infection profiles in type 1 diabetes*, J Clin periodontal.
- Lappin D. Eapen B. Robertson D. Young J. Hodge P. (2009) *Markers of bone destructions and formation and periodontitis type 1 diabetes mellitus*. J Clin Periodontal
- López-Ramos R. Tineo-Tueros M. Villareal Neyra L. Alarcon Palacios M. (2012) *Diabetes mellitus y Enfermedad periodontal: Revisión bibliográfica de la situación actual*. Rev. Estomatológica Herediana.
- Manay C. Echeverria A. Agueda A. Guerrero A. Echeverria JJ. (2008) *Periodontal disease definition may determine the association between periodontitis and pregnancy outcomes*. J Clin Periodontal.
- Marigo L., Cerreto R., Giuliani M., Somma F., Lajolo C., Cordaro M. (2011) *Diabetes mellitus: biochemical, histological and microbiological aspects in periodontal disease*. European Review for Medical and Pharmacological Sciences;
- Martins Maia LG. Farias Alves AV. Santos Bastos T. Moromizato LS. Lima-Verde IB. Gonzaga Ribeiro MA. Gonzaga Gandini J. Cavalcanti de Albuquerque-Júnior RL. (2014) *Histological analysis of the periodontal ligament and alveolar bone. during dental movement in diabetic rats subjected to low-level laser therapy*. Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology

- Matthews D. (2002) *The relationship between diabetes and periodontal disease*. J Can Dent Assoc.
- Mealey B. Oastes T. (2006) *Diabetes Mellitus and Periodontal Diseasses*. J. Periodontal.
- Mealey B. Ocampo G. (2008) *Diabetes mellitus y enfermedad periodontal*. *Periodontology 2000*.
- Monea A. Mezei T. Monea M. (2012) *The influence of diabetes mellitus on periodontal tissues: a histological study*. Rom J Morphol Embryol
- Murillo J. Wng Y. Xu X. (2008) *Advanced glycation of type I collagen and fibronectin modifies periodontal cell behavior*. J. Periodontal
- Nishihara R. Sugano N. Takano M. (2009) *The effect of porphyromona gingivalis infection on cytokine levels in type 2 diabetic mice*. J. Periodontal Res.
- Preshaw. P. M. (2012) *Periodontitis and diabetes: a two-way relationship*. Diabetologia.
- Popescu M. Nitu M. Dragomir L. Olteanu M. Olteanu M. (2013) *Histological changes of gingival epithelium in diabetic patients with periodontal disease*. Rom J Morphol Embryol
- Puscu D. Ciuluuica R. Anghel A. Malaescu G. Ciursas A. Popa G. Agop D. Busuioc C. Silosi I. (2016) *Periodontal disease in diabetic patients – clinical and histopathological aspects*. Rom J Morphol Embryol
- Riera A. (2006) *“Prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos tipo 2 registrados en el departamento de endocrinología del hospital general de las*

fuerzas armadas” en la escuela de Post Grado de la Universidad San Francisco de Quito. Repositorio Digital de la Universidad San Francisco Quito.

Robbins, S.L. Cotran, R.S. y Kumar, V. (2004) *Patología Humana*. 7° edición, Editorial Saunders-Elsevier, Madrid.

Salvi GE. Carrollo-Bittel B. Lang NP. (2008) *Effects of diabetes mellitus on periodontal and peri-implant conditions. Update on associations and risks*. J. Clin. Periodontal

Santos VR. Lima JA. Goncalvez TE. (2010) *Resceptor nuclear factor- Kappa B ligand/osteoprotegeron ratio in sites of chronic periodontitis of subjects with poorly and well controlled type 2 diabetes*. J Periodontal.

Skamagas M. Brun TL. Le-Rosth D. (2008) *Update on diabetes mellitus: prevention, treatment, and association with oral disease*. Oral Diseases

Southerland J. Taylor G. Mass K. Beck J. Offerbacher (2006) *Commonality in chronic inflammatory diseases: periodontitis, diabetes and coronary artery disease*. Periodontology.

Takaeda M. Ajima M. Yoshioka H. (2006) *Relationship of serum advanced glycation and products with deterioration of periodontitis in type 2 diabetes patients*. J Periodontal

The American Academy of Periodontology. (2001) *Glossary of periodontal terms*. 4th ed. Chicago: The American Academy of Periodontology.

Wassal R. Preshaw P. (2006) *Type 2 Diabetes mellitus as a risk factor for periodontal disease*. Periodontology.

Xiong X. Elking-Hirsch KE. Vastardis S. Delarosa RL. Pridjuan G. Buekens P. (2009) *Periodontal disease is associated with gestational diabetes mellitus: A case control study*. J. periodontal 2009; 80(11): 1742-9.

IX. ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES					METODOLOGIA								
<p>Problema General</p> <p>¿Cuáles son los cambios histológicos vasculares a nivel de encías en pacientes adultos mayores diabéticos tipo 2 del Servicio de Geriatria del Hospital de la Fuerza Aérea del Perú?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la severidad del daño vascular a nivel histológico en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 según edad?</p> <p>¿Cuáles son los cambios histológicos a nivel vascular en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 según tiempo de enfermedad?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Describir los cambios histológicos a nivel vascular en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Per</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Identificar la severidad del daño vascular a nivel histológico en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 según edad.</p> <p>Describir los cambios histológicos a nivel vascular en la encía de pacientes geriátricos diabéticos tipo 2 según tiempo de enfermedad.</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Variable</th> <th style="width: 25%;">Concepto</th> <th style="width: 15%;">Indicador</th> <th style="width: 10%;">Escala</th> <th style="width: 35%;">Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cambios histológicos en la encía a nivel vascular</td> <td>La diabetes es una enfermedad endocrino metabólica del Tipo 2. Es una resistencia a la insulina hiperinsulinismo, destruye progresivamente el páncreas. En diabetes Tipo 2 la presencia de enfermedad periodontal está favorecida produciendo una respuesta inflamatoria y cambios histológicos.</td> <td>Estudio Histológico de encías en diabéticos tipo 2 de 60 años a más.</td> <td>Ordinal</td> <td>Leve Moderado Severo</td> </tr> </tbody> </table>	Variable	Concepto	Indicador	Escala	Valor	Cambios histológicos en la encía a nivel vascular	La diabetes es una enfermedad endocrino metabólica del Tipo 2. Es una resistencia a la insulina hiperinsulinismo, destruye progresivamente el páncreas. En diabetes Tipo 2 la presencia de enfermedad periodontal está favorecida produciendo una respuesta inflamatoria y cambios histológicos.	Estudio Histológico de encías en diabéticos tipo 2 de 60 años a más.	Ordinal	Leve Moderado Severo	<p>Tipo: Descriptivo,</p> <p>Diseño: transversal, observacional y prospectivo</p> <p>Población: Pacientes adultos mayores con diagnóstico de diabetes tipo 2.</p> <p>Muestra: Para estimar la muestra se utilizó la ecuación para estimar una prevalencia:</p> $n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{e^2}$ $n = (1.96)^2 \cdot (98 \times 2) / 5^2$ $n = (3.84) \cdot (196) / (25)$ $n = 30$ <p>n=(Z².p.(1-p))/e² n=(1.96)².(98 x 2)/5² n=(3.84).(196)/(25) n=30</p> <p>Dónde: Za = Coeficiente de confiabilidad, al 95%, el valor es 1.96 P = Prevalencia de los cambios histológicos en la gingiva en diabético, 98%. (*) (*) Estudio piloto anexo 1 1-p= Complemento de p, 2% E2 = error permitido 5% (constante máximo para investigaciones biomédicas)</p>		
Variable	Concepto	Indicador	Escala	Valor											
Cambios histológicos en la encía a nivel vascular	La diabetes es una enfermedad endocrino metabólica del Tipo 2. Es una resistencia a la insulina hiperinsulinismo, destruye progresivamente el páncreas. En diabetes Tipo 2 la presencia de enfermedad periodontal está favorecida produciendo una respuesta inflamatoria y cambios histológicos.	Estudio Histológico de encías en diabéticos tipo 2 de 60 años a más.	Ordinal	Leve Moderado Severo											

Anexo 2. Estudio Piloto

Se revisaron 12 láminas de las cuales 11 presentaron cambios vasculares

LAMINA	CAMBIOS	
	SI	NO
1	X	
2	X	
3	X	
4	X	
5	X	
6	X	
7	X	
8	X	
9	X	
10	X	
11	X	
12		X

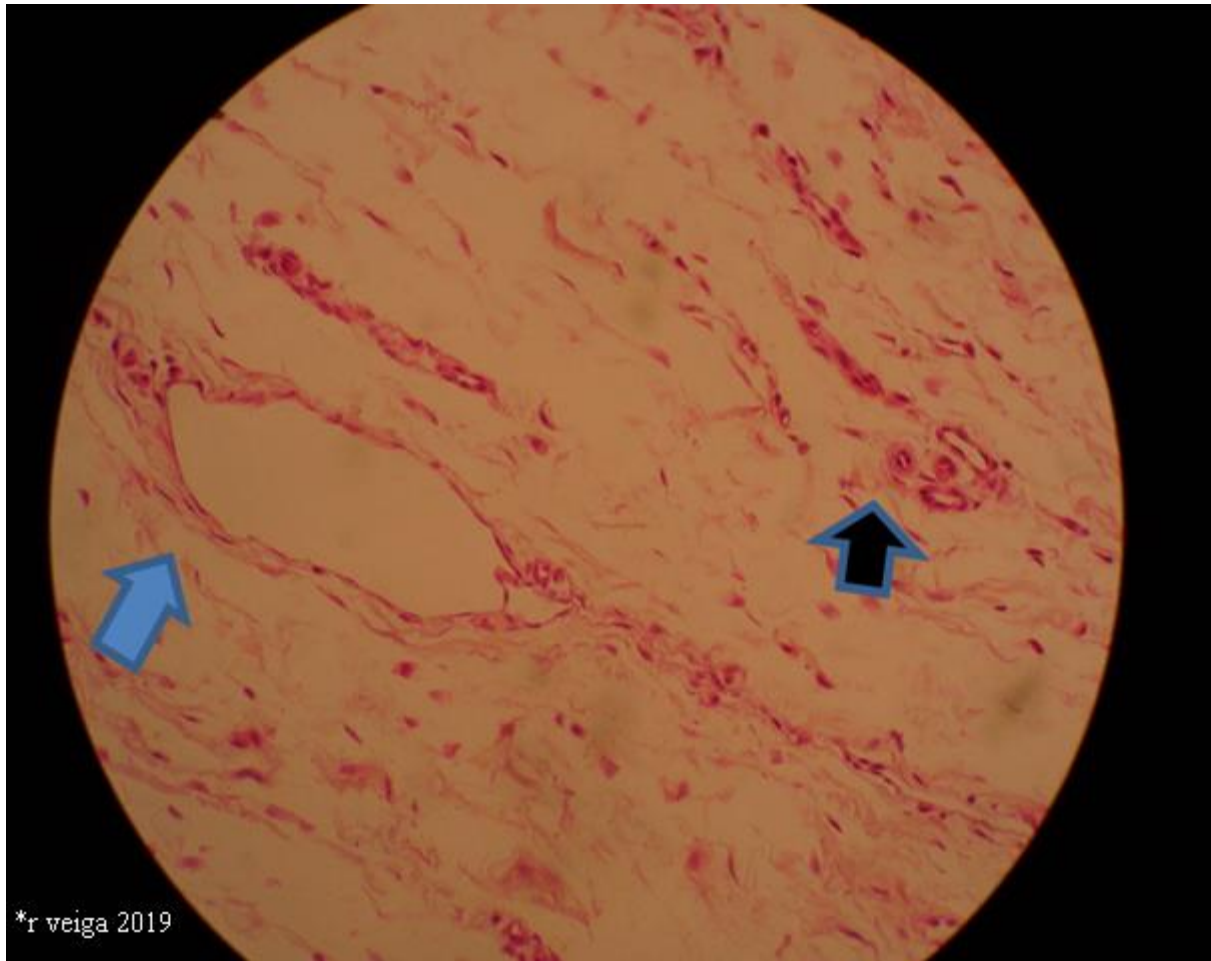
Anexo 3. Registro de Estudio Anatómico Patológico

NUMERO:	FECHA:
APELLIDOS Y NOMBRES:	
BREVE DESCRIPCION DE LA ENFERMEDAD	
TIEMPO	
DIAGNOSTICO	
SE MANDA BIOPSIA DE ENCIA: TAMAÑO MARGINAL: _____ ANTERIOR: _____ POSTERIOR: _____ PAPILAR: _____ ANTERIOR: _____ POSTERIOR: _____ MARGINAL Y PAPILAR: _____ ANTERIOR: _____ POSTERIOR: _____	
DESCRIPCION HISTOLOGICA:	
GRADO DE COMPROMISO PATOLOGICO:	

Anexo 4. Ficha de Recolección de Datos

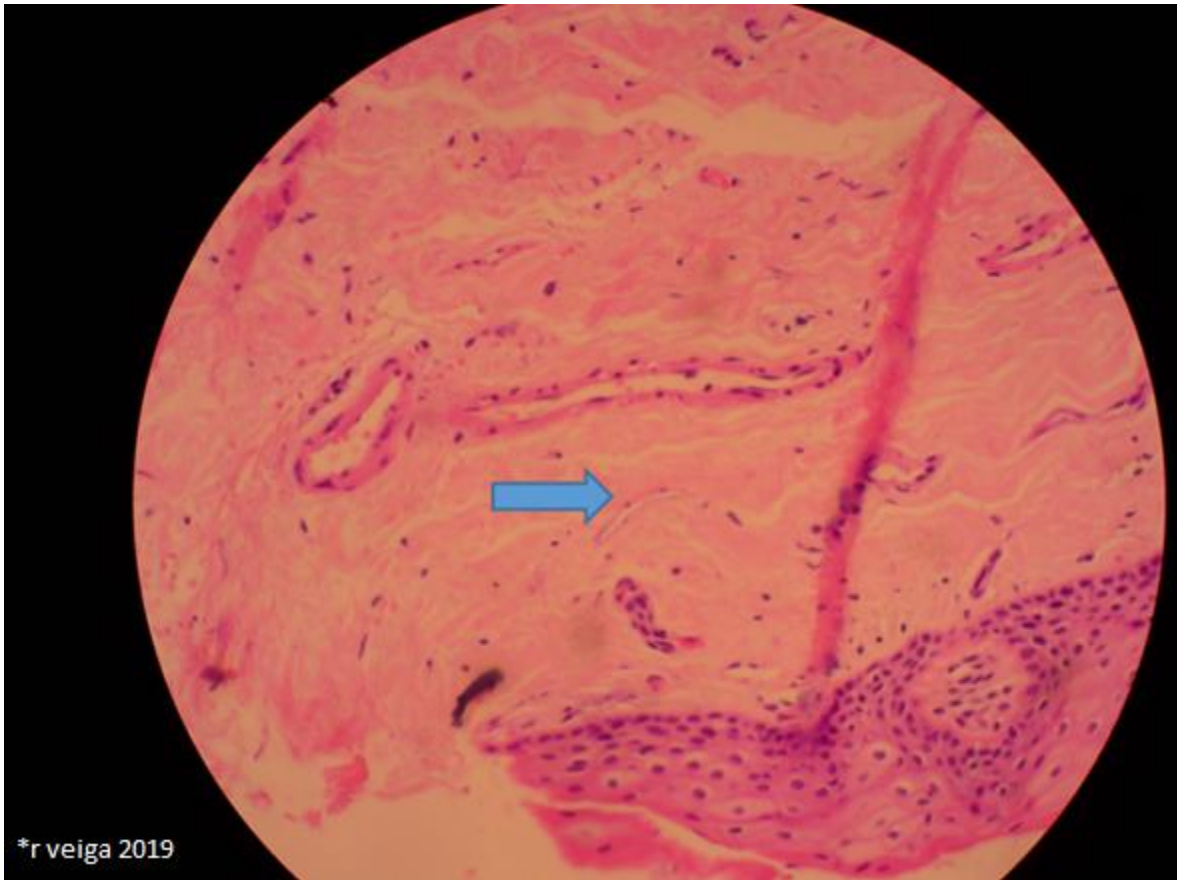
N°	Muestra de encía	Edad	Sexo	Tiempo de enfermedad	Cambios histológicos en la encía			Grado
					Leve	Moderado	Severo	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								

ANEXO 5



Encía “normal” no diabético, flecha azul señala pared de vénula con membrana basal delgada normal (lámina 1) 20x

ANEXO 6



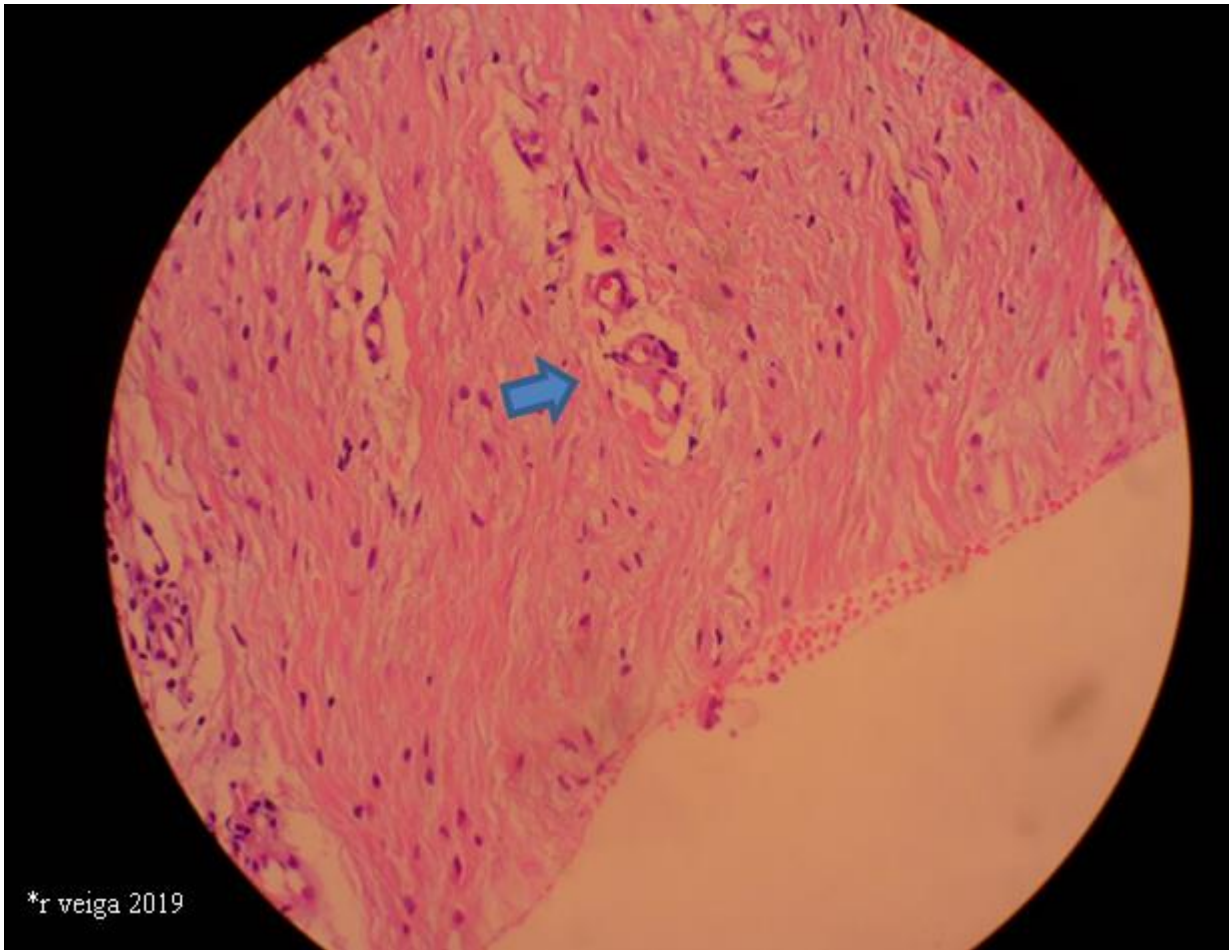
Flecha señala pared de vénula con membrana basal de color rojizo engrosada en forma leve (paciente diabético) (Lámina 18) 20x

ANEXO 7



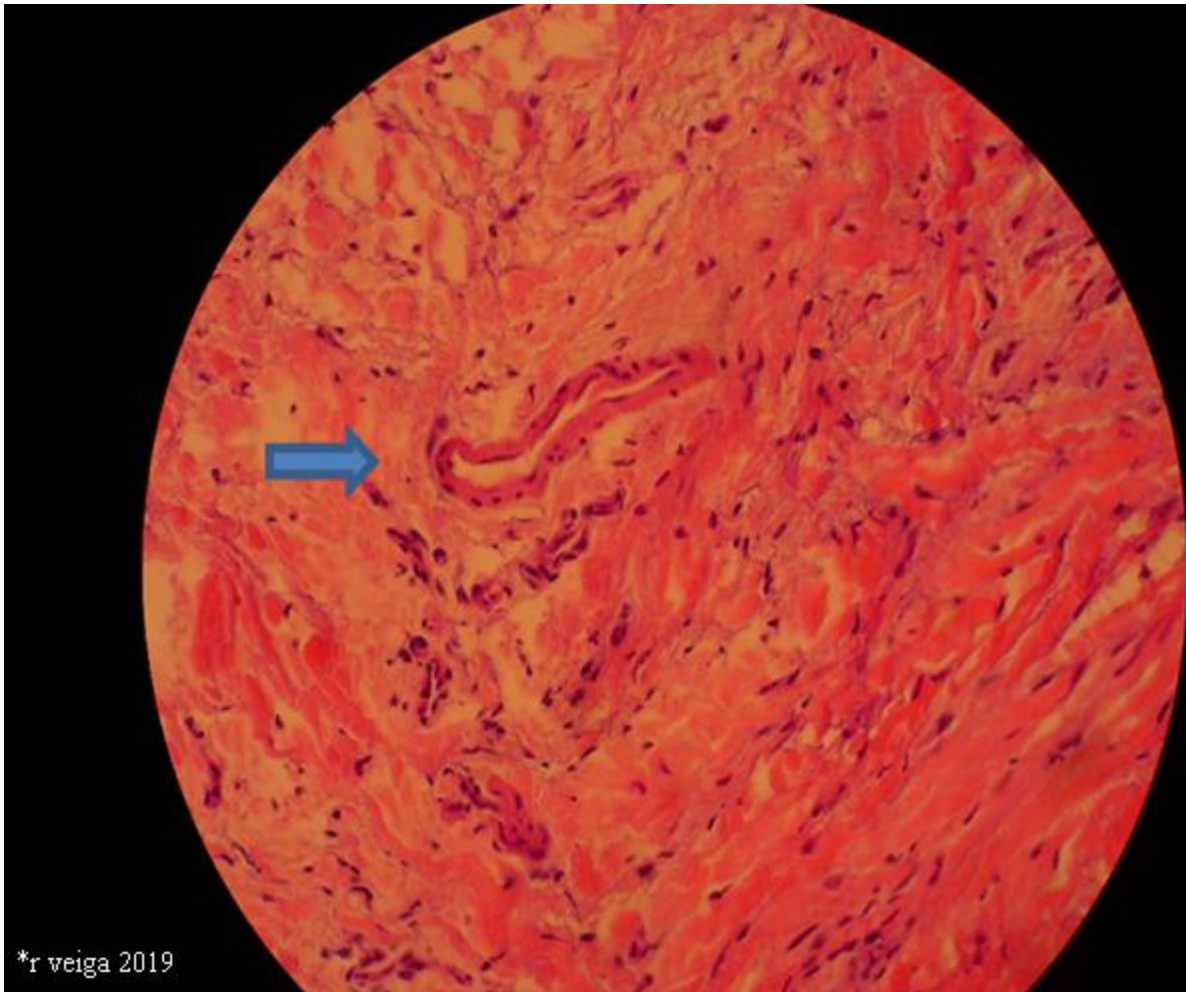
Flecha celeste señala una vénula con moderado engrosamiento de la membrana basal acompañado de abundante componente inflamatorio crónico (lámina 24) (diabético) 20x

ANEXO 8



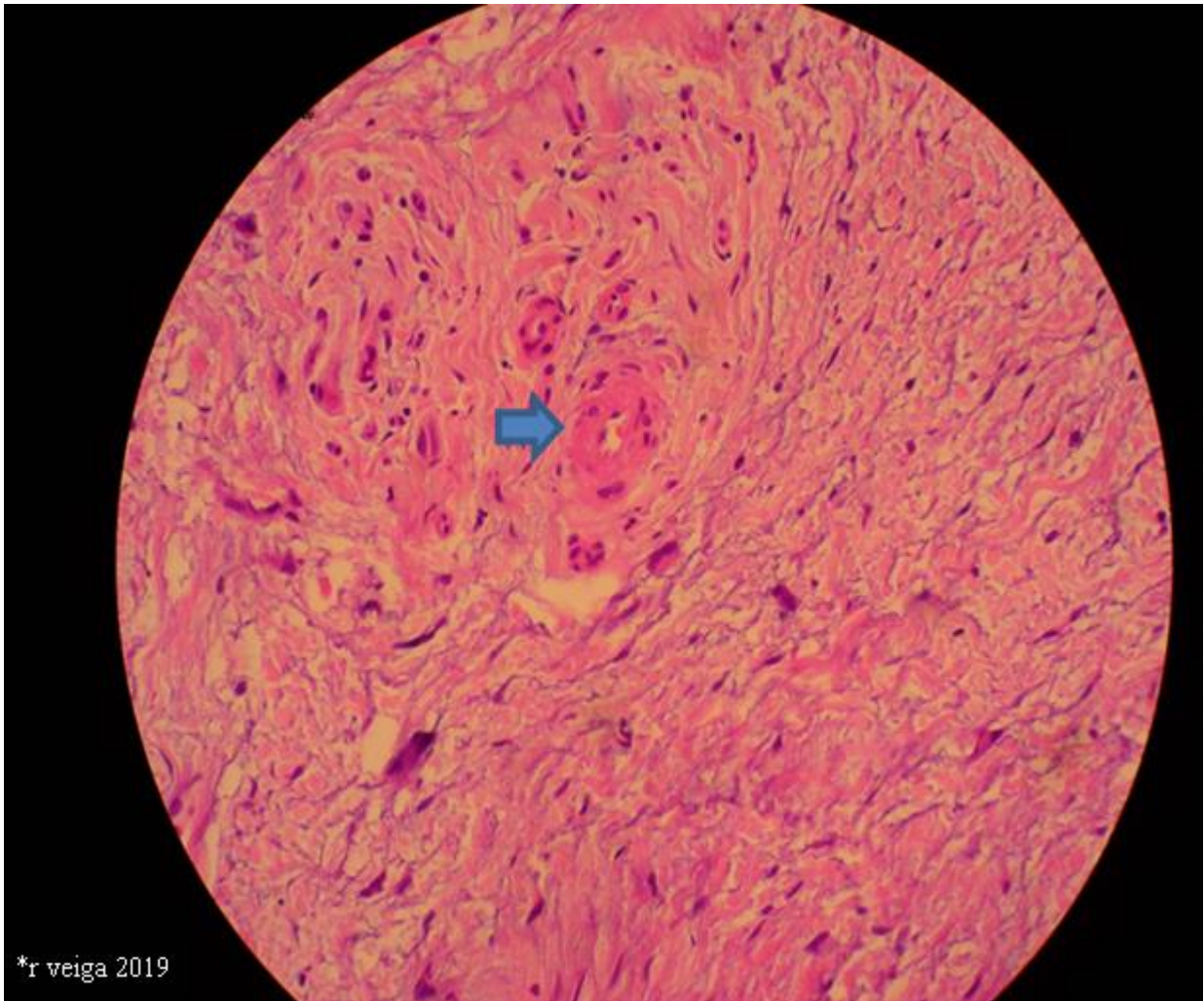
Flecha celeste señala el engrosamiento moderado de la membrana basal de 2 capilares (lámina 13) (diabético) 20x

ANEXO 9

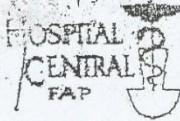


Flecha celeste señala pared de vénula con membrana basal de color rojiza engrosada en forma severa (paciente diabético) (Lámina 2) 20

ANEXO 10



Flecha celeste señala el severo engrosamiento de la membrana basal de una arteriola (lámina 3) (diabético) 20x



HISTORIA CLÍNICA DE HOSPITALIZACIÓN

Apellidos y Nombres del paciente: _____ Pacientesco
 Edad: _____ Sexo: (M) (F) Hist. Clínica: _____
 DNI: _____ Fecha Nac: _____
 Cama N° _____ N° Registro _____ Ingreso por: (EMG) (Amb) (Transf)
 Grado _____ Apellidos y Nombres del Garante _____
 N.S.A.: _____ Unidad: _____ Tarifa: _____

1. ANAMNESIS

1.1 FILIACION

- a) Edad: _____
- b) Sexo: _____
- c) Ocupación: _____
- d) Estado civil: _____
- e) Religión: _____
- f) Nivel de instrucción: _____
- g) Lugar de nacimiento: _____
- h) Lugar de procedencia: _____
- i) Fecha de ingreso: _____
- j) Fecha y hora de Historia Clínica: _____
- k) Capacidad diferente: _____
- l) Persona responsable/Tf: _____
- m) Cuidador/Tf: _____

1.2 ENFERMEDAD ACTUAL (Inicio, Evolución y estado actual)

Tiempo de enfermedad: _____ Forma de inicio: _____ CURSO: _____

Signos y síntomas principales:

Relato: _____

1.3 FUNCIONES BIOLÓGICAS

- a) Apetito: _____
- b) Sed: _____
- c) Orina: _____
- d) Heces: _____
- e) Sueño/variación: _____
- f) Estado de ánimo: _____
- g) Variación de peso/tiempo: _____

1.4. ANTECEDENTES PERSONALES

A.- GENERALES

- a) Vivienda: _____
- b) Alimentación: _____
- c) Crianza de animales: _____
- d) Historia ocupacional: _____
- e) Grado funcional: _____
- f) Parejas sexuales/E.T.S.: _____
- g) Grupo/Factor Rh: _____ Transfusiones: (Sí) (No)
- h) Viajes: _____
- i) Personas enfermas en casa: _____
- j) Activ. básicas de la vida: (Independiente) (Dependiente)

F.-MEDICACIÓN HABITUAL:

Enfermedades actuales	Medicinas	Dosis-Frecuencia	Via

Uso de: Pañal () Sonda nasogástrica () Sonda Foley () Otras.....

G.-ALERGIAS: Medicamentosa, respiratoria, alimentaria, de contacto, por sustancia de contraste, otras.....
 Reacciones Adversas Medicamentosa:

1.5 ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES:

Antecedentes familiares (Patología y parentesco: padres, hermanos ó hijos). Considerar enfermedades: respiratorias, cardiovasculares, renales, gastrointestinales, endocrinológicas, hematológicas, oncológicas, psiquiátricas, etc.

2.- EXAMEN CLÍNICO

Fecha:		Hora:	
Peso al ingreso:	Talla:	IMC:	Sat. O2:
Frecuencia cardíaca:	Presión Arterial:	Frecuencia respiratoria:	T ^m (oral) (rectal) (axilar):

EXAMEN GENERAL:

I.- ASPECTO GENERAL: _____ Estado de conciencia: _____

II.- PIEL Y ANEXOS: _____

- a. Temperatura/elasticidad/humedad: _____
- b. Color/discromías: _____
- c. Uñas: _____
- d. Nódulos y Cicatrices: _____
- e. Discrasias sanguíneas: _____
- f. TCSC: _____

III.- SISTEMA OSTEOARTICULAR: Inspección, palpación, deformaciones, dolor, entema, efusiones, edema, Limitación funcional (Columna, Pelvis, Miembros superiores, Miembros inferiores).

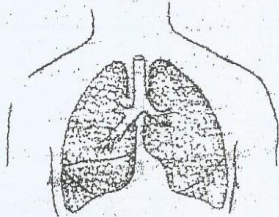
IV.- SISTEMA LINFÁTICO: (Cervical, axilar, inguinal)

EXAMEN REGIONAL:

V.- CABEZA:

- a. Ojos, pupilas: _____
- b. Párpados: _____
- c. Nariz: _____
- d. Senos Paranasales: _____
- e. Oídos: _____
- f. Cavidad Oral: (Boca, labios, lengua, dientes): _____
- g. Orofaringe: _____
- h. Cuello: Adenopatías, tiroides, soplo carotídeo, bocio, nódulos, dolor: _____

VI.- TORAX Y PULMONES: Inspección, palpación, percusión, auscultación



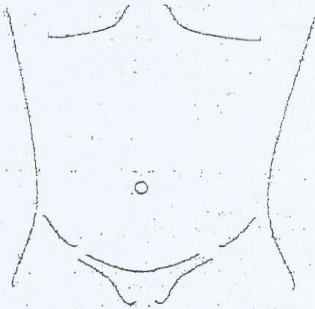
VII. MAMAS: _____

VIII. CARDIOVASCULAR: FC (sentado): _____ (Decúbito): _____ PA (sentado): _____ (Decúbito): _____

rítmo: _____, ingurgitación yugular: _____ RHY: _____

soplos: _____, pulsos periféricos: _____

IX. ABDOMEN-REGIÓN INGUINAL: Inspección, auscultación, percusión, palpación superficial, profunda, visceromegalia; masas, puntos dolorosos, tacto rectal.



X. GENITOURINARIO: Inspección, lesiones, masas, secreciones, flujo o isucorrea, palpación.

PPL: Derecha: _____ izquierda: _____ PRU: _____

XI. SISTEMA NERVIOSO: Escala de Glasgow: _____

a. Sistema Motor:

I. Motilidad Activa y Eza. Muscular: _____

II. Motilidad Pasiva y tono Muscular: _____

III. Reflejos: _____ Ref. patológicos _____

IV. Mov. involuntarios anormales: _____

b. Sistema sensitivo:

I. Superficial: _____

II. Profundo: _____

c. Coordinación:

d. Pares Craneales:

I. Reconocer colores / Anosmia: _____

II. Agudeza visual / Campo visual / Hemianopsias / Fondo de ojo / Colores: _____

III. Apertura palpebral / Pupílas / Mov. De globos oculares: _____

- IV. Mov. De globo ocular: _____
- V. Masticación porción motora / Función sensitiva (piel y cara): _____
- VI. Movilidad ocular (reflejo externo): _____
- VII. Parálisis facial, asimetrías / Sentido del gusto 2/3 ant. De la lengua: _____
- VIII. Rama coclear. Audición / vestibular / Equilibrio / Ail. De la marcha: _____
- IX. Deglución / Foneación / Sens. Del 1/3. posterior de la lengua: _____
- X. Parálisis de la faringe, deglución, desviación de laévula, voz bronca: _____
- XI. Musc. Esternocleidomastoideo y trapecio: _____
- XII. Nervio motor / Musc. De la lengua: _____

DIAGNÓSTICOS (provisionales/definitivos):

CIE 10:

PLAN DE TRABAJO (Exámenes auxiliares, pruebas especiales, interconsultas, procedimientos médicos y/o quirúrgicos)

OBSERVACIONES:

Firma/Señal/Médico Asistente

Firma/Señal/CMP del Médico Residente

Firma y sello del Interno

Servicio de Medicina Oral y Cirugía Maxilo Facial

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

Paciente:
Domicilio:
Edad:
o / Tutor:

DNI:
No Historia Clínica
Teléfono:

DECLARO

Que el doctor me ha explicado que:

1. La naturaleza exacta de la intervención o procedimiento que se me va a realizar y su necesidad. Las alternativas razonables, las posibles consecuencias de no hacer este tratamiento, todos los riesgos y posibles complicaciones que de él puedan derivarse.
La práctica de la cirugía bucal no es una ciencia exacta y que pretenda solucionar una patología diagnosticada gracias a los hechos observados o comprobados hasta este momento, por tanto no es razonable que el cirujano sea capaz de anticipar ni de explicar todos los riesgos o complicaciones. Un resultado indeseable no necesariamente implica un error en ese juicio, por lo que buscando los mejores resultados confío en que el juicio y las decisiones del profesional durante el procedimiento o intervención estarán basados sobre los hechos hasta entonces conocidos, buscando siempre mi mayor beneficio.
El tratamiento se efectuará bajo anestesia local, mediante una o varias inyecciones. Si bien a partir de mis antecedentes personales no se deducen posibles alergias o hipersensibilidad a los componentes de la solución anestésica, ello no excluye la posibilidad de que, si bien es muy improbable, puedan presentarse manifestaciones alérgicas del tipo urticaria, dermatitis de contacto, asma, edema angioneurótico y, en casos extremos, shock anafiláctico, que pueden requerir tratamiento urgente. La administración de anestesia local puede provocar en el punto de inyección, ulceración de la mucosa y dolor. Asimismo es posible que transitoriamente quede una cierta dificultad en los movimientos de apertura de la boca, aún en el caso que no se deduzca ningún tipo de patología cardiovascular de mis antecedentes, la presencia de adrenalina puede favorecer, aunque de forma muy raras, la aparición de trastornos del ritmo cardíaco

- 2. y/o una cardiopatía isquémica (angina de pecho, infarto) que deberán ser tratadas rápida y convenientemente.
4. La anestesia local puede ser complementada con la administración por vía oral o endovenosa de otros medicamentos, cuyo objetivo será reducir el nivel de ansiedad y conseguir un estado de bienestar y sedación sin que ello implique una pérdida de la conciencia. Sin embargo, generalmente al tener que transcurrir un cierto tiempo, para que se recuperen plenamente las funciones normales, se me ha desaconsejado que conduzca o vuelva el mismo día a la actividad laboral.
5. El tratamiento quirúrgico que se me realizará, puede tener, de forma infrecuente, complicaciones imprevisibles, las que se limitan a:
- Inflamación, dolor, infección, alveolitis, sangrado, hematoma, limitación de la apertura bucal, como complicaciones improbables.
- Daño a estructuras vecinas (dientes o restauraciones), fracturas óseas, desplazamiento de fragmentos a otras regiones anatómicas, comunicaciones bucosinusales, lesiones neurológicas de ramas de los nervios trigémino y/o facial, como complicaciones más improbables.
Estas complicaciones pueden requerir tratamientos médico-quirúrgicos adicionales y que algunas pueden dejar secuelas definitivas.
6. Consiento en que se tomen fotografías o registros en otros tipos de soporte audiovisual, antes, durante y después de la intervención quirúrgica, para facilitar el avance del conocimiento científico y la docencia. En todos los casos será resguardada la identidad del paciente.
7. En cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

ello manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y riesgos del tratamiento.
tes condiciones CONSIENTO que se efectúe la intervención quirúrgica:

anestesia local con/sin sedación endovenosa/oral y que CONSIENTO en que se realice lo más adecuado y necesario en de surgir alguna situación urgente imprevista, por parte del equipo del Dr. miembros del cuerpo facultativo que designa como ayudantes.

de del año Paciente..... Dr.....
DCCO..... Dr.....