



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA



**FRECUENCIA DE ENFERMEDAD PERIODONTAL EN PACIENTES DIABÉTICOS QUE
ACUDIERON A LA CLÍNICA UNIVERSITARIA DE ATENCIÓN A LA SALUD “ESTADO DE
MÉXICO” EN EL PERIODO ESCOLAR 2014-2015.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

ROMÁN ISLAS YAZMIN MARIBEL

DIRECTORA DE TESIS:

MTRA. JOSEFINA MORALES VÁZQUEZ

ASESOR DE TESIS:

C.D. J. JESUS REGALADO AYALA

CIUDAD DE MÉXICO; AGOSTO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AGRADECIMIENTOS:

Agradeciendo principalmente a la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza por hacerme la profesionista que soy ahora, por darme las herramientas necesarias para ejercer esta profesión tan bella.

A todos mis profesores sin excepción por compartir su sabiduría y amor por la carrera.

Al programa de becas PRONABES ya que su labor es que alumnos como yo tengamos la oportunidad de concluir la carrera sin limitaciones de tipo económico.

DEDICATORIAS

A mis hijos Yael y Daniel los cuales amo con toda mi alma, mis motores para concluir y cerrar con este ciclo y ponerles el ejemplo de que con amor y dedicación se puede lograr lo que sea.

A mi esposo que todos estos años no me dejó sola y siempre estuvo y está conmigo para apoyarme y respaldarme en cada paso que he dado, siempre alentándome a seguir adelante, te amo mucho gordito.

A mi mamá que nunca me dejó tirar la toalla, que me enseñó a no conformarme nunca y a vencer todas las adversidades, a ella que le debía este logro. Te quiero mucho mamá.

A mi abuelita Sra. Estela Islas Q.E.P.D. te mando un beso de aquí a donde quiera que te encuentres. ¡Si se pudo abue!

A mi tía Luisa Islas que desde que tengo memoria me ha consentido, regañado y exigido siempre ir hacia adelante. Te quiero tía.

A mis amigas, compañeras y ahora colegas Areli y Rita, por esas risas, llantos, gritos que pasamos a lo largo de esta carrera y que aún después de todos estos años seguimos estando juntas apoyándonos. Las adoro niñas.

A la Mtra. Josefina Morales y al C.D. Jesús Regalado su apoyo incondicional aun cuando no tuve el privilegio de que fueran mis profesores, les agradezco infinitamente su dedicación y afecto a este trabajo que también es suyo. Gracias.

A la Dra. Paola y al Dr. Jose Luis por instruirme y aconsejarme en esta difícil pero noble profesión, enseñándome a siempre pensar en grande. Gracias.

Al maestro Jesús Chavira por ser parte de este logro junto con todo el Ballet Nuevo México. Gracias en verdad.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
MARCO TEÓRICO	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
OBJETIVOS	23
DISEÑO METODOLÓGICO	23
• Tipo de estudio	
• Universo	
• Muestra	
• Criterios de inclusión	
• Criterios de Exclusión	
• Variables	
• Instrumento de recolección de datos	
• Técnica	
DISEÑO ESTADÍSTICO	26
RECURSOS	26
BASES ÉTICAS Y LEGALES	27
ANÁLISIS DE RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	43
CONCLUSIÓN	45
PROPUESTAS	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS	53



INTRODUCCIÓN

Hoy en día, en el ejercicio de nuestra profesión como Cirujanos Dentistas, los pacientes con Diabetes Mellitus (DM) se presentan con mayor frecuencia a la consulta odontológica, por lo tanto es nuestro deber estar familiarizados y actualizados en relación a los aspectos básicos de dicho padecimiento (causas, clasificación, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento y prevención).

En algunas ocasiones, los pacientes llegan ya diagnosticados por el médico, pero también acuden a consulta pacientes que desconocen su padecimiento; en nuestras manos está la posibilidad de realizar el diagnóstico presuntivo a través de la signo-sintomatología que nos pueda referir el paciente así como, las manifestaciones que podemos apreciar en cavidad bucal durante la exploración física y finalmente haciendo uso de los auxiliares de diagnóstico con el objetivo de confirmar o descartar nuestra sospecha que, en caso de ser positiva, requiere de valoración por el médico para el control metabólico del paciente y una vez que éste se haya logrado poder brindar atención odontológica y con riesgos mínimos para el paciente y para el odontólogo.

Diversos investigadores hacen referencia a la asociación de la enfermedad periodontal y la Diabetes Mellitus (DM) indicando que estas dos enfermedades casi siempre van juntas, motivo por el cual el presente estudio se busca identificar la prevalencia de enfermedad periodontal en la población con diagnóstico de diabetes que acuden a tratamiento odontológico en la Clínica Universitaria de Atención a la Salud Estado de México; a su vez este estudio pretende ser la base de futuras investigaciones.



MARCO TEÓRICO

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la Diabetes no controlada es la hiperglucemia. Además de ésta, coexisten alteraciones en el metabolismo de las grasas y de las proteínas. La hiperglucemia sostenida en el tiempo se asocia con daño, disfunción y falla de varios órganos y sistemas, especialmente riñones, ojos, nervios, corazón y vasos sanguíneos. ^(1, 2)

Según la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010 La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. ⁽³⁾

Fisiología del páncreas

El páncreas es un órgano retroperitoneal mixto, exocrino ya que segrega enzimas digestivas que pasan al intestino delgado y endocrino por que produce hormonas como la insulina, glucagón, polipéptido pancreático y somatostatina, entre otros, que pasan a la sangre.

Tiene forma cónica tiene una cabeza, un cuello, un cuerpo y una cola. En la especie humana, su longitud oscila entre 15 a 23 cm, tiene un ancho de unos 4 cm y un grosor de 5 centímetros; con un peso que oscila entre 70 a 150 g.

La unidad anátomo-funcional del páncreas endócrino son los islotes de Langerhans, cuya masa corresponde a 1% del peso total del órgano. En ellos se sintetizan la insulina (células beta), el glucagón (alfa) y la somatostatina (delta). Los islotes tienen una fina red vascular y están dotados de un sistema venoso tipo portal orientado desde las células beta, hacia las alfa y delta. Están inervados por el sistema nervioso autónomo y existen comunicaciones intercelulares.

La insulina tiene un destacado rol en la regulación metabólica. Se le define como una hormona anabólica (promueve el depósito de sustratos energéticos y la síntesis de proteínas) y anticatabólica (frena la movilización de sustratos). El aumento de secreción luego de una comida, induce una vasodilatación que facilita la distribución de sustratos hacia los tejidos. Si bien sus efectos son más evidentes en la regulación



de la homeostasis de la glucosa, tiene un papel fundamental en la metabolización de aminoácidos, ácidos, grasos, cetoácidos y lipoproteínas. Sus efectos fisiológicos *in vivo* deben considerarse en el contexto de su relación con las hormonas llamadas catabólicas (glucagón, catecolaminas, glucocorticoides y hormona de crecimiento). La insulina estimula la lipasa lipoproteica, favoreciendo el catabolismo de las lipoproteínas ricas en triglicéridos (Lipoproteínas de baja densidad y quilomicrones). Además, reduce el catabolismo de las lipoproteínas de alta densidad.⁴⁾

Etiología

Investigadores clínicos consideran que la etiología específica no es conocida. Sin embargo, hay 3 factores claves involucrados en la patogénesis de la DM tipo 2: 1) obesidad; 2) resistencia a la insulina y 3) producción decreciente de insulina por el páncreas.⁽⁵⁾

Otros estudios mencionan las siguientes causas de la diabetes mellitus:

- ✚ *Defectos genéticos en la acción de la insulina:* Existen casos inusuales de diabetes resultantes de alteraciones genéticas en la acción de la insulina. Las alteraciones metabólicas asociadas con las mutaciones en los receptores de la insulina producen diversos grados de hiperglucemia.
- ✚ *Enfermedades del páncreas exocrino:* Cualquier proceso que afecte de forma difusa el páncreas puede causar diabetes. Entre los procesos adquiridos, la pancreatitis, el trauma, las infecciones, la pancreatectomía y el carcinoma pancreático. La fibrosis quística y la hemocromatosis, cuando afectan todo el órgano, pueden causar diabetes.
- ✚ *Endocrinopatías:* Diversas hormonas (somatotrofina, cortisol, glucagón, epinefrina) antagonizan el efecto de la insulina y su exceso puede causar diabetes.
- ✚ *Diabetes inducida por drogas o químicos:* Las drogas que alteran la secreción de insulina no causan diabetes en sí mismas, sino más bien la precipitan en los individuos con resistencia a la insulina. Entre las toxinas, ciertos raticidas, mientras que entre los fármacos más comunes se hallan los glucocorticoides y el ácido nicotínico.
- ✚ *Infecciones:* Algunos virus se asocian con la destrucción de las células beta, por ejemplo, la rubeola, el **coxsackievirus** tipo B y el **citomegalovirus**, entre otros.⁽⁶⁾

Cuadro clínico

Las manifestaciones clínicas asociadas son fáciles de reconocer y reflejan el trastorno metabólico subyacente. En una fase inicial existirá poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida ponderal y astenia. A medida que progresa el cuadro aparecen



náuseas, vómitos, dolor abdominal, alteraciones de la conciencia y en un pequeño porcentaje de pacientes (menor del 10%) coma diabético.⁽⁷⁾

Clasificación

Según la Asociación Americana de Diabetes en su guía para el tratamiento y prevención (2014) clasifica a la Diabetes Mellitus en:

- ✚ Diabetes mellitus Tipo 1: Destrucción de células beta que lleva a deficiencia absoluta de insulina.
- ✚ Diabetes mellitus Tipo 2: Defecto progresivo en la secreción de insulina, asociado a aumento en la resistencia a la insulina.
- ✚ Otros: Como los causados por defectos genéticos en la función de las células beta, defectos genéticos en la acción de insulina, enfermedad del páncreas exocrino (fibrosis quística) o inducida por sustancias químicas o medicamentos (tratamiento de HIV/ después de trasplante de órgano).
- ✚ Diabetes gestacional: Diagnosticada durante el embarazo, que no cumple criterios posteriores de diabetes.⁽⁸⁾

Para llegar a un diagnóstico presuntivo, primero, es importante incluir en la historia clínica un interrogatorio y un examen físico, en donde algunas de las preguntas que se pudieran incluir están:

- ✚ ¿Tiene usted diabetes o le han dicho que podría tenerla?
- ✚ ¿Algún miembro de su familia es diabético?

Pueden incluirse otras preguntas sobre sintomatología específica y cambios renales, visuales y cardiovasculares por ser secuelas asociadas a diabetes.⁽⁹⁾

El método de detección en pacientes asintomáticos es la medición de una glucemia plasmática en ayunas. Cuando este valor esté alterado, se deberá profundizar en la evaluación para confirmar el diagnóstico teniendo en cuenta los siguientes factores de riesgo para padecer diabetes mellitus⁽¹⁰⁾

No modificables:

- ✚ Antecedentes familiares de diabetes mellitus (padres, hermanos con diabetes tipo 2)
- ✚ Raza o etnicidad (estadounidenses de raza negra, hispano-estadounidenses, americano nativo, ascendencia asiática, .
- ✚ Antecedentes de diabetes mellitus gestacional o nacimiento de un niño con peso mayor a 4 Kg.
- ✚ Antecedentes de enfermedad cardiovascular.



Modificables

- ✚ Obesidad (índice de masa corporal mayor a 25)
- ✚ Sedentarismo
- ✚ Glucosa en ayunas, tolerancia a la glucosa de 5.7 a 6.4% previamente identificada
- ✚ Colesterol alto
- ✚ Síndrome de ovario poliquístico o acantosis nigricans. ^(10,11)

El diagnóstico de la diabetes mellitus se basa principalmente en la evaluación de los niveles de glucemia.

Los auxiliares de diagnóstico son:

- ✚ Glucemia en ayunas
- ✚ Examen de hemoglobina A1c
- ✚ Prueba de tolerancia a la glucosa oral
- ✚ Glucemia aleatoria (sin ayunar)
- ✚ Química Sanguínea⁽¹²⁾

La hemoglobina glucosilada $\geq 6,5$ % el test debe realizarse en un laboratorio que use un método certificado por el National Glicohemoglobin Standardized Program (NGSP) .

Glucemia plasmática en ayunas $1 \geq 126$ mg/dl y glucemia plasmática a las dos horas después del test de tolerancia oral a la glucosa (con 75 g de glucosa) ≥ 200 mg/dl y glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia⁽¹³⁾

El diagnóstico puede ser confirmado por el hallazgo de hiperglucemia, cetonuria y glucosuria mediante el uso de tiras reactivas y el diagnóstico diferencial debe plantearse con causas que puedan disminuir el nivel de conciencia en el paciente diabético, como hipoglucemia, coma hiperosmolar no cetósico, o bien cuadros que provoquen acidosis, como acidosis láctica o medicamentosa. ^{(7,12, 13).}

Diagnóstico Diferencial

Síndrome metabólico

El síndrome metabólico (SM) es considerado en la actualidad como una importante forma de identificar riesgo cardiovascular y diabetes. El síndrome metabólico es una serie de desórdenes o anormalidades metabólicas que en conjunto son considerados factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular. Desde el año 1988, el Dr. Gerald Reaven describe el síndrome



como una serie de anormalidades que incluye hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia, denominándolo „síndrome X“ donde la resistencia a insulina constituía el factor o principal mecanismo fisiopatológico.⁽¹⁴⁾

El diagnóstico de síndrome metabólico según la unificación de criterios (Harmonizing the Metabolic Syndrome) es:

- ✚ Incremento de la circunferencia abdominal: Definición específica para la población y país.
- ✚ Elevación de triglicéridos: Mayores o iguales 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiante específico).
- ✚ Disminución del colesterol (lipoproteínas de alta densidad): Menor de 40 mg% en hombres o menor de 50 mg% en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre las lipoproteínas de alta densidad).
- ✚ Elevación de la tensión arterial: Tensión arterial sistólica mayor o igual a 130 mmHg o tensión arterial diastólica mayor o igual a 85 mmHg (o en tratamiento antihipertensivo).
- ✚ Elevación de la glucosa de ayunas: Mayor o igual a 100 mg/dL (o en tratamiento con fármacos por elevación de glucosa).

El diagnóstico de síndrome metabólico se realiza con la presencia de tres de los cinco componentes anteriormente propuestos de resistencia a la insulina constituía el factor o principal mecanismo fisiopatológico.^(14,15)

La evaluación del síndrome metabólico debe realizarse en todas las personas con sobrepeso u obesidad y en aquellos que presenten algún factor de riesgo de diabetes o enfermedad cardiovascular, como hipertensión, diabetes, dislipidemia o sedentarismo.^(15,16)

Tratamiento

Con el control de la glucemia se ha observado la disminución de riesgo de complicaciones macro y micro vasculares a largo plazo, las metas de control glucémico deben ser individualizadas para cada paciente. Los factores a considerar son:

- ✚ Edad
- ✚ Expectativa de vida
- ✚ Comorbilidad
- ✚ Síndromes adjuntos a la diabetes

Tratamiento no farmacológico

- ✚ Restricción moderada de consumo calórico
- ✚ Incremento de actividad física.



✚ Suplementos vitamínicos con bajo valor calórico⁽¹⁴⁾

Tratamiento farmacológico

La medicación es un complemento para aumentar el efecto de la alimentación y del ejercicio, constituyendo la insulina la base farmacológica en la diabetes tipo 1, y distintos fármacos orales o insulina en la diabetes tipo 2. La insulina nunca será un sustituto de ellos, sino un complemento.^(17,18)

- ✚ Secretagogos: Estimulan la secreción pancreática de insulina, función hipoglucemiante.
- ✚ Sulfonilureas: Las de segunda generación son las más usadas, por ejemplo: Glibenclamida, gliclazida, glimepirida, entre otras.
- ✚ Meglitinidas
- ✚ Sensibilizadores: Aumentan la sensibilidad de los tejidos periféricos a la insulina, función antihiperoglucemiante.
- ✚ Biguanidas: Metformina, Butformina.
- ✚ Tiazolidindionas: Rosiglitazona, Pioglitazona.
- ✚ Inhibidores de la alfa-glucosidasa: Retrasan la absorción intestinal de hidratos de carbono.
- ✚ Acarbosa: Glucobay^{MR}, Glumida^{MR}
- ✚ Miglitol: Diastabol^{MR}, Plumarol^{MR}
- ✚ Insulina⁽¹⁸⁾

El tratamiento adecuado para cada persona es aquel que permite lograr los objetivos marcados para esa persona con los menores efectos secundarios y la mejor calidad de vida. Siempre hay que tener en cuenta la edad, la presencia de insuficiencia hepática o renal, obesidad y presencia o no de hiperglucemia postprandial y las contraindicaciones para la utilización de los fármacos.^(18,19)

Prevención

Para la prevención de diabetes tipo 2, podemos basarnos en reconocer la importancia de mantener una correcta alimentación y practicar ejercicio físico.

Practicar ejercicio físico de forma habitual aporta numerosos beneficios: mejora los niveles de colesterol, la presión arterial, ayuda a controlar el peso corporal y, especialmente, mejora la resistencia a la insulina, factor clave en el desarrollo de la diabetes. Además nos aporta beneficios psicológicos como la disminución de los niveles de ansiedad o el aumento de la autoestima y la autoconfianza.⁽²⁰⁾

Tradicionalmente, la pauta de alimentación recomendada para prevenir la diabetes tipo 2 ha sido la clásica dieta denominada hipocalórica. Esta trata de reducir las calorías totales de la alimentación, a base de restringir principalmente la cantidad de grasas y alimentos proteicos de la dieta y manteniendo una mayor proporción de alimentos ricos en hidratos de carbono. Elegir alimentos menos refinados y con un



mayor contenido en fibra, como arroz integral o panes de cereales menos refinados como los de avena, centeno o quinoa.^(20,21)

Por su parte la prevención de la diabetes tipo 1 entra dentro del campo experimental limitándose actualmente al campo de la investigación.⁽²¹⁾

Panorama epidemiológico

La Diabetes se está convirtiendo rápidamente en la epidemia del siglo XXI y en un reto de salud global. Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud indican que a nivel mundial, de 1995 a la fecha, casi se ha triplicado el número de personas que viven con diabetes, con cifra actual estimada en más de 347 millones de personas con diabetes.⁽²²⁾ De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes, China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México, son –en ese orden– los países con mayor número de diabéticos.^(23,24)

En la actualidad, a nivel mundial existen 371 millones de personas que padecen Diabetes Mellitus, esta cifra podría verse incrementada en los próximos años, debido principalmente a la comorbilidad que presenta con otras afecciones como el sobrepeso y la obesidad las cuales, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) cerca de 2.8 millones de personas adultas, fallecen cada año por alguna de estas causas. Por su parte, la misma organización en coordinación con la Organización Panamericana de Salud (OPS) señala que en Belice, México y Estados Unidos alrededor del 30% de su población tiene obesidad.⁽²⁵⁾

La diabetes tipo 1, aunque es menos frecuente que la diabetes tipo 2, aumenta cada año, tanto en los países ricos como en los pobres. En la mayoría de los países de ingresos altos, la población de grupos jóvenes padece el tipo 1.⁽²⁶⁾

Los siguientes datos epidemiológicos, tomados del informe en conjunto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de Naciones Unidas (ONU) llaman la atención en 2013, en todo el mundo, 382 millones de personas en edades de 20 a 79 años se diagnosticaron con diabetes mellitus, de las cuales el 80% vive en los países con mayores condiciones de pobreza. Los cálculos indican que en menos de 25 años, el total de personas con diabetes mellitus aumentará a 592 millones. En Norteamérica, incluyendo Puerto Rico y México, la cifra actual de personas con esta enfermedad es de 37 millones. En Centroamérica, el resto del Caribe, Centro y toda Sudamérica, la cantidad es de 24 millones. Destacan China, con 98,4 y la India, con 65,1 millones. África aumentará de 2013 a 2035, a 41,4 millones, un 109%. América Central y del Sur sufrirán un incremento del 60% (38,5 millones). Europa se proyecta con el menor aumento: solo un 22%. A su vez, los porcentajes de personas fallecidas por esta enfermedad fueron del 38% en Norteamérica y del 44% en Centro y Sudamérica, y la cifra mayor, un 76%, correspondió al continente africano. En casi todos los países, la gran mayoría de diabéticos reside en zonas urbanas.⁽²⁷⁾



En México, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía nos dice que, entre la población no afiliada a los institutos de Salud Pública en 2011, la SSA identifica que en Baja California (23.2%), Jalisco (19.1%), Estado de México (17%) y Zacatecas (16.3%) son los estados con los porcentajes más altos de diagnósticos positivos de Diabetes; tomando en cuenta que esta población cubre en gran medida los gastos del padecimiento, por el elevado costo que tienen las diálisis, hemodiálisis, tratamientos específicos como el láser, amputaciones, entre otras, así como los medicamentos necesarios para controlarlo, es posible que en muchos casos no se atiendan adecuadamente. Para el caso de la población asegurada o derechohabiente, la Secretaría reporta que el Distrito Federal (7.4%), Morelos (4.4%), Baja California (4.2%) y Durango (4.1%) son las entidades que presentan los porcentajes más altos de diagnósticos positivos de Diabetes.

Por grupos de edad, se observa que conforme avanza la edad la incidencia aumenta; la población 60 a 64 años es la más afectada 1 787.60 de cada 100 mil personas de ese grupo de edad, para después descender a 1 249.29 casos nuevos de cada 100 mil personas de 65 años y más durante 2011. Esta tendencia es similar por sexo, tanto en hombres como en mujeres la incidencia más alta se ubica en la población de 60 a 64 años, 1 924.23 de cada 100 mil mujeres de esa misma edad y 1 636.57 entre cada 100 mil hombres; es importante resaltar que en todos los grupos de edad, las mujeres presentan un mayor número de casos nuevos que los varones.⁽²⁸⁾

Manifestaciones Bucales

La signosintomatología bucal de la Diabetes Mellitus muestra un amplio espectro evolutivo; varía de leve a severo con estadios intermedios. Las alteraciones descritas se asientan sobre todas las estructuras bucales y tejidos conexos. Así, es posible observar cambios a nivel aliento, glándulas salivales, órganos dentarios, mucosa bucal, flora autóctona y reparación tisular.

Las alteraciones señaladas se presentan en el paciente con Diabetes no controlada o con mal control metabólico, en efecto el diabético controlado presenta mecanismos de defensa normales, por lo tanto no muestra una tendencia hacia la infección.

Las glándulas salivales, en especial la parótida presentan frecuentemente tumefacción importante. También se ha observado disminución del flujo salival y mayor viscosidad de la saliva. Esto parece relacionarse con el aumento de depósitos de ácidos grasos a nivel de las glándulas. El poco flujo salival provoca la hipertrofia de la parótida.⁽²⁹⁾

Los pacientes con hiperglicemia pueden presentar aliento frutal ("fruitybreath"). Las enfermedades bucales más prevalentes, caries y enfermedad periodontal, son frecuentes en el diabético. No se ha podido establecer aún, una asociación identificable entre la presencia de caries y enfermedad periodontal con diabetes, pero algunos lo atribuyen al poco flujo salival presentado en la diabetes.^(29,30)



La boca del diabético reúne condiciones particulares para el desarrollo de varias enfermedades estomatológicas y los medicamentos utilizados en el control de la diabetes pueden tener reacciones adversas de manifestación bucal. Las complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus tienen un enorme impacto en la salud pública. Con respecto a la cavidad bucal, la diabetes aumenta la prevalencia de:

- + Hipertrofia parotídea
- + Xerostomía
- + Ardor bucal
- + Mayor incidencia de infecciones
- + Retraso en la reparación tisular
- + Aliento cetónico
- + Periodontitis
- + Abscesos gingivales y periodontales
- + Encía eritematosa e hiperplásica
- + Granulomas subgingivales^(29,30)

Se ha observado que las infecciones en el periodonto afectan a la persona sistemáticamente comprometida aún más. La periodontitis es una de las complicaciones de la diabetes, aumenta la susceptibilidad a infecciones, disminuye la respuesta del huésped y hay una alta actividad colagenolítica. Se cree que el tejido periodontal es permeable a la glucosa, esto afecta las proteínas intra y extra celulares aumentando el nivel de glucosa.⁽³¹⁾ Es así como la presencia de un pobre control de estas enfermedad, medida a través de los niveles plasmáticos de hemoglobina glucosilada, se asoció con mayor prevalencia, severidad y extensión de la enfermedad periodontal. Estos antecedentes han permitido proponer que el mal control metabólico de la diabetes es un factor importante que puede modular negativamente la evolución de la enfermedad periodontal.⁽³²⁾

La infección periodontal, al ser una infección crónica, genera una liberación masiva y prolongada de mediadores inflamatorios, lo cual propicia un bloqueo periférico constante de los receptores celulares de insulina e impide la acción hipoglucemiante de esta hormona.

Al disminuir la acción de la insulina sobre los tejidos, la hiperglucemia se exagera y da lugar a la formación de ácidos grasos esenciales, debido a lo cual se reinicia y se prolonga el círculo patológico.

En la diabetes también se ven afectados los procesos de cicatrización y reparación, debido entre otros mecanismos a que se favorece la aparición de especies reactivas al oxígeno, de factor de necrosis tumoral- α y de productos terminales de glucosilación avanzada. Estos compuestos inhiben la producción de colágeno por los osteoblastos o fibroblastos, promueven la inflamación local y sistémica, y aumentan la apoptosis de células alteradas por la inflamación local.⁽³³⁾



Enfermedad Periodontal

Esta se define como una afección de las estructuras de soporte del órgano dentario, resultado de la extensión del proceso inflamatorio iniciado en la encía hacia los tejidos, raíz dentaria, ligamento y tejido óseo alveolar, los cuales en conjunto hacen la función de protección y apoyo al órgano dentario.⁽³⁴⁾ Esto tiene como resultado la destrucción progresiva de estos tejidos, la formación de bolsas, recesión gingival o ambas. Lo que distingue a esta enfermedad es la pérdida de la inserción ⁽³⁵⁾

La etiología se atribuye a un complejo interjuego de algunas de las especies bacterianas que se encuentran en la cavidad bucal, ésta es principalmente infecciosa, provocada por la biopelícula.⁽³⁶⁾ Todo comienza cuando las bacterias producen factores de virulencia (Ej.: lipopolisacarido-LPS, acidolipoteicoico) y estos entran en contacto con las células del epitelio del surco pero es en especial atención, las células del epitelio de unión (EU) las que producen defensinas y citoquinas pro-inflamatorias.⁽³⁷⁾

La enfermedad periodontal puede cursar asintomática hasta que ya está avanzada. Normalmente, las señales propias de una patología periodontal suelen ser:

- ✚ Encías rojas, inflamadas y sensibles.
- ✚ Sangrado durante el cepillado de los órganos dentarios.
- ✚ Dolor al masticar.
- ✚ Halitosis
- ✚ Órganos dentarios flojos y sensibles.
- ✚ Cambios en la mordida.⁽³⁸⁾

Clasificación

La Academia Americana de Periodontología (1996) la clasifica de la siguiente manera:

- ✚ Gingivitis,
- ✚ Periodontitis ligera
- ✚ Periodontitis moderada
- ✚ Periodontitis severa



✚ Periodontitis refractaria

A cada uno de estas clasificaciones se agregaron subgrupos como: prepuberal, periodontitis juvenil, y otros basados en el agente etiológico ó teniendo en cuenta factores anatómicos. Adicionalmente las formas podrían ser generalizadas o localizadas.⁽³⁹⁾

Se debe clasificar de acuerdo a la severidad y extensión. Como guía general, de acuerdo a la extensión puede ser caracterizada como localizada: $\leq 30\%$ de los sitios involucrados y generalizada $> 30\%$ de los órganos dentarios involucrados. La severidad se realiza con base a parámetros como la perdida de nivel de inserción (Leve: 1- 2 mm, moderada: 3- 4 mm y severa: ≥ 5 mm) y la pérdida ósea radiográfica.⁽⁴⁰⁾

En 2001 se llevó a cabo una nueva clasificación de enfermedades periodontales, donde nos mencionan algunas modificaciones en la antigua, cambiando periodontitis del adulto por periodontitis crónica, de ahí partiendo a localizada y generalizada. El término de periodontitis crónica refleja un concepto tradicional de enfermedad no curable, pero esto no quiere decir que no sea controlable, o que no responda al tratamiento convencional.

En la nueva clasificación nos mencionan: Enfermedades gingivales, estas se dividen en subgrupos mencionando la presencia de biopelícula y no asociados a biopelícula, de ahí por factores sistémicos, medicación y malnutrición. En los no asociados a biopelícula, están las de origen viral, fúngico, genéticos, enfermedades sistémicas y lesiones traumáticas. De este apartado comenzamos con Periodontitis siendo esta crónica, de ahí partiendo a localizada y generalizada. Periodontitis agresiva, de ahí a localizada y generalizada. Periodontitis con manifestaciones de enfermedades sistémicas y desordenes genéticos. Enfermedades periodontales necrotizantes, abscesos, asociados a lesiones endodónticas y deformidades del desarrollo.⁽⁴¹⁾

Diagnóstico

Se puede llegar al diagnóstico con la presencia de la bolsa periodontal, que es la característica anatomo-clínica de las enfermedades periodontales, refleja la suma total del resultado de la interacción entre las bacterias patógenas y los sistemas de defensa del huésped.

Las bacterias colonizan la superficie dentaria en la región del surco gingivodentario, donde se multiplican y luego se extienden en dirección apical, causando la desinserción del epitelio y de las fibras del tejido conectivo y la destrucción de los tejidos periodontales adyacentes; con la formación de la bolsa periodontal. Las bacterias causan destrucción a través de mecanismos directos y también en



forma indirecta por activación de reacciones inmunológicas e inflamatorias de huésped.

En general, existen 3 formas para evaluar el daño de los tejidos periodontales clínicamente:

- 1) Detección visual de signos clínicos de destrucción de tejidos
- 2) Medición del nivel de inserción clínico con una sonda periodontal
- 3) Valorada a través de la radiografía. ⁽⁴²⁾

El sondaje periodontal complementa la evaluación visual inicial de la condición de los tejidos periodontales

En la práctica clínica actual, las sondas periodontales son principalmente para evaluar:

- ✚ Profundidad de sondaje o distancia del margen gingival a la base del saco periodontal.
- ✚ Pérdida de inserción clínica o distancia desde la unión cemento esmalte al fondo del saco periodontal.
- ✚ Evaluar la respuesta hemorrágica a la presión física.
- ✚ Determinar la presencia de biopelícula o cálculos entre otras funciones.
- ✚ Bolsa periodontal

La profundización patológica del surco gingival en presencia de infección, con migración apical del epitelio de unión.

Tipos de bolsa periodontal

1.-De acuerdo a la relación del fondo de la bolsa con el hueso:

- a) Supraósea: Supracrestal, es aquella en la que el fondo de la bolsa es coronal al hueso alveolar subyacente.
- b) Infraósea: Subcrestalointra-alveolar, es aquella en la que el fondo de la bolsa es



apical al nivel del hueso alveolar adyacente. ^(42,43)

2.-Según el número de superficies afectadas:

a) Simple: Una superficie dentaria comprometida

b) Compuesta: Dos o más superficies dentarias comprometidas. La base de las bolsas está en comunicación directa con el margen gingival a lo largo de cada superficie afectada.

c) Compleja: Es una bolsa que se origina en una superficie dentaria y que da vueltas alrededor del órgano dentario afectando a otra cara o más. La única comunicación con el margen gingival está en la cara donde nace la bolsa.

3.-Las bolsas infraóseas pueden clasificarse sobre la base del número de paredes y la profundidad y anchura de su defecto óseo. Los defectos pueden tener una, dos o tres paredes.

4.-Cráter óseo: Son concavidades en la cresta del hueso interdental combinado entre las tablas vestibular y lingual, son dos veces más frecuentes en las regiones posteriores. ⁽⁴³⁾

El instrumento diagnóstico más utilizado para la valorización clínica de la destrucción de los tejidos periodontales, es la sonda periodontal. Para medir un bolsa periodontal, la sonda debe insertarse suavemente paralela al eje vertical del órgano dentario para luego deslizar en circunferencia alrededor de cada superficie del órgano dentario para detectar su configuración y las áreas de penetración más profundas.

Para el examen de sondaje periodontal deben considerarse entre otros los siguientes factores:

- a) Salud gingival
- b) Fuerza aplicada
- c) Angulación

Los factores que influyen en la exactitud de las mediciones contribuyen a las grandes desviaciones estándares (0,5a 1,3 mm.) obtenidas en los resultados clínicos



de exploración con sonda, los cuales hacen difícil la detección de pequeños cambios en el tejido periodontal.⁽⁴⁴⁾

Auxiliares de Diagnóstico

1.-Examen periodontal: características y posición de la encía, sondeo (surco, sacos pérdida de inserción).

2.-Exámenes radiográficos.

Otros: exámenes microbiológicos, sondas de hibridación, exámenes enzimáticos, bioquímicos. Permiten determinar que microorganismos están presentes.⁽⁴⁵⁾

Tratamiento

El tratamiento global de pacientes con enfermedad periodontal se divide en tres fases diferentes.

- ✚ Fase de terapia causal inicial, va dirigida a controlar las caries y la gingivitis y tiene como objetivo detener la progresión de la destrucción de los tejidos periodontales. El raspado y alisado radicular es, en la mayoría de los casos, junto con instrucciones de higiene bucal, el arma terapéutica utilizada.
- ✚ Fase correctiva, dirigida a establecer la función y la estética.
- ✚ Fase de soporte periodontal o de mantenimiento, caracterizada por la adopción de medidas destinadas a prevenir la recidiva de la caries y de la enfermedad periodontal.⁽⁴⁶⁾

La pérdida severa del soporte periodontal en la periodontitis agresiva dificulta la toma de decisiones acerca de extraer o mantener los órganos dentarios comprometidos. Algunos autores hacen énfasis en el control de la infección e inflamación para mejores resultados de la enfermedad.⁽⁴⁷⁾

El uso de antibióticos sistémicos como parte del tratamiento en la periodontitis agresiva está sustentado en revisiones sistemáticas. Entre los antibióticos de amplio espectro encontramos la combinación de amoxicilina con metronidazol. Otros



antibióticos recomendados en el tratamiento de periodontitis agresiva son clindamicina, ácido clavulánico, ciprofloxacino, tetraciclina, azitromicina y fibras de tetraciclina.⁽⁴⁸⁾

Las técnicas periodontales quirúrgicas deben evaluarse sobre la base de su potencial para facilitar la eliminación de los depósitos subgingivales, así como facilitar el autocontrol de la biopelícula y así mejorar la preservación a largo plazo del periodonto. Sea para curetajes abiertos, injertos de hueso, entre otros.⁽⁴⁹⁾

Estudios recientes, muestran que el tratamiento periodontal no quirúrgico intensivo (6 horas de destartaje y pulido radicular con un instrumento ultrasónico) produce aumento significativo de la respuesta inflamatoria sistémica en individuos con periodontitis y buena salud general. Este aumento de la inflamación sistémica podría inducir una descompensación metabólica en pacientes con control adecuado de su diabetes y aumentar la descompensación en pacientes con diabetes no compensada. Por esta razón, el tratamiento periodontal en diabéticos se recomienda que se efectúe en forma paulatina y sesiones cortas, reduciendo al mínimo la inflamación gingival, enfatizando el control personal de biopelícula, antes de efectuar acciones invasivas como el pulido radicular y eventualmente, cirugía periodontal.⁽⁵⁰⁾

Prevención

La limpieza de los órganos dentarios con cepillo e hilo dental permite eliminar la biopelícula. En la fase temprana de la periodontitis, el cepillado por lo menos dos veces al día y la limpieza con hilo dental por lo menos una vez al día suelen bastar⁽⁵¹⁾

Es igualmente importante ir al dentista con regularidad para un examen de órganos dentarios y una limpieza profesional, esto en pacientes sistémicamente sanos. Sin embargo en pacientes con compromiso sistémico, por ejemplo, diabetes el protocolo de prevención para la periodontitis es:

- ✚ Educación en complicaciones sistémicas de la obesidad y diabetes
- ✚ Educación en identificación y atención de signos tempranos de enfermedad periodontal
- ✚ Monitoreo de pruebas de laboratorio, de la presión arterial, lípidos en sangre
- ✚ Vigilancia del tratamiento médico
- ✚ Recomendar ejercicio físico
- ✚ Evitar el tabaquismo
- ✚ Consejo nutricional y apoyo psicológico para apego al tratamiento
- ✚ Profilaxis, raspado y alisado radicular periódicos. Control de biopelícula⁽⁵²⁾



Debe destacarse que la profesión odontológica no está exenta de participar en la prevención de las enfermedades sistémicas. Los cirujanos dentistas deben trabajar educando a sus pacientes en riesgo de desarrollar diabetes para evitar que esta enfermedad (que tanto costo económico, social y psicológico produce) se presente, sin descuidar los aspectos preventivos que su propia profesión les marca en relación, particularmente, con la periodontitis.

Panorama epidemiológico

En un estudio realizado por Gutiérrez en Chile (2012) de tipo observacional de corte transversal. Se registró la necesidad de tratamiento periodontal según el Índice Comunitario de Necesidad de Tratamiento Periodontal (CPITN), en una muestra de pacientes noDM2, DM2 controlados. Noventa y seis pacientes fueron analizados con una edad promedio de 55.2 ± 8.3 años de los cuales 45 (48.9%) eran diabéticos. El 96.88% de la muestra presentaron una necesidad de tratamiento periodontal por parte de especialista (códigos 3 y 4 del CPITN), no existiendo diferencia significativa entre pacientes DM2 y noDM2 ($p=0.63$). No se observaron diferencias significativas en necesidad de tratamiento periodontal entre aquellos pacientes con diabetes controlada y no controlada. Reportes previos relacionan la presencia y la falta de control de DM2 como factor de riesgo de enfermedad periodontal. Sin embargo, en este estudio existió un alto índice de necesidad de tratamiento periodontal especializada en todos los tipos de pacientes examinados. ⁽⁵³⁾

Otro estudio realizado en Colombia por Castaño (2014) los pacientes pertenecieron a la Asociación de Diabéticos de Antioquia, del Hospital San Vicente de Paúl, la naturaleza del estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal, la muestra fue de 35 pacientes por conveniencia. Se registraron los siguientes parámetros periodontales en seis sitios en cada órgano dentario: profundidad a la sonda (mm), pérdida de inserción clínica (mm), porcentaje de sitios con sangrado a la sonda (%) e índice de placa bacteriana (%) , número de dientes presentes y ausentes. Se determinó el diagnóstico periodontal según las recomendaciones de la American Academy of Periodontology. Los resultados de este estudio arrojaron los siguientes resultados: un 74,3% periodontitis crónica en sus formas localizada y generalizada. El promedio de sondeo en pacientes con gingivitis fue de 1,97 mm y de 3,11 mm con periodontitis; el nivel de inserción fue de 2,26 mm en gingivitis y de 3,4 en periodontitis. La periodontitis fue muy prevalente (74,3%), seguida por gingivitis (25,7%), y ningún sujeto tuvo salud periodontal. ⁽⁵⁴⁾

En Venezuela Barrios (2010) su objetivo fue determinar las manifestaciones bucales más frecuentes de pacientes diabéticos que asisten a la consulta odontológica del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes, se incluyeron 35 pacientes diabéticos, se utilizaron los índices de enfermedad periodontal (PDI), índice gingival (IG) y el índice de dientes cariados, perdidos y obturados (CPOD) respectivamente. Las manifestaciones orales más



frecuentemente observadas en los pacientes fueron: la gingivitis con un 97,1%, la caries dental con un 91,4%, la periodontitis en un 85,7%⁽⁵⁵⁾

Continuando con los estudios, en Cuba (2012) se realizó una investigación por González de tipo descriptiva transversal, con el objetivo de caracterizar el comportamiento de la enfermedad periodontal en los pacientes de 25-59 años de edad diagnosticados como diabéticos. El universo (n=135) quedó conformado por todos los pacientes diabéticos de ambos sexos y en las edades referidas anteriormente, y la muestra (n=92) por los pacientes que presentaron la enfermedad periodontal después de haber realizado un examen bucal aplicándoles el Índice de Higiene Bucal y el Índice Periodontal de Russell. El análisis efectuado sobre la prevalencia de la enfermedad periodontal en los pacientes diabéticos, determinó que la misma corresponde a una tasa o riesgo de padecer la patología de 68.1, lo mismo, es decir, que de 135 pacientes estudiados 92 presentaron la enfermedad periodontal.⁽⁵⁶⁾

En un estudio realizado en Veracruz México (2012) mediante una investigación para tesis se seleccionaron a 30 pacientes de manera intencional ya que estos fueran diabéticos de entre 40-60 años. A través del sondaje se obtuvieron los siguientes resultados: 25 pacientes (83%) de la población estudiada si presenta enfermedad periodontal grave y 5 (17%) no lo presenta pero se observan manifestaciones de inicio.⁽⁵⁷⁾

En Tabasco (2011) Hernández encontró que la prevalencia de diabéticos sin control glucémico fue del 59%, con un valor promedio de 135 mg/dl; la prevalencia de índice de necesidad de tratamiento periodontal comunitario fue de 96.75%. El 8% de pacientes con control glucémico tienen periodonto sano y 36% gingivitis con diferencia significativa de 8 a 28% en relación con pacientes sin control, en contraste los pacientes sin control el 36.1% y 19.4% presentaron periodontitis moderada y severa con diferencia de 8 a 15.4%. En cuanto a higiene bucal los controlados el 40% tiene buena higiene en el caso opuesto sin control glucémico se observó 22.2% con buena higiene.⁽⁵⁸⁾



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad periodontal se asocia frecuentemente a la diabetes mellitus; es causada por la adherencia bacteriana en la superficie dental y de las encías. La gravedad y el riesgo de padecer enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus es mayor ya que se genera una respuesta inflamatoria más persistente, mayor pérdida de inserción y destrucción de hueso alveolar de sostén.

En la actualidad, la práctica odontológica diaria exige que el odontólogo tenga el conocimiento sobre enfermedades sistémicas como la Diabetes. Para ello es esencial identificar las manifestaciones bucales, ya que según las estadísticas esta enfermedad va en aumento.

Por esto, es importante identificar el número de pacientes diabéticos que acuden a la Clínica Universitaria de Atención a la Salud (CUAS) Estado de México y que además presenten enfermedad periodontal ya que en la actualidad es cada vez más común encontrar pacientes diabéticos que cursan con enfermedad periodontal.

Por ello en la presente investigación nos hacemos a la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acudieron a la CUAS Estado de México en el periodo escolar 2014-2015?



OBJETIVOS

GENERAL

- ✚ Identificar la prevalencia de enfermedad Periodontal en pacientes diabéticos que acudieron a la CUAS Estado de México en el periodo escolar 2014-2015

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✚ Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del sexo femenino.
- ✚ Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del sexo masculino.
- ✚ Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos controlados.
- ✚ Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos no controlados.
- ✚ Determinar la prevalencia de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos de acuerdo al tiempo de evolución de la enfermedad.

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO:

Según Méndez y Col:

Observacional, retrolectivo, transversal y descriptivo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Historias clínicas de los pacientes que acudieron a la CUAS Estado de México en el periodo escolar 2014-2015.



Historias clínicas de la CUAS Estado de México revisadas: 1389

UNIVERSO: 95 historias clínicas seleccionadas por conveniencia de pacientes con diabetes mellitus que acudan a la CUAS Estado de México en el periodo escolar 2014-2015.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- ✚ Ser paciente de la CUAS Estado de México
- ✚ Haber acudido en el periodo escolar 2014-2015
- ✚ Historias clínicas completas
- ✚ Pacientes diagnosticados previamente al tratamiento odontológico con Diabetes Mellitus.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- ✚ Pacientes con alguna otra alteración sistémica
- ✚ Historias Clínicas Incompletas (que no tengan diagnóstico sistémico o bucal)



VARIABLES

Variable	Definición	Operacionalización	Nivel de Medición
Diabetes Mellitus	Enfermedad endocrinometabólica producida por una carencia parcial o absoluta de insulina	Controlados No controlados	Cualitativa nominal
Sexo	El término distingue los aspectos atribuidos a hombres y mujeres desde un punto de vista social de los determinados biológicamente	Masculino Femenino	Cualitativa nominal
Enfermedad Periodontal	Enfermedad en cavidad bucal que afecta los tejidos de sostén de los Órganos Dentarios.	Índice CPTIN Diagnostico bucal Periodontograma	Cualitativa nominal

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

- ✚ Se utilizarán hojas tabulares para registrar los datos mencionados en ella, de acuerdo a las Historias Clínicas de la CUAS “Estado de México” (Ver anexo 1)

TÉCNICA:

Se revisarán Historias Clínicas con previa autorización del jefe de la CUAS Estado de México para proceder a llenar el instrumento de recolección de datos que es



número de expediente, edad, sexo, tiempo de evolución de la DM y Enfermedad Periodontal

DISEÑO ESTADÍSTICO

- ✚ Recolección de datos
- ✚ Formar grupos de estudio de acuerdo a las variables.
- ✚ Concentración de datos, en hojas tabulares
- ✚ Análisis estadístico: Frecuencias y porcentajes
- ✚ Elaboración de cuadros y figuras.

RECURSOS

RECURSOS HUMANOS:

- ✚ Pasante: Román Islas Yazmin Maribel
- ✚ Directora de Tesis: Josefina Morales Vázquez
- ✚ Asesor de Tesis: J. Jesús Regalado Ayala

RECURSOS MATERIALES:

- ✚ Instrumento de recolección de datos
- ✚ Historias clínicas
- ✚ Lápiz
- ✚ Bolígrafo



RECURSOS FÍSICOS:

🇲🇽 CUAS Estado de México

RECURSOS FINANCIEROS:

🇲🇽 Financiado por la pasante.

BASES ÉTICAS Y LEGALES

La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. En investigación médica en seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos, terapéuticos y, también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Los investigadores deben conocer los requisitos éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que los requisitos internacionales vigentes. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano. Debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica. Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y su personalidad. Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas. Al publicar los resultados de su



investigación, el médico está obligado a mantener la exactitud de los datos y resultados. Se deben publicar tanto los resultados negativos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público.⁽⁵⁹⁾

El Artículo 100de la Ley General de Salud en México dice...” La investigación en seres humanos deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes”.⁽⁶⁰⁾



Análisis de resultados

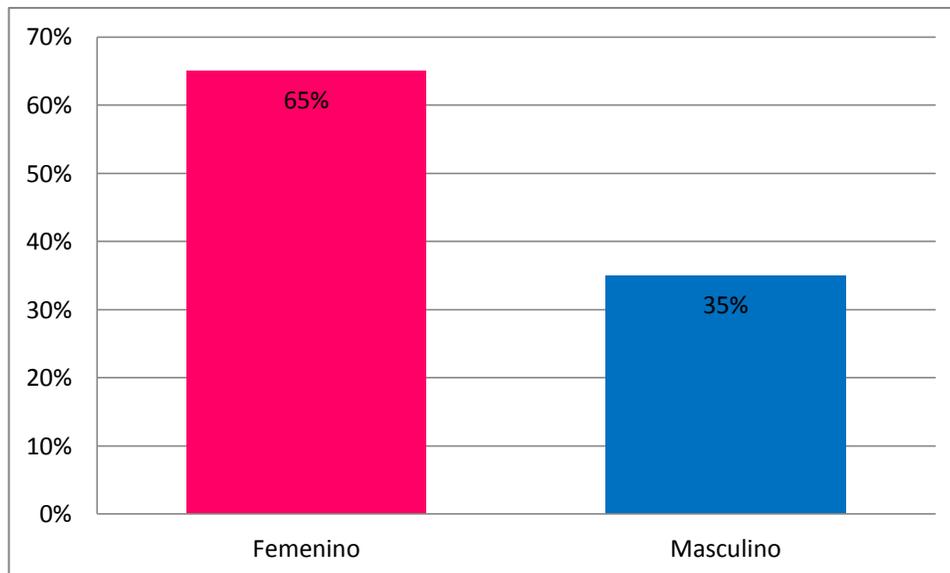
El total de las historias clínicas revisadas en la Clínica Universitaria de Atención a la Salud Estado de México fueron 1389 que representan el 100% de las cuales (904) 65% fueron del sexo femenino y (485) 35% del sexo masculino. Como podemos observar el mayor porcentaje de los pacientes son del sexo femenino.(Ver cuadro y figura No.1)

Cuadro No.1 Frecuencia y porcentaje de historias clínicas revisadas por sexo en Clínica Universitaria de Atención a la Salud Estado de México en el periodo escolar 2014-2015.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	904	65
Masculino	485	35
Total	1389	100

* F.D.

Figura No.1 Porcentaje de Historias Clínicas revisadas por sexo en la Clínica Universitaria de Atención a la Salud Estado de México en el periodo escolar 2014-2015.



*F.D.

*F.D. Fuente Directa: Román IY

El total de pacientes sistémicamente comprometidos fueron 449 que representa el 100% de los cuales (127)28% presentaron hipertensión; (42) 10% presentaron gastritis; (22) 5% presentaron artritis; (27) 6% presentaron obesidad; (95) 21% presentaron diabetes; (136) 30% otras como: asma, migraña, anemia, lupus, cardiopatías, sinusitis, entre otras; los expedientes clínicos restantes fueron, 481 sin diagnóstico sistémico y 535 Sanos. (Ver cuadro no. 2 y 2.1 y figura no. 2)

Cuadro No. 2 Frecuencia y porcentaje de pacientes con alteraciones sistémicas de la CUAS Estado de México

Pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Sistémicamente comprometidos	449	30
Sanos	535	37
Sin Diagnóstico sistémico	481	33
Total	1465	100

*F.D.

NOTA: El total no coincide con el total de historias clínicas revisadas ya que algunos pacientes sistémicamente comprometidos tenían más de una enfermedad.

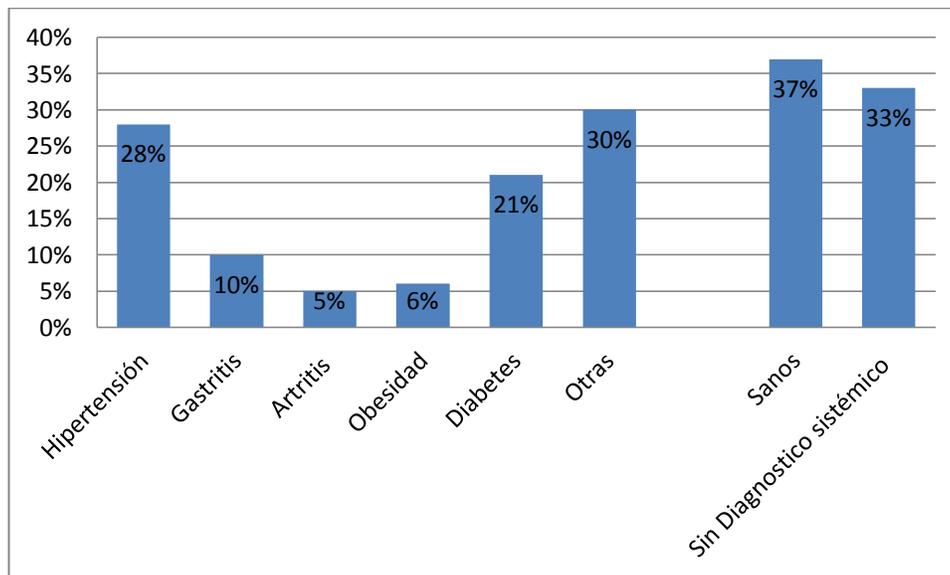
Cuadro 2.1 Frecuencia y porcentaje de alteraciones sistémicas



Alteraciones Sistémicas	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión	127	28
Gastritis	42	10
Artritis	22	5
Obesidad	27	6
Diabetes	95	21
Otras	136	30
Total	449	100

*F.D

Figura No.2 Porcentaje de alteraciones sistémicas.



*F.D.



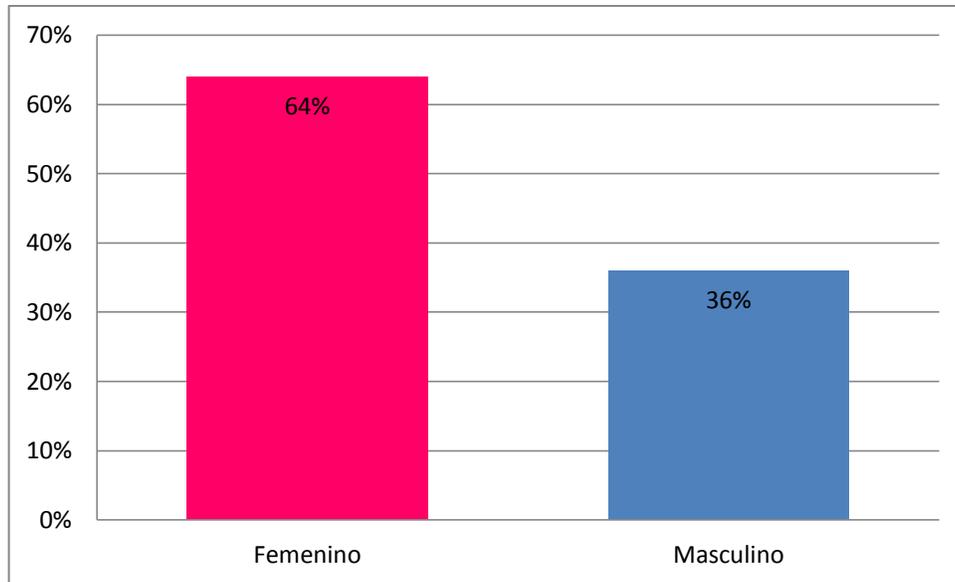
El total de pacientes diabéticos es de 95 que representan el 100%; de los cuales (61) 64% fueron del sexo femenino y (34) 36% del sexo masculino. En este cuadro podemos apreciar que el mayor porcentaje de pacientes diabéticos son del sexo femenino. (Ver cuadro y figura No. 3)

Cuadro No.3 Frecuencia y porcentaje de pacientes diabéticos por sexo.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	61	64
Masculino	34	36
Total	95	100

* F.D.

Figura No. 3 Porcentaje de pacientes diabéticos por sexo.



*F.D.

El total de pacientes diabéticos del sexo femenino fue de 61 el cual representa el 100% de los cuales (44) 72% están controlados y (17) 28% no están controlados. En este cuadro y figura observamos que el mayor porcentaje de pacientes diabéticos que acuden a la Clínica Universitaria de Atención a la Salud Estado de México están medicamente controlados en cuanto a su enfermedad. (Ver cuadro y figura No. 4)

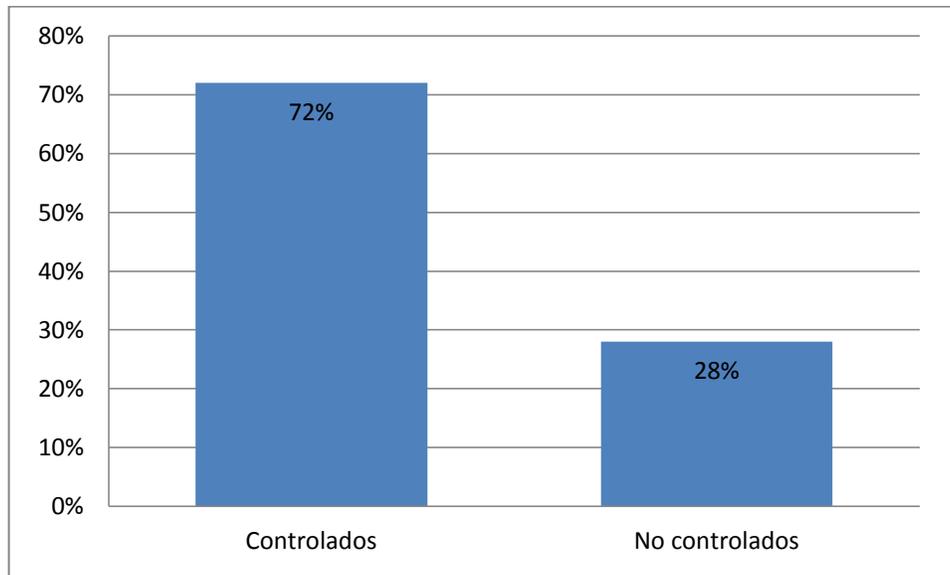
Cuadro No. 4 Frecuencia y porcentaje de pacientes diabéticos femeninos controlados y no controlados.

Diabéticos	Frecuencia	Porcentaje
Controlados	44	72
No controlados	17	28
Total	61	100

*F.D.



Figura No. 4 Porcentaje de pacientes diabéticos femeninos controlados y no controlados.



*F.D.

El total de pacientes diabéticos del sexo masculino fue de 34 que representa el 100% de los cuales (23) 71% están controlado y (11) 29% no están controlados. El mayor porcentaje son pacientes diabéticos masculinos controlados medicamente. (Ver cuadro y figura No. 5)

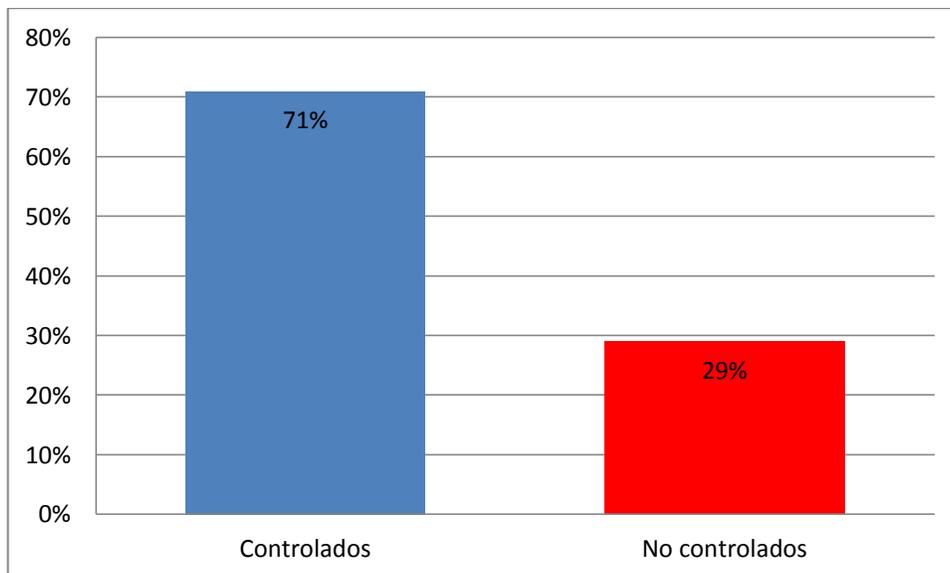
Cuadro No. 5 Frecuencia y porcentaje de pacientes diabéticos del sexo masculino controlados y no controlados.

Diabéticos	Frecuencia	Porcentaje
Controlados	23	71
No controlados	11	29
Total	34	100

F.D



Figura No. 5 Porcentaje de pacientes diabéticos masculinos controlados y no controlados.



*F.D.

El total de pacientes diabéticos es de 95 que representa el 100% de los cuales (41) 43% fueron diagnosticados con enfermedad periodontal; (47) 50% son sanos y (7) 7% no tenían diagnóstico bucal registrado en su expediente. Como podemos observar el mayor porcentaje son pacientes sanos en cavidad bucal. (Ver cuadro y figura No.6)

Cuadro No.6. Frecuencia y porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos

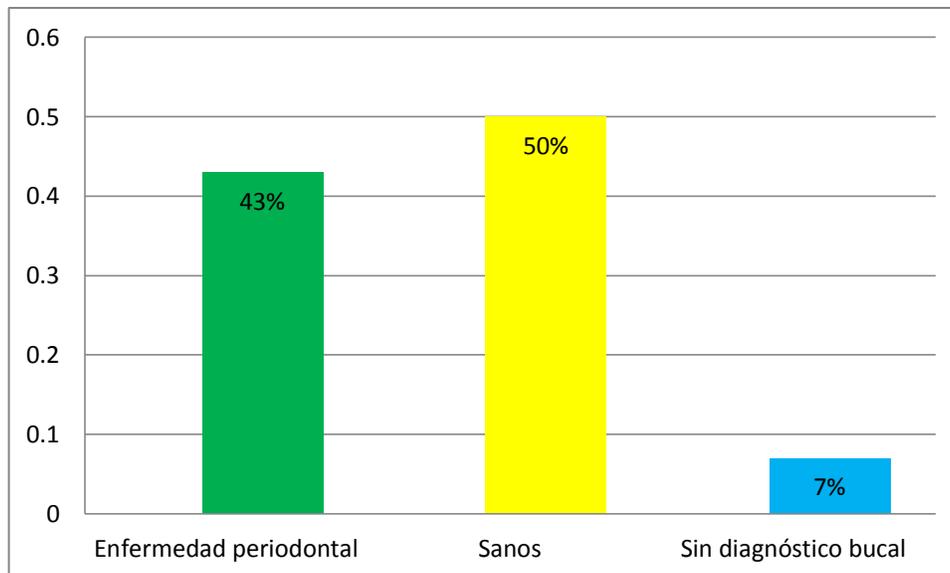
Pacientes Diabéticos	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad periodontal	41	43
Sanos	47	50
Sin diagnóstico bucal	7	7



Total	95	100
--------------	-----------	------------

* F.D

Figura No.6 Porcentaje de Pacientes diabéticos con enfermedad periodontal



*F.D.

El total de pacientes diabéticos diagnosticados con enfermedad periodontal es de 41 de los cuales el diagnóstico se obtuvo; por Índice Comunitario de Necesidad de Tratamiento Periodontal (2) 5%, por periodontograma (5) 12%; (34) 83% por diagnóstico integral. Esto debido al inconveniente que tuvimos por falta de información en los expedientes electrónicos. (Ver cuadro y Figura No.7)

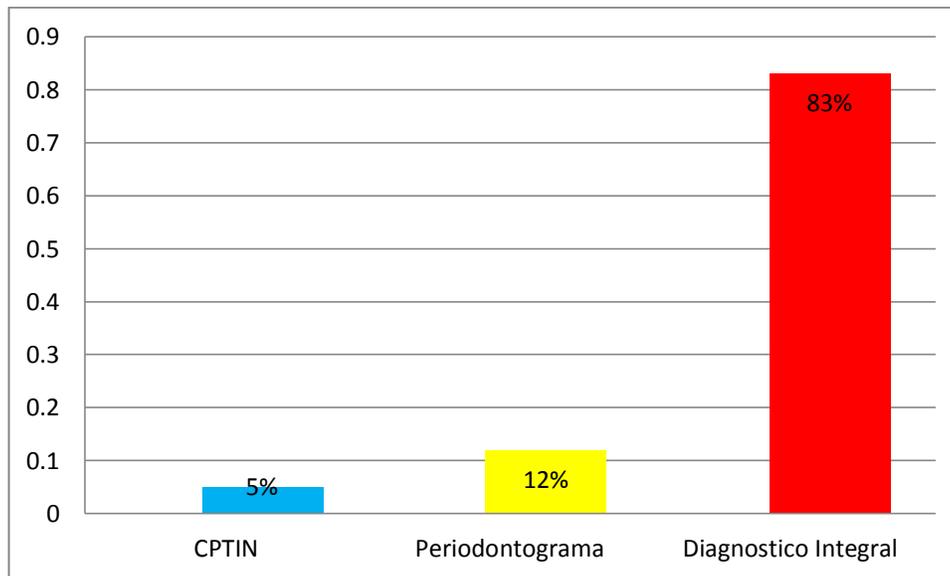
Cuadro No.7 Frecuencia y porcentaje de origen de diagnóstico de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos.

Dx de Enfermedad Periodontal	Frecuencia	Porcentaje
CPTIN	2	5
Periodontograma	5	12
Diagnóstico Integral	34	83
Total	41	100



F.D

Figura No.7 Porcentaje de origen de diagnóstico de Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos.



*F.D.

El total de pacientes diabéticos del sexo femenino es de 61 que representa el 100%; de los cuales (32) 53% presentan un periodonto sano; (8) 13% presentaron sangrado; (17) 28% presentaron bolsas de 4mm; bolsas de 6mm (0) y (4) 6% No tienen diagnóstico bucal. El mayor porcentaje de pacientes diabéticas no cursan con enfermedad periodontal. (Ver cuadro y figura No.8)

Cuadro No.8 Frecuencia y porcentaje de enfermedad periodontal por criterio en pacientes diabéticos del sexo femenino.

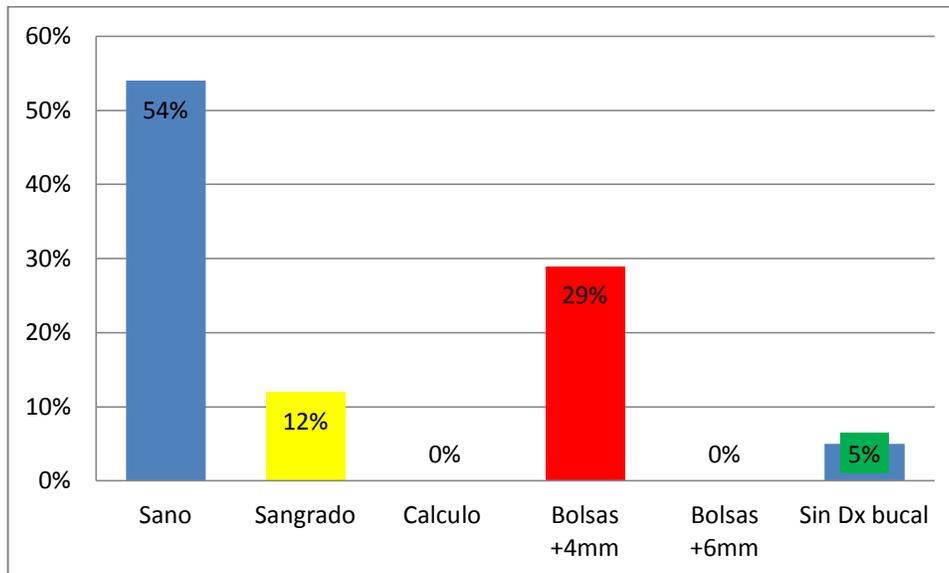
Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Sano	33	54
Sangrado	7	12
Calculo	0	0
Bolsas +4mm	18	29



Bolsas +6mm	0	0
Sin Dx bucal	3	5
Total	61	100

*F.D

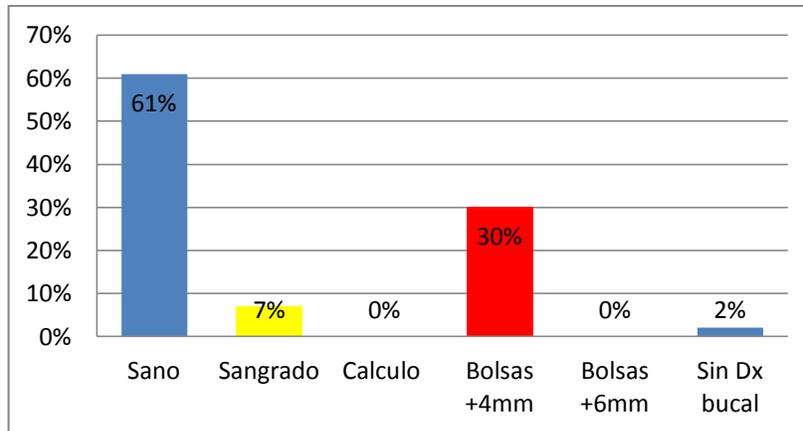
Figura No. 8 Porcentaje de enfermedad periodontal por criterio en pacientes diabéticos del sexo femenino.



*F.D

El total de pacientes diabéticos femeninos controlados es de 44 que representa el 100% de los cuales (27) 61% están sanos, (3) 7% tienen sangrado, (13) 30% presentaron bolsas periodontales de más de 4mm y (1) 2% no contaban con diagnóstico bucal. Aquí podemos observar que hay mayor porcentaje de pacientes diabéticos femeninos controlados con periodonto sano. (ver figura 8.1)

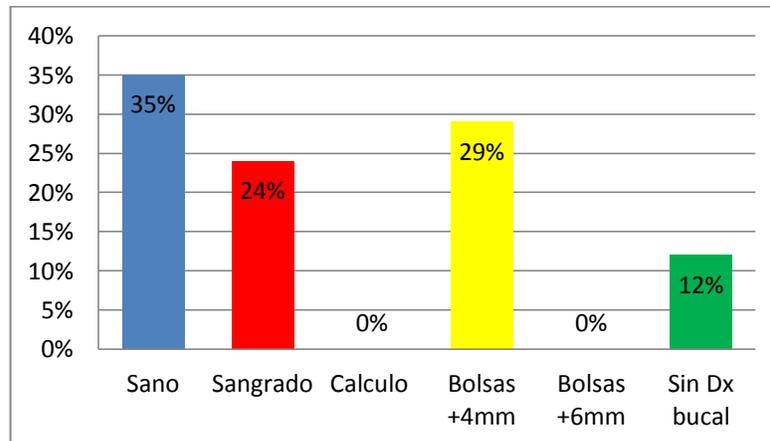
Figura 8.1 Porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes femeninos controlados



*F.D

El total de pacientes diabéticos femeninos no controlados es de 17 el cual representa el 100% de los cuales (6) 35% están sanos, (4) 24% tienen sangrado, (5) 29% presentaron bolsas periodontales de más de 4mm y (2) 12% no contaban con diagnóstico bucal. Aquí podemos observar que el mayor porcentaje lo ocupan los pacientes sanos. (ver figura 8.2)

Figura 8.2 Porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes femeninos no controlados



* F.D

El total de pacientes femeninas con enfermedad periodontal fueron 25 que representa el 100% de los cuales (16) 64% están controladas y (9) 36% no están controladas. Aquí el mayor porcentaje de pacientes con afectación periodontal fueron las pacientes no controladas sistémicamente. (Ver cuadro y figura No. 9)

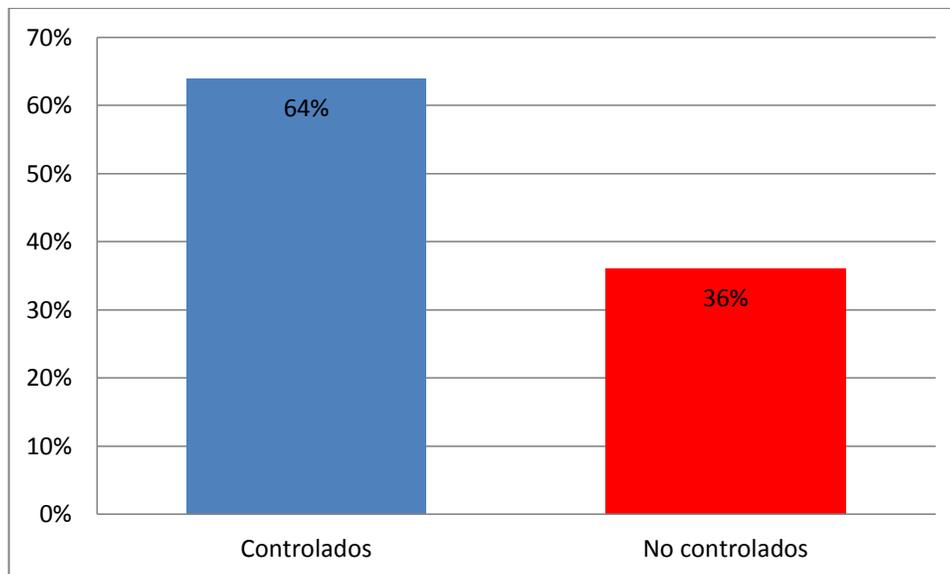
Cuadro No.9 Frecuencia y porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos femeninos controladas y no controladas.



Pacientes diabéticos femeninos	Frecuencia	Porcentaje
Controlados	16	64
No controlados	9	36
Total	25	100

*F.D.

Figura No. 9 Porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del sexo femenino controladas y no controladas.



*F.D

El Total de pacientes diabéticos del sexo masculino es de 34 que representa el 100%; de los cuales (15) 44% presentaron periodonto sano; (6) 18% presentaron sangrado; (10) 29% presentaron bolsa periodontal de 4mm; bolsas de 6mm (0) y (3) 9% No tuvieron diagnóstico bucal. El mayor porcentaje como podemos observar lo obtuvieron los pacientes diabéticos masculinos con periodonto sano (Ver cuadro y figura No.10)

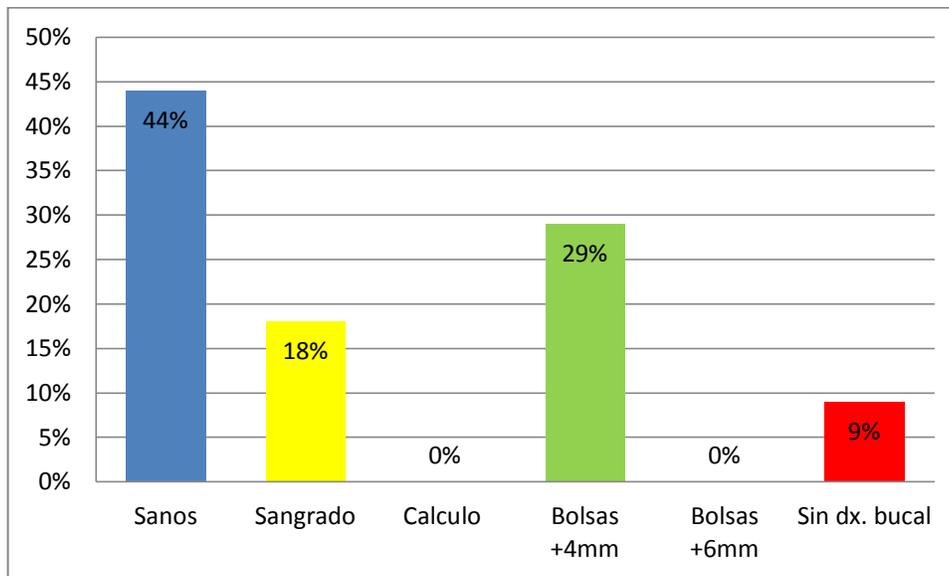
Cuadro No.10 Frecuencia y porcentaje de enfermedad periodontal por criterio en pacientes diabéticos del sexo masculino.



Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Sanos	14	44
Sangrado	7	18
Calculo	0	0
Bolsas +4mm	9	29
Bolsas +6mm	0	0
Sin dx. bucal	4	9
Total	34	100%

*F.D

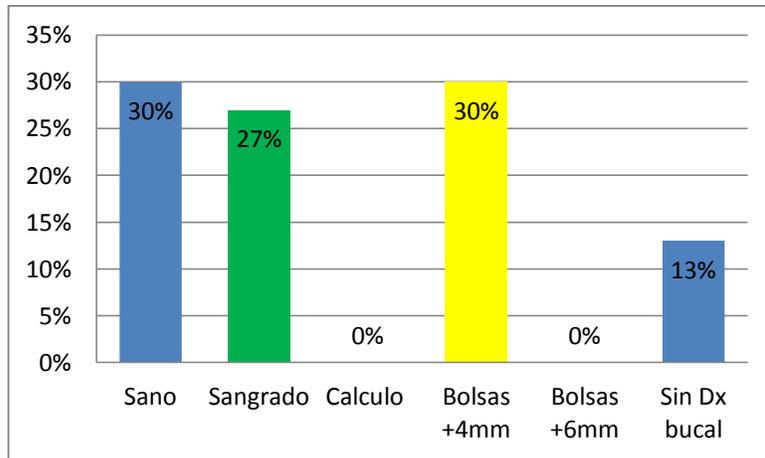
Figura No.10 Porcentaje de enfermedad periodontal por criterio en pacientes diabéticos del sexo masculino.



*F.D

El total de pacientes diabéticos masculinos controlados es de 23 el cual representa el 100% de los cuales (7) 30% están sanos, (6) 27% tienen sangrado, (7) 30% presentaron bolsas periodontales de mas de 4mm y (3) 13% no contaban con diagnóstico bucal. Aquí podemos observar que el mayor porcentaje lo ocupan los pacientes sanos y con bolsas de mas de 4mm. (ver figura 10.1)

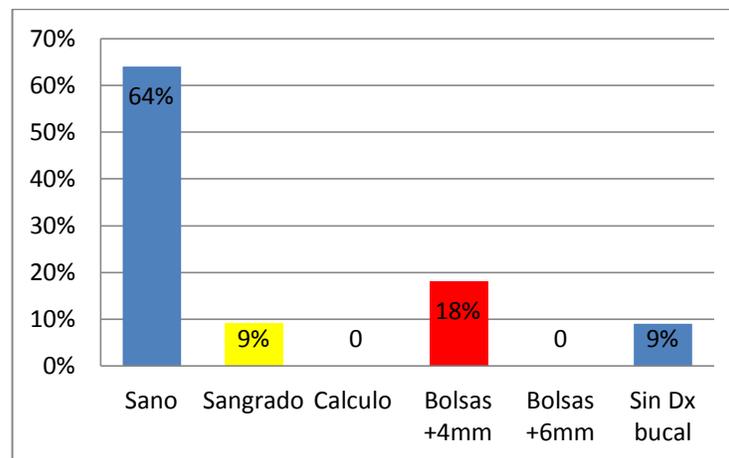
10.1 Porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes masculinos controlados



*FD

El total de pacientes diabéticos masculinos no controlados es de 11 el cual representa el 100% de los cuales (7) 64% están sanos, (1) 9% tienen sangrado, (2) 18% presentaron bolsas periodontales de más de 4mm y (1) 9% no contaban con diagnóstico bucal. Aquí podemos observar que el mayor porcentaje lo ocupan los pacientes sanos. (ver figura 10.2)

10.2 Porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes masculinos no controlados



*FD

El total de pacientes diabéticos masculinos con enfermedad periodontal fueron 16 que representa el 100% de los cuales (13) 81% están controlados y (3) 19% no están controlados. El porcentaje más alto fue de los pacientes controlados sistémicamente. (Ver cuadro y figura No. 11)

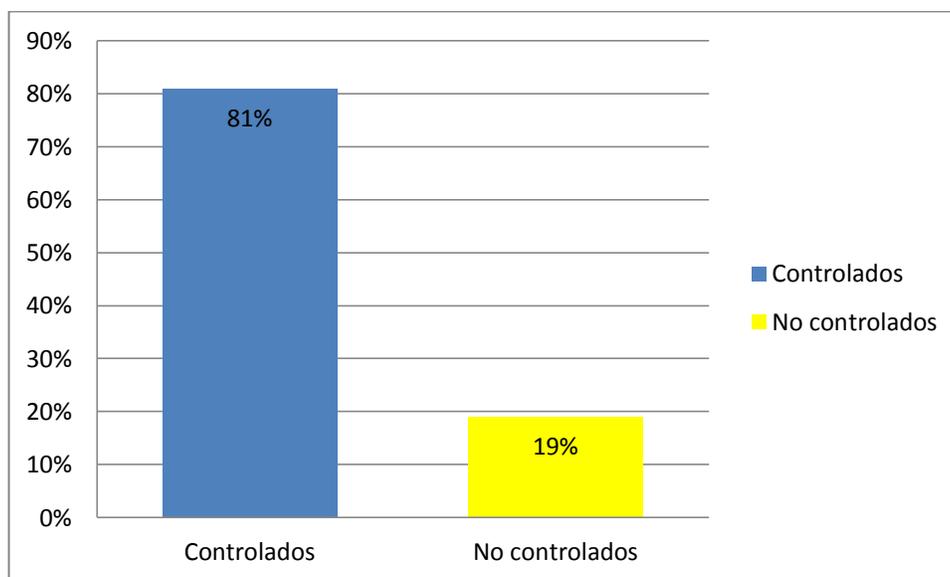
Cuadro No.11 Frecuencia y porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos masculinos controlados y no controlados.



Pacientes diabéticos	Frecuencia	Porcentaje
Controlados	13	81
No controlados	3	19
Total	16	100

F.D

Figura No.11 Porcentaje de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del sexo masculino controlado y no controlado.



*F.D

Discusión

En la elaboración de resultados pudimos observar que de 1389 expedientes electrónicos revisados en el turno matutino y vespertino de la Clínica Universitaria de



Atención a la Salud "Estado de México" el mayor número de pacientes que acuden son del sexo femenino (904) con el 65%.

En cuanto a enfermedades sistémicas encontradas en los expedientes electrónicos pudimos ver que el mayor porcentaje concierne a la hipertensión arterial con el 15% (127) y 11% (95) padecen Diabetes, no sin dejar de mencionar que 56% (481) de los expedientes no estaban completos faltando en estos el diagnóstico sistémico y con ello no podemos descartar la posibilidad de que alguno de estos pacientes sin diagnóstico sistémico registrado en el expediente electrónico también fuera diabético de acuerdo a la prevalencia de esta enfermedad.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud de 1995 a la fecha se ha triplicado el número de personas que vive con Diabetes.

De acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes México se encuentra entre los diez primeros lugares con mayor número de diabéticos.

Realizando esta investigación nos centramos en los pacientes diabéticos que en total fueron 95 de los cuales (61) 64% fueron del sexo femenino y (34) 36% del sexo masculino.

En el Instituto Nacional de Estadística y Geografía el Estado de México en 2011 era de los estados con mayor porcentaje (17%) de población diabética.

Es importante resaltar que, las mujeres presentan un mayor número de casos nuevos que los hombres; dato que coincide con los resultados encontrados en esta investigación.

La Enfermedad periodontal es muy común en pacientes diabéticos por lo cual dio pie a esta investigación.

Para la presente investigación se utilizó la información de los expedientes electrónicos (el Índice Comunitario de Necesidad de Tratamiento Periodontal CPTIN) pero al comenzar la revisión el índice no estaba llenado completamente por lo que la información se obtuvo del diagnóstico sistémico encontrándonos que el 43% (41) cursaban con enfermedad periodontal, en donde el 7% (7) no contaban con diagnóstico bucal en el expediente, por lo que es importante reflexionar la importancia del llenado completo de la historia clínica, especialmente el índice periodontal.

Otro rubro que nos fue de utilidad para recolectar datos de la presente investigación fue lo registrado en periodontogramas de igual manera no todos los expedientes contaban con él 12% (5), otro fue el diagnóstico integral el 83% (34) en el cual referían tener enfermedad periodontal.



En un estudio realizado en Chile por Gutiérrez y Hernández en 2012, con una muestra de 96 pacientes por conveniencia de los cuales el 95 % presentó necesidad de tratamiento periodontal siendo que de esos 96 pacientes el 48.9% eran diabéticos, no se encontró diferencia significativa entre pacientes diabéticos controlados y no controlados, sin embargo en este estudio existió un alto índice de necesidad de tratamiento en todos los pacientes examinados, el mayor porcentaje fue en pacientes controlados medicamente

En Veracruz México (2012) en un estudio realizado con 30 pacientes seleccionados de manera intencional por ser diabéticos a través del sondaje se obtuvo que el 83% de la población estudiada presentaba enfermedad periodontal grave y el 17% restante no la presentaba pero se observaron manifestaciones de inicio. Dato que coincide con la presente investigación.

Estos estudios no coinciden con la presente investigación en ya que en pacientes diabéticos menos del 50% presentaron necesidad de tratamiento tanto en pacientes femeninos y masculinos el mayor porcentaje de diabéticos con enfermedad periodontal fueron en su mayoría controlados mediante medicamentos para tratar la diabetes. A reserva de que en la investigación hubo pacientes registrados que no tenían diagnóstico sistémico así que los porcentajes de pacientes sistémicamente comprometidos hubiera podido variar como también el Índice Comunitario de Necesidad de Tratamiento Periodontal de haber estado lleno en todos los expedientes revisados.

Conclusión

De acuerdo al objetivo de encontrar la frecuencia de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal se cumplió al 50%.



Los expedientes electrónicos utilizados en las Clínicas Universitarias de Atención a la Salud no nos arrojaron los datos requeridos para esta investigación, en su mayoría no estaban completos, siendo muy notorio para esta investigación que solo 2 expedientes de 95 pacientes diabéticos contaban con el Índice Comunitario de Necesidad de Tratamiento Periodontal.

Es una pena que tan valiosa herramienta de trabajo no sea explotada al máximo que nos permitan realizar investigaciones epidemiológicas para futuros estudios. En cuestión al sexo se encontró mayor frecuencia de diabetes en el sexo femenino pero que a la vez tuvo menos porcentaje en cuanto a enfermedad periodontal.

En pacientes diabéticos se encontró en ambos casos de pacientes femeninos y masculinos, que el mayor porcentaje de enfermedad periodontal lo presentaron los controlados sistémicamente.

PROPUESTAS

A partir de esta investigación y la dificultad para obtener datos de las historia clínicas se recomienda poner mayor atención en el llenado de las mismas, esto con el fin de



tener un diagnóstico certero del paciente y no pasar por alto ninguna referencia que nos indique alguna enfermedad sistémica; explotar esta valiosa herramienta para que también nos ayude en futuros estudios epidemiológicos.

Con los resultados nos damos cuenta que una variable de este estudio es la higiene bucal de los pacientes y con ello la adecuada instrucción del cirujano dentista para que esta no repercuta en la salud bucal del paciente, no dejando de lado la educación para la salud en general, fomentando buenos hábitos alimenticios y de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- 1.-Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Disponible en: (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>. Fecha de acceso : 5 de febrero de 2015
- 2.-Rojas E, Molina R, Rodríguez C. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Rev. Venez. Endocrinol.Metab. [en línea].2012 .10 (1) .URL Disponible en:http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400003&lng=es.Fecha de acceso : 5 de febrero de 2015
- 3.- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la Prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus DOF.23/11/2010. Disponible en:http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010. Fecha de acceso: 14/02/2015
- 4.-Página de Escuela de Medicina. Fisiología del páncreas endócrino. Disponible en:<http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/integradotercero/apfisiopsist/nutricion/nutricionpdf/fisiologiapancreas.pdf> Fecha de acceso: 14 de febrero de 2015
- 5.-Hernando R. Etiología y fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2. Revista Mexicana de Cardiología. 2011; 22 (1): 39-43
- 6.-American Diabetes Association. Diabetes Mellitus: clasificación y diagnóstico. Disponible en: (<http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=66337>) Fecha de acceso: 15/febrero/2015
- 7.- Mediavilla J. Complicaciones de la Diabetes Mellitus. Diagnóstico y tratamiento. SEMERGEN: 2010; 27: 132-145.
- 8.- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2014.Diabetes:2014; 37 (1): 14-80
- 9.-Castellanos SJ, Díaz GL, Gay ZO. Medicina en Odontología. 2ª Edición. México; Manual Moderno. 2002; 134,135.
- 10.-Benzadón M, Forti L, Sinay I. Actualización en el diagnóstico de la diabetes.Medicina (Buenos Aires) .2014; 74 (1).
- 11.-Longo LD, Kasper LD, Jameson JL, FauciSA.Principios de Medicina Interna.18ª edición. México:Mc Graw Hill, 2012: 2970-2971
- 12.-Slideshares. ¿Cómo se diagnostica la diabetes?. Disponible en: <http://es.slideshare.net/AlexSactic/como-se-diagnostica-la-diabetes> fecha de acceso:2/marzo/2015.



13.- Iglesias GR, Barutell RL, Artola MS, Serrano MR. Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes mellitus. *Diabetes Práctica* 2014;05(2):1-24.

14.-Lizarzaburu RJ. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. *AnFacmed*. 2013;74(4):315-20

15.-Santiago MY, Miguel SP, Ricardo SA, Marrero HM, Peña PI. Caracterización de niños y adolescentes obesos con síndrome metabólico. *Rev Cubana Pediatr* [revista en la Internet]. 2012 ; 84(1): 11-21. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312012000100002&lng=es. Fecha de acceso : 9 de abril de 2015

16.- Bello RB, Sánchez CG, Ferreira PA, Báez PE, Fernández MJ, Achiong EF. Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. *Rev. Med. Electrón.* [revista en la Internet]. 2012 ; 34(2): 199-213. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000200009&lng=es. Fecha de acceso :9 de abril de 2015)

17.-Guia CENETEC. Diagnóstico y tratamiento en el Adulto Mayor. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/imss_657_13_dxytxdedmenadultovulnerable/imss_657_13_dxytxde_dm_en_adultovulnerableger.pdf . Fecha de acceso: 5 /marzo/2015

18.- Asociación de Diabéticos de Madrid. Diabetes. Tratamiento Farmacológico. Disponible en:<http://diabetesmadrid.org/diabetes-2/tratamiento-farmacologico/> Fecha de acceso: 5/marzo/2015

19.- Menéndez E, Lafita J, Artola S. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en pacientes con diabetes tipo 2. *Av. Diabetol*.2010;26:331-8

20.- Murillo S. Prevención de Diabetes tipo 2 mediante dieta y ejercicio. Fundación para la diabetes. DOF (1/Noviembre/2011). Disponible en: <http://www.fundaciondiabetes.org/prevencion/articulo/57/prevencion-de-la-diabetes-tipo-2-mediante-alimentacion-y-ejercicio>. Fecha de acceso: (6/marzo/2015)

21.-GeoSalud. Prevención de la Diabetes Mellitus. Disponible en: http://www.geosalud.com/diabetesmellitus/diabetes_pg2.htm. Fecha de acceso: 6/marzo/2015

22.-Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Nota Descriptiva No.312. OMS; 2012. Disponible



en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html> Fecha de acceso : 7/marzo/21015

23.-International Diabetes Federation. Atlas de Diabetes. 2012. 5a edición. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/Update2012>. Fecha de acceso: 6/marzo/2015.

24.- Hernández AM, Gutiérrez JP, Reynoso NN. Diabetes mellitus en México: El estado de la epidemia. Salud pública Méx [en Línea]. 2013 Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342013000800009&lng=en. fecha de acceso: 8/marzo/2015

25.- Beltrán GJ, Saldivar GH, Vázquez NF, Martínez PM. Obesidad, Diabetes Mellitus y Pobreza. Rev. Medicina Salud y Sociedad. 2014; 4 (2): 257-264.

26.-International Diabetes Federation. Diabetes. 2014. Disponible en: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/es/diabetes>. Fecha de acceso: 8/marzo/2015

27.-Mora ME. Estado actual de la Diabetes Mellitus en el Mundo. Acta méd. Costarric[En línea] Junio 2014. 56(2). URL. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000160022014000200001 Fecha de acceso: 8/marzo/2015

28.- INEGI. "Estadísticas a propósito del día mundial de la diabetes". Noviembre 2013..Disponible en:<http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Contenidos/estadisticas/2013/diabetes0.pdf> Fecha de acceso: 8/marzo/2015

29.-Gliglio JM, Nicolosi NL. Semiología en la práctica odontológica. Mc Graw Hill Interamericana. México; 2000:224-225.

30.-Romero MR. Salud Bucal y Diabetes, un abordaje bidireccional. Tendencias en Medicina.2013; 8(8): 119-122.

31.-Cárdenas CA. Temas Selectos de Medicina Interna. Manual Moderno. México; 2003: 574-575.

32.-Smith P, Retamal , Cáceres M. Diabetes y su impacto en el territorio periodontal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2012; 5 (2): 90-92

33.- Díaz RM , Villegas FA. Diabetes e infección periodontal.Revista Nacional de Odontología.2010; 2(7)

34.- Gutiérrez HG,De la Cruz DD, Hernández LC. Estado periodontal e higiene dental en diabéticos. Salud en Tabasco. 2011; 17,(3): 63-70



- 35.-Carranza AF. Newman GM, Klokkevold RP, Takei HH. Periodontología Clínica de Carranza. Amolca. México. 11va edición.2014: 66-68
- 36.- Rojo BR, Flores EA, Arcos CM. Prevalencia, severidad y extensión de periodontitis crónica. Revista Odontológica Mexicana.2011; 15 (1): 31-39
- 37.-Botero JE , Bedoya E. Determinantes del Diagnostico Periodontal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.2010; 3(2): 94-99.
- 38.- Otero SM. Enfermedad periodontal: causas, síntomas y tratamiento. Julio 2013. Disponible en:http://suite101.net/article/enfermedad-periodontal-causas-sintomas-y-tratamiento-a42232#.VRojWfyG_f fecha de acceso :25 de marzo de 2015
- 39.-Salud dental para todos. Clasificación actual de Enfermedades Periodontales. Abril2014.Disponible en:<http://www.sdpt.net/PER/clasificacionperiodontologica.htm> Fecha de acceso: 25 de marzo de 2015
- 40.-Guía de atención en periodoncia Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Colombia. Febrero 2013. Disponible en:http://www.odontologia.unal.edu.co/docs/habilitacion/guia_atencion_periodoncia_abril_2013.pdf Fecha de acceso :25 de marzo de 2015
- 41.-Zeron A. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. Revista ADM. 2001; 58 (1): 16-20
- 42.-Métodos de diagnóstico de la Enfermedad Periodontal. Enero 2011Disponible en:<http://quintocperiodoncia.blogspot.mx/2011/01/unidad-v-metodos-de-diagnostico-de-la.html>. Fecha de acceso: 25 de marzo de 2015
- 43.-Procedimiento para el sondaje periodontal. Salud dental para todos. Abril 2014. Buenos Aires.. Disponible en: <http://www.sdpt.net/PER/cptin1.htm> Fecha de acceso: 25 de marzo de 2015.
- 44.-Índice de Estado Periodontal Disponible en:<http://estsocial.sld.cu/docs/Publicaciones/Indice%20de%20Estado%20Periodontal.pdf>. Fecha de acceso 26 de marzo de 2015.
- 45.- Ortiz V, Solange D, Flores A. Radiología de la Enfermedad Periodontal. Revista de Actualización Clínica Investiga, 2013; 37: 1876.
- 46.-Matos CR, Bascones MA. Tratamiento periodontal quirúrgico: Revisión. Conceptos. Consideraciones. Procedimientos. Técnicas. Avances en Periodoncia [En línea]. 2011 ; 23(3): 155-170. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699- Fecha de acceso: 16



de abril de 2015 65852011000300002&Ing=es. <http://dx.doi.org/10.4321/S1699-65852011000300002>.

47.- Vásquez CE, López BM. Tratamiento multidisciplinario en una paciente con periodontitis agresiva generalizada y diabetes mellitus tipo 1. Rev. Odont. Mex [en línea].2014; 18(1):27-31. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2014000100006&Ing=es. Fecha de acceso: 16 de abril de 2015

48.- Macías OJ, Molina TE, Flores RE. Importancia de los antibióticos y uso en enfermedades periodontales. Boletín Científico. (en línea) Junio 2014.: 2 (4). Disponible en: <http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n4/e2.html> Fecha de acceso: 16 de abril de 2015

49.-Castro RY, Grados PS. Regeneración tisular guiada como tratamiento en la periodontitis agresiva. Actualidad odontológica y salud. 2013 .: Disponible en: http://www.actualidadodontologica.com/regeneracion_tisular_guiada_como_tratamiento_en_la_periodontitis_agresiva.php Fecha de acceso: 18 de abril de 2015

50.-Pavez CV, Araya QA, López NB. Respuesta al tratamiento periodontal de diabéticos tipo 2 con mal control metabólico y obesos intolerantes a la glucosa, con periodontitis severa. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [En línea]. 2011 ; 4(2): 50-53.

Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072011000200002&Ing=es. Fecha de acceso: 20 de abril de 2015

51.- Medicina Salud. Enfermedades de las encías (periodontitis, gingivitis. Tratamiento, causas, síntomas, diagnóstico y prevención. [En línea] 2012. Disponible en: <http://medicinasalud.org/dolor-enfermedad-enfermedades-trastorno-mal-trastornos/enfermedades-de-las-enc-as-periodontitis-gingivitis-tratamiento-causas-sntomas-diagn-stico-y-prevenci-n/>. Fecha de acceso: 21 de abril de 2015

52.-Guzman DM, Castellanos SJ. Prevención de enfermedades bucales en pacientes con trastornos sistémicos. Parte II: Diabetes mellitus. ADM 2013; 70 (4): 169-176

53.-Gutiérrez MF, Hernández JP, Juárez IA, Aravena P. Necesidad de tratamiento periodontal en adultos diabéticos controlados y no controlados en una población chilena: Estudio de corte transversal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [en línea].2013. ; 6(2): 67-70. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072013000200003&Ing=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072013000200003>. Fecha de acceso: 23 de junio de 2015



- 54.- Castaño J, Ortega A, Ortega J, Palacios JM, Contreras A. Diabetes mellitus tipo 1 y condición periodontal. *Revista Nacional de Odontología*.(en línea) 2014.; 18 (10). Disponible en: <http://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/716> Fecha de acceso: 23 de junio de 2015
- 55.-Barrios M, León MA, Pabón A. Manifestaciones bucales más frecuentes en pacientes diabéticos atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. *Acta Odontológica Venezolana*.2010. 48 (4):1-8
- 56.-González A, Trasancos M, González AE, Casanova MC. Comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Policlínico «Pedro Borrás Astorga». *Rev Ciencias Médicas [En línea]*.; 16(1): 169-180. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100018&lng=es. Fecha de acceso: 23 de junio de 2015.
- 57.- Pérez A. "Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del Centro de Salud Urbano col. unidad y trabajo de Papantla, Ver" 2012. Tesis disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30971/1/PerezdelAngel.pdf> Fecha de acceso: 23 de junio de 2015
- 58.-Hernández G, De la Cruz D, Hernández L. Estado periodontal e higiene dental en diabéticos. *Salud en Tabasco*. 2011.17 (3); 63-70
- 59.-Apendice de la Declaración de Helsincki. Disponible en: http://www.inb.unam.mx/bioetica/documentos/declaracion_helsinki.pdf Fecha de acceso : 12 de julio de 2015
- 60.-Página de la Ley General de Salud. Disponible en: http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf Fecha de acceso: 12 de julio de 2015



ANEXOS

