



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALÚD

CARRERA DE CIRUGIA DENTAL

Título:

“Evaluación periodontal, diagnóstico y presencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus”

Revisión Bibliográfica presentada por:

Karla Nairobi Contreras Cabrera

11521037

Como requisito parcial para optar por el título de: Doctora en Cirugía Dental en el grado de Licenciatura.

Asesores:

Asesor metodológico: Dra. Ela Esperanza Osorio

Asesor temático: Dr. Aarón Betanco

Tegucigalpa, MDC. Honduras C.A. Mayo de 2021

INDICE	
INDICE.....	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
DERECHOS DEL AUTOR.....	5
AUTORIZACIÓN PARA USO DEL CRAI	6
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	13
1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA.....	16
1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	17
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	18
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	20
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	35
CAPÍTULO IV. CONCLUSIONES.....	36
CAPÍTULO V. RECOMENDACIONES.....	37
BIBLIOGRAFÍA.....	38

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios y luego a mis padres; quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más. Esta tesis es el resultado de todo lo que han sembrado en mí.

Mis hermanos Carlos Jasser y Mario Roberto por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi demás familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar hasta aquí y ser siempre mi guía y el centro de mi vida en todo momento, por proveernos siempre y darnos abundantes bendiciones.

A mis padres: por darme la vida, amor, apoyo y consuelo, por enseñarme a luchar en esta vida llena de adversidades, a conquistar las metas que me propongo hasta agotar los recursos que sean necesarios, a estar conmigo cuando he caído y motivarme a seguir adelante.

A mis hermanos: por confiar y creer en mí. A mis amigos y compañeros: por su amistad, respeto, cariño y apoyo.

A todos mis docentes y decana por brindarme sus conocimientos y enseñarnos con paciencia y dedicación, porque sin ellos (as) no pudo ser posible el avance de nuestra carrera y la adquisición de tanto conocimiento tanto practico como teórico.

Al padre Francis Schieffer por haberme dado la oportunidad de poder realizar mi servicio social en el hospital San Juan María Vianney de Ars. Que fue de gran experiencia y oportunidad para mí porque pude adquirir mejores conocimientos y extender mi habilidad practica en tan prestigioso hospital.

Al doctor Aaron Betanco y la Dra. Ela Osorio por su amabilidad y comprensión en todo momento, por sus enseñanzas, su buen trato humano, colaboración en cada momento para poder desarrollar con éxito mi tesis.

RESUMEN

La diabetes Mellitus (DM) y las enfermedades periodontales son enfermedades muy comunes, complejas y crónicas; muy vistas y muy persistentes en nuestro país Honduras. Los pacientes que padecen de DM y no están controlados pueden tener una mayor prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal y es nombrada como un factor de riesgo para la aparición y la progresión de la periodontitis.

Por otra parte, se ha confirmado que las patologías infecciosas crónicas, como la periodontitis, pueden aumentar la formación y el riesgo de desarrollar DM, también pueden comprometer el control glucémico en personas afectadas por DM. Podemos afirmar que; el tratamiento periodontal no quirúrgico puede mejorar el control glucémico en pacientes con DM.

Podemos decir que estas implicaciones son relevantes para los profesionales del área de salud, los pacientes con DM, periodontitis y la población en general. Debido a estas implicaciones, los profesionales odontológicos pueden desempeñar un papel importante en el manejo de los pacientes con DM, no sólo realizando tratamientos periodontales en pacientes con DM, sino también ayudando a identificar a pacientes con DM no diagnosticados o con alto riesgo de desarrollar dicha enfermedad.

Para que un odontólogo(a) pueda sospechar de un cuadro diabético, debe observar manifestaciones clínicas como abscesos periodontales recurrentes, necrosis de la encía marginal, aumento de infecciones, una vez observadas estas condiciones, el odontólogo deberá solicitar los exámenes necesarios para el diagnóstico de la diabetes y poder educar al paciente para su tratamiento médico.

Palabras claves: Diabetes mellitus, enfermedad periodontal, control glucémico, abscesos periodontales, necrosis.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) and periodontitis are very common, complex and chronic diseases; very seen and very persistent in our country Honduras. Patients suffering from DM and are not controlled may have a higher prevalence and severity of periodontitis and it is named as a risk factor for the appearance and progression of periodontitis.

On the other hand, it has been confirmed that chronic infectious pathologies, such as periodontitis, can increase the formation and risk of developing DM, and can also compromise glycemic control in people affected by DM. We can affirm that; Non-surgical periodontal treatment can improve glycemic control in patients with DM.

We can say that these implications are relevant for health professionals, patients with DM, periodontitis and the general population. Due to these implications, dental professionals can play an important role in the management of DM patients, not only by performing periodontal treatments in DM patients, but also by helping to identify undiagnosed DM patients or those at high risk of developing DM. illness.

For a dentist to be able to suspect diabetic symptoms, clinical manifestations such as recurrent periodontal abscesses, necrosis of the marginal gingiva and increased infections must be observed. Once these conditions are observed, the dentist must request the necessary tests for the diagnosis of diabetes. diabetes and to be able to educate the patient for its medical treatment.

Keywords: Diabetes mellitus, periodontal disease, glycemic control, periodontal abscesses, necrosis.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION

1.1 INTRODUCCION

Tener una buena higiene bucal, comer bien y saludable, realizar ejercicio y tratar de no tener una vida sedentaria, no ser fumador, realizar revisiones periódicas tanto en el odontólogo, como en el medico para mantener una buena salud y gozar de una vida tranquila, son factores que se alejan de poder padecer una enfermedad sistémica, una vida sin medicamentos constantes, una vida sin preocupaciones y sin poder presentar molestias bucales y a nivel general

Una de las mayores prevalencias en nuestro país es la Diabetes Mellitus que se presenta cuando el páncreas no produce la suficiente insulina para el organismo, es aquí cuando hay que evaluar y ser muy minuciosos para detectar periodos iniciales de gingivitis y que esto no avance a periodontitis, para así evitar futuras complicaciones mayores como ser la evolución de enfermedades renales y cardiovasculares.

Como signos y síntomas a estas enfermedades tenemos la presencia de: enrojecimiento, edema gingival, sangrado provocado o espontaneo y para poder hacer una correcta evaluación y diagnóstico es muy importante valorar y observar la cantidad de destrucción periodontal. Cuando hay presencia de periodontitis y esta no se trata, evoluciona hasta destruir todo el soporte dentario y con esto a la perdida de los dientes.

Cuando observamos la presencia de un proceso de enfermedad periodontal, la estructura de soporte a los dientes y los tejidos blandos se ven seriamente afectados, ya sea por inflamación o infección, que esto produce la inflamación gingival que es llamada gingivitis, y ya es considerada como la etapa inicial de la enfermedad periodontal que puede desencadenar un proceso inflamatorio

que afecte a todos los tejidos periodontales y es aquí donde se produce la destrucción del hueso, ligamento y ya lo llamamos como periodontitis

La prevalencia y gravedad de la periodontitis es significativamente mayor en diabéticos que en no diabéticos.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

¿Cómo sería la evaluación periodontal, el diagnóstico y la presencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus?

La evaluación y el diagnóstico son factores muy importantes para la realización de un correcto y exitoso tratamiento. En nuestra primera cita vamos a realizar una valoración general del paciente, que aquí observaremos y tomaremos en cuenta el estado mental y emocional del paciente, el temperamento, la actitud y la edad fisiológica. v

Luego haremos una serie de preguntas de sus antecedentes médicos, como ser: 1. ¿El paciente está siendo tratado por algún médico especialista?; 2. ¿Ha sido operado u hospitalizado en los últimos 5 años?; 3. Prescribir la lista de medicamentos que toma el paciente. 4. Consultar de antecedentes médicos como ser (cardiovasculares, hematológicos, endocrinos, enfermedades infecciosas, enfermedades de transmisión sexual, VIH).

Antecedentes dentales, debemos incluir: 1. Lista de visitas dentales, 2. Registrar la higiene bucal del paciente, 3. Anotar cualquier tratamiento ortodóntico, endodóntico, 4. Preguntar si presenta dolor en los dientes, sangrado o supuración de encías, 5. Registrar si hay mal olor y sabor de boca y áreas de impactación de alimentos, 6. Si hay movilidad dental, dificultad para masticar, 7. Hábitos parafuncionales del paciente, 8. Registrar antecedentes de problemas periodontales previos, 9. Utiliza prótesis removibles o implantes.

Estudio radiográfico intrabucal, radiografía panorámica, radiografías posteriores de aleta de mordida, radiografías periapicales, estas radiografías son útiles para la detección de anomalías de desarrollo, lesiones patológicas de los dientes, maxilares y fracturas, además de una exploración dental de grupos grandes.

Estudio de modelos de impresión dental, estos muestran la posición de los márgenes gingivales (recesión), la posición o inclinación de los dientes, relaciones de contacto proximal, áreas de impactación de alimentos, relaciones linguales y cúspides. Los modelos son registros muy importantes de la dentición antes de que esta se altere con el tratamiento.

Fotografías clínicas a color, son importantes para registrar presencia de tejido antes y después del tratamiento. Estas ilustran cambios morfológicos gingivales. Resulta importantes para poder llevar un registro de los problemas mucogingivales, como recesiones gingivales, afección del frenillo, pérdida de papilas.

Revisión del examen inicial, aquí si no se requiere de ayuda o atención de emergencia, se da una segunda cita, donde estudiaremos el caso y le daremos continuidad para poder observar las radiografías y modelos de impresión, donde observaremos el desgaste oclusal exagerado, cúspides, reborde alveolar disparejo, dientes extruidos o en una incorrecta posición, mordida cruzada o poder observar cualquier problema o lesión que pueda alterar el equilibrio oclusal.

En nuestra segunda cita evaluaremos nuevamente la cavidad bucal en la cual verificaremos la higiene bucal que a tenido el paciente posterior a la primera cita, presencia de mal olor bucal, palpar ganglios linfáticos. Examinar los dientes e implantes, observar erosión, abrasión, atrición, abfraccion, manchas, sensibilidad y sensibilidad a la percusión, contactos proximales, movilidad dental, lesión en tejido, migración patológica de dientes, cantidad de placa y cálculos, ver con precaución la encía.

Con ayuda de una sonda periodontal ver las bolsas periodontales presentes, determinar cual es el nivel de inserción, cantidad de encía insertada, cantidad de recesión gingival, pérdida de hueso alveolar, palpar, cantidad de pus,

abscesos periodontales, gingivales y periapicales. Todo esto será muy necesario evaluar en nuestras citas para tener un mejor manejo del paciente.

Dentro de este contexto, las informaciones bibliográficas no informan que todo odontólogo está en la capacidad de ayudar a detectar diabetes; mediante la hemoglobina glucosilada por gotas de sangre que estén secas. Se considera que la enfermedad periodontal es un factor de riesgo para todo diabético, dado que todo paciente con enfermedad periodontal presenta diabetes en su mayoría en comparación con los que no presentan enfermedad periodontal.

1.3 DEFINICION DEL PROBLEMA

¿Cómo se realiza la evaluación periodontal, diagnóstico y presencia de enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus?

1.4 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

- Desarrollar en nuestro ámbito laboral una correcta evaluación periodontal y diagnosticar la presencia de enfermedades periodontales en pacientes con Diabetes Mellitus.

1.1.1.1 Objetivos Específicos:

- Mencionar los factores importantes para la correcta evaluación y diagnóstico de las enfermedades periodontales en pacientes con Diabetes Mellitus.
- Identificar la prevalencia de enfermedades periodontales en pacientes con diabetes mellitus
- Examinar los factores de riesgo de la enfermedad periodontal en pacientes con Diabetes Mellitus en la práctica odontológica.
- Definir el verdadero significado de la Diabetes Mellitus y la relación que presenta con la enfermedad periodontal.

1.5 JUSTIFICACION

Durante la investigación de este informe y durante mi etapa de estudiante de la carrera de odontología he podido ver que en la actualidad uno de los mayores padecimientos en las personas a nivel mundial es la Diabetes Mellitus; siendo este un padecimiento de causa de muerte, si no es tratado y avanza, a medida va transcurriendo el tiempo.

Queda claro que esta enfermedad periodontal se presenta con mayor gravedad en pacientes con Diabetes Mellitus, ya que lo que prosigue a la gingivitis es la destrucción del tejido de soporte, formación de abscesos periodontales que terminan en exodoncia de dientes, siendo esto la causa de la masticación, la estética, problemas articulares, en casos mayores la muerte por septicemia.

Se ha podido observar como muchas personas tienen la enfermedad de Diabetes Mellitus y son asintomáticas; por eso dicen ser personas sanas y no le dan importancia ni prioridad a su cuidado bucal ya que acuden a consulta odontológica por una "leve molestia" o incomodidad, resultando enfermedad periodontal grave, mencionando también los altos costos de todo tratamiento dental y no contar con el recurso económico.

Como odontólogos tenemos esta ardua tarea de observar el periodonto y la salud bucal en general en pacientes con Diabetes Mellitus y así poder establecer una educación o principios de prevención bucal, haciéndoles ver al paciente la importancia de cuidar su sistema estomatognático para disminuir el impacto de esta enfermedad y evitar la disminución de calidad de vida y haciendo su rehabilitación bucal más fácil y menos costosa.

Es de vital importancia que los odontólogos hagan conciencia a sus pacientes y así poder explicarles que sería lo más recomendable y que tratamiento se va a realizar, para que tengan presente que se necesitaran varias citas para poder ir avanzando y tratando su caso, para lo cual el odontólogo va a tener que planificar que se realizara en cada cita y así lograr un buen resultado.

También hacerles ver a los pacientes que la salud bucal y el tener buenos hábitos, no solo es cepillarse los dientes, si no la importancia del uso de enjuaje, hilo dental, cepillarse la lengua porque es parte de nuestro sistema bucal, ser puntuales con nuestros medicamentos, cepillarse después de cada comida, usar pasta que contenga flúor.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

La diabetes es una enfermedad crónica que se caracteriza por aparecer cuando el páncreas no produce insulina suficiente o también cuando el organismo no asimila eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes cuando está no se controla de manera correcta, se define como hiperglucemia (aumento del nivel de azúcar en la sangre).

Esta puede ser de tres tipos; la primera diabetes de tipo 1 (anteriormente denominada diabetes insulino dependiente o juvenil), la segunda diabetes de tipo 2 (anteriormente llamada como no insulino dependiente) y por último la diabetes gestacional esta es detectado en la mujer durante su primer etapa de embarazo.

La Diabetes de tipo 2, la cual proviene de la disfunción o de la incapacidad del cuerpo para poderse ayudar de la insulina, este factor se presenta en varias áreas y etapas de un adulto y esto provoca en el paciente un aumento excesivo de peso conocido muy popular como (obesidad) y a consecuencia de esto mencionamos la inactividad física (sedentarismo) como factor o causa de una (obesidad)

Dentro de este contexto, es de suma importancia mencionar que la insulina es una hormona siendo su función principal la de controlar el azúcar en la sangre. La hiperglucemia es una consecuencia que proviene de una diabetes no controlada, siendo estas causas de mucho daño para el cuerpo, porque a medida pasa el tiempo va deteriorando al paciente en cuanto a su sistema inmunológico y órganos.

Encontramos unos signos característicos de la diabetes como ser la polidipsia (sed excesiva), poliuria (exceso de orina) y polifagia (hambre excesiva a menudo con pérdida concurrente de peso sin explicación alguna), siendo

indicadores de la diabetes tipo 1. Si se observa uno de estos signos es señal de alerta para el odontólogo o periodoncista para mandar a realizar ciertos tipos de exámenes con ayuda de un médico especialista y así poder diagnosticar dicha enfermedad.

¿Cómo puede afectar la diabetes mellitus en las enfermedades periodontales?

R/= La Diabetes Mellitus provoca una respuesta inflamatoria lo que hace que el daño sea mayor por la presencia de bacterias patógenas en la encía, alterando la capacidad de una posible solución de inflamación y de reparación, lo que aumenta la destrucción de los tejidos de soporte. Puesto que este proceso está hecho para los AGE que son producidos por la hiperglucemia y se presentan en el periodonto de los pacientes diabéticos.

2.2 Diabetes Mellitus

La diabetes mellitus se define por ser un síndrome caracterizado por alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas, también por falta de secreción de insulina y por disminución de la sensibilidad de los tejidos a esta hormona, en el cual el individuo se encuentra en un estado de hiperglucemia crónica.

Se dice que los niveles de la hemoglobina glicosilada se pueden obtener mediante una toma de sangre, no necesariamente siendo esta tomada en ayunas, se indica para poder ver el porcentaje de glucosa en sangre. Con este dato podemos determinar que entre mas elevada se encuentre la hiperglucemia, mayor cantidad de glucosa se añadirá a la hemoglobina.

Para obtener la hemoglobina glicosilada la obtenemos con una muestra de sangre que no necesariamente tiene que ser en ayuna, esta nos indica el porcentaje de la glucosa añadida a la hemoglobina de la sangre. Esto nos indica que entre mayor sean los niveles de hiperglucemia, mayor glucosa se añadirá a la hemoglobina.

La diabetes puede ser causada por varios factores como ser: genéticos, virales, autoinmunidad, factores ambientales (como ser el sedentarismo, azúcares refinados, obesidad) y diversas causas que lo desencadenan. Estudios demuestran que si un gemelo desarrolla diabetes mellitus tipo 2 el riesgo del otro de desarrollar la enfermedad es del 100%. La diabetes tipo 1 y 2 resultan ser distintas.

En la diabetes tipo 1 encontramos que:

- Es causada por una destrucción autoinmune de la célula beta pancreática.
- Por lo general se dice que comienza en niños o adultos jóvenes, pero se puede presentar a cualquier edad.
- Cuando comienza es muy fuerte y se presenta cetoacidosis en niños y adolescentes.
- Se requiere el uso de insulina para poder controlar dicha enfermedad.
- Por lo general el peso es normal, pero no es incompatible al diagnóstico ante la presencia de obesidad.
- Son personas susceptibles a padecer otras alteraciones autoinmunes.

En la diabetes tipo 2 encontramos que:

- Se puede presentar en cualquier edad, se da más que todo en la edad adulta, de 40 en adelante.
- Presenta resistencia a la insulina.
- El 80% de estos pacientes presenta obesidad.
- Al tener una edad avanzada, peso y falta de actividad física mayor es el riesgo de padecer este tipo de diabetes.
- Es el tipo de diabetes con mayor prevalencia.
- No es necesario el uso de insulina para preservar la vida.
- Se le asocia al factor genético.

Según la ADA y la OMS los criterios de diagnóstico de Diabetes Mellitus son los siguientes:

- Síntomas de diabetes más una glucosa plasmática ≥ 220 mg/dl.
- Glucosa plasmática en ayunas (GPA) ≥ 126 mg/dl.
- Glucosa plasmática post prandial a las 2 horas \geq mg/dl de un test de intolerancia a la glucosa.

2.2.1 Complicaciones

Dentro de la diabetes mellitus podemos tener complicaciones agudas como ser:

- Hipoglucemia: considerada como una verdadera emergencia que debería de ser conocida y tratada lo mas pronto posible para así evitar consecuencias negativas al paciente. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 se dice que tendrán 2 episodios de hipoglucemia sintomática por semana y 1 episodio de hipoglucemia severa al año.

La presencia de hipoglucemia es menor en pacientes con DM1 que en pacientes con DM2. La presencia de hipoglucemia en DM2 aumenta con la ingesta de sulfonamidas e insulina, siendo de mayor prevalencia al uso de insulina, la hipoglucemia grave es mas frecuente en pacientes con DM2.

- Cetoacidosis: complicación que se da más que todo en pacientes con DM1, que esto es por falta de seguimiento al tratamiento por infecciones. Se caracteriza por el aumento de cuerpos cetónicos en altas concentraciones plasmáticas.
- Estado hiperosmolar: déficit de insulina y deshidratación, siendo esta una complicación que indica el inicio de diabetes o presentarse en diabéticos ya diagnosticados. Para tratar estas complicaciones es

necesaria la evaluación, tratar la deshidratación, trastornos metabólicos, identificación y tratamiento de comorbilidades.

Dentro de la diabetes mellitus podemos tener complicaciones crónicas como ser:

- Microangiopatía: se caracteriza por ser un conjunto de procesos que pasan por una alteración del endotelio vascular y se observan hallazgos específicos presentes en frotis de sangre periférica de anemias hemolíticas (como ser las microangiopatías), información de los laboratorios específicos (elevación de reticulocitos y lactato deshidrogenasa (LDH).
- Macroangiopatía: su característica principal es el desarrollo multifocal, afectando a las arterias coronarias, cerebrales, mesentéricas, renales y las de las extremidades, presentando mayor daño en un área en específico; se considera una complicación tardía y la mayor causa de lesiones incapacitantes.
- Retinopatía: se considera la principal causa de ceguera en pacientes diabéticos, apareciendo como causa al daño de los vasos sanguíneos del tejido situado en la parte de atrás del ojo ósea la retina, por el incremento de azúcar en sangre, lo que genera este incremento es que la retina se hinche y cuando esta se hincha (la macula), se denomina edema macula.
- Neuropatía: se da en pacientes con diabetes mellitus, produciéndose como la falta de disfunción del sistema nervioso periférico, aunque se dan casos que se puede presentar neuropatías no diabéticas. Se presenta con mayor frecuencia en las extremidades inferiores, no todos los casos se presenta dolor y son tratados con analgésicos. Se considera la complicación de mayor causa de lesiones y amputaciones.

- Pie diabético: el resultado a esto es la presencia de una neuropatía o alguna infección que con llevan a una gangrena, esto con llevan a muchas causas de muerte en pacientes diabéticos e incluso a consecuencias como las amputaciones. Siendo esta complicación de la más sencilla y fácil de prevenir.
- Nefropatía: problema muy frecuente en pacientes diabéticos, asociado al aumento de riesgo cardiovascular, afectando al riñón, donde se ve alterada la circulación renal, causando la alteración de pacientes en diálisis. La hipertensión arterial es el factor principal para presentar esta complicación junto con la diabetes mellitus acelerando el proceso.

2.3 Enfermedad Periodontal

Se considera así por ser una enfermedad crónica y de origen inflamatorio ya que afectan a los tejidos de soporte siendo la protección de los dientes. Estos están conformados por cuatro componentes que son: encía, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. Funcionando todos estos complementos juntos como una sola pieza.

Observamos en la actualidad muchos casos de problemas periodontales que forman parte de un grande problema sanitario. Teniendo una gingivitis que es causada por presencia de placa bacteriana y periodontitis crónica siendo esta de mayor daño ya que al tenerla provoca destrucción y perdida de los dientes; aunque cuando observamos periodontitis sabemos que esta es causada por una gingivitis que fue progresando hasta formarse una periodontitis.

La característica clínica para poder distinguir la periodontitis de una gingivitis es observar perdida notoria de inserción; encontrando también bolsas y cambios característicos en el hueso alveolar. Considerando que cuando vamos al odontólogo y tenemos increíble sangrado al sondaje es por inflamación provocando este la perdida de inserción en el sitio evaluado.

Por otra parte, según estudios existe asociación significativa entre Periodontitis y otras condiciones sistémicas, como el parto prematuro, la artritis reumatoide y el síndrome metabólico. Además, la presencia de una enfermedad periodontal en una persona con ECNT (enfermedades crónicas no transmisibles) puede contribuir a desarrollarse, mediante diversos mecanismos patogénicos; siendo esta por infección directa de patógenos periodontales o por mecanismos indirectos producto de la de la Periodontitis. (Moralesa et al, 2016, p.203-207)

2.3.1 Clasificación de la enfermedad periodontal

Las enfermedades periodontales se consideran un problema de salud grave para las personas. Según la OMS estos tipos de enfermedades dentales afectan a un 15%-20% de los adultos de edad media a nivel mundial y su padecimiento está asociado a varios factores de riesgo, entre los cuales se encuentra la falta de higiene bucodental, el tabaquismo, etc. (Martínez et al, 2017, p.99- 10)

Clasificamos 2 tipos de enfermedades; las enfermedades gingivales y las enfermedades periodontales. Recordando que la gingivitis es únicamente inflamación y sangrado de las encías. En cambio, la periodontitis es una inflamación de carácter mas fuerte porque esta se extiende a los tejidos de soporte de los dientes.

Clasificación de las enfermedades de las encías:

- Gingivitis relacionada con placa dental: esta es la más común de las enfermedades gingivales. Esta enfermedad cuando es provocada por placa se presenta una relación entre los microorganismos que están presentes en la biopelícula de la placa, los tejidos y células inflamatorias del paciente. La relación placa-huésped, se cambia por efectos de factores locales, sistémicos, mal nutrición y medicamentos que afectan en tiempo y gravedad de la respuesta.

- Gingivitis modificada por factores sistémicos: hacemos mención de factores sistémicos como los cambios endocrinos que se presentan en la diabetes, ciclo menstrual, embarazo y la pubertad, se provocan por la alteración a la respuesta inflamatoria gingival de la placa. Todo esto da respuesta a los efectos de las enfermedades sistémicas en todas las funciones del paciente.
- Gingivitis modificada por medicamentos: esta se esta viendo en aumento ya que provoca un agrandamiento gingival. La evolución y gravedad por ingesta de medicamentos se presenta de diferentes formas en específico, en cada paciente, agregando a esto el exceso de placa no controlada y el elevado nivel hormonal. Se observa inflamación y agrandamiento en las mujeres que usan anticonceptivos orales.
- Gingivitis modificada por mal nutrición: se le brinda mayor atención debido a la alta demanda que especifica el paciente de presentar sangrado y observar diferente las encías. Recordando que si hay una mal nutrición afecta en gran manera al sistema inmunológico, no habría acción de defensa del cuerpo ante cualquier agente causal.
- Gingivitis de origen bacteriano: esta ha ido en aumento a causa de enfermedades de transmisión sexual. Podemos observar lesiones bucales a causa de una infección sistémica o directa; aunque podemos decir que las infecciones también pueden ser causadas por amigdalitis y se han relacionado con otro tipo de infecciones.
- Gingivitis de origen viral: esta es provocado por el virus ácido desoxirribonucleico (DNA) y ácido ribonucleico (RNA), siendo el herpes virus el mas común. Siendo tratadas con medicamentos antivirales tópicos o sistémicos. Son activadas por la presencia de virus latentes y por algún déficit del sistema inmunológico.

- Gingivitis de origen fúngico: muy poco común, se presenta mas que todo en personas con déficit inmune y a quienes alteraciones bucales como la candidiasis, pacientes con prótesis y pacientes con poca producción de saliva. En pacientes con VIH se presenta mucho la cándida, observándose como un eritema en la encía.
- Gingivitis de origen genético: este afecta el tejido de soporte, siendo la fibromatosis gingival hereditaria la más común, caracterizada por un agrandamiento gingival que recubre toda la dentición, hace lento el proceso de erupción se presenta con mayor frecuencia en la erupción de la dentición permanente.
- Gingivitis por trastornos sistémicos: estas se observan como lesiones descamativas, ulceraciones en la encía. Se han observado reacciones alérgicas al uso de enjuajes, pastas dentales, chicles y alimentos. Poder diagnosticar este daño resulta un poco difícil ya que se tendría que hacer una amplia historia clínica.

La inflamación se puede clasificar en cuatro tipos:

1. Grado 0: no hay presencia de inflamación gingival.
2. Grado I: cuando la inflamación se observa en la región de la papila interdental.
3. Grado II: cuando la inflamación afecta a la papila interdental y la papila marginal.
4. Grado III: cuando la inflamación a cubierto por lo menos la mitad de la estructura coronaria.

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria en el tejido de soporte dentario provocado por microorganismos en específico, teniendo como respuesta la destrucción constante del ligamento periodontal y el hueso alveolar con formación de bolsas y recesión. La periodontitis se clasifica en periodontitis crónica y agresiva.

- Periodontitis crónica: es la más común de periodontitis, se da mas que todo en adultos, pero no se quita la posibilidad que se presente en niños. Esta se da por la acumulación de placa y cálculos, se puede ver afectado por factores ambientales, sistémicos y locales. Encontrando en factores ambientales como el uso de tabaco y el estrés; en los factores sistémicos encontramos la diabetes y pacientes infectados por VIH.

La periodontitis crónica se divide en localizada y generalizada:

Periodontitis crónica localizada: cuando encontramos <30% de áreas implicadas.

Periodontitis crónica generalizada: cuando encontramos >30% de sitios implicados.

De acuerdo a su severidad se puede describir como:

Periodontitis leve: notando de 1 a 2 mm de perdida.

Periodontitis moderada: notándose de 3 a 4 mm de perdida.

Periodontitis grave: notando \geq 5 mm de perdida.

- Periodontitis agresiva: se diferencia de la periodontitis crónica en que esta se da en personas sanas, ausencia de placa y cálculos, antecedentes familiares. Se le conocía anteriormente como periodontitis de aparición temprana, porque afecta en gran parte a jóvenes de entre 10-30 años.

Aquí encontramos que se puede clasificar en localizada y generalizada:

Forma localizada: inicio circumpuberal de la enfermedad.

Se localiza por lo general en la primera molar o incisivo con pérdida de la inserción en 2 dientes permanentes, siendo uno de los principales la primera molar.

Forma generalizada: afecta más que todo a personas menores de 30 años, existiendo posibilidad de afectar a personas mayores. Existe una pérdida de inserción proximal generalizada afectando por lo menos 3 dientes, no siendo precisamente molares o incisivos.

- Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas: se dice que el factor principal de causa de estos trastornos es la modificación o bajo rendimiento del mecanismo de defensa de los pacientes. La presencia de los daños de estos trastornos se ve reflejado en edad temprana.

Se presentan enfermedades sistémicas como una manifestación a la periodontitis como ser:

Trastornos hematológicos: neutropenia adquirida
Leucemias, etc.

Trastornos genéticos: neutopenia familiar y ciclica
Síndrome de Down
Síndrome de deficiencia en la adhesión de
leucocitos.

Síndrome de Papillon-Lefevre
Síndrome de Chediak-higashi
Síndrome de histiocitosis.
Enfermedad de almacenamiento de glucógeno
Agranulocitosis genética infantil
Síndrome de cohen
Síndrome de Ehlers-danlos
Hipofosfatasa

- Enfermedades periodontales necrotizantes: aquí hablamos de úlceras y necrosis en la encía papilar y marginal notándose papilas romas, hemorragias espontáneas o provocadas, dolor y aliento fétido. Pudiéndose presentar fiebre, malestar general y linfadenopatía aunque no siempre se observara estos signos y síntomas.

Se clasifican 2 tipos de enfermedad periodontal necrotizante:

Gingivitis ulcerativa necrotizante: caracterizada por ser una enfermedad aguda. Se caracteriza por la etiología bacteriana, lesiones necrotizadas y factores como tabaquismo, estrés psicológico, la inmunosupresión, mal nutrición.

Periodontitis ulcerativa necrotizante: se caracteriza por la pérdida de inserción clínica y hueso alveolar. Presente en pacientes con VIH observándose úlceras locales y necrosis, destrucción del hueso, sangrado y dolor.

- Abscesos periodontales: se conoce por ser una infección de tipo purulenta que se encuentra en los tejidos periodontales.
- Periodontitis asociada con lesiones endodónticas: aquí encontramos lesiones endodónticas periodontales, lesiones periodontales endodónticas, lesiones combinadas.
- Malformaciones y lesiones congénitas o adquiridas: aquí encontramos factores anatómicos del diente, restauraciones o aparatos dentarios, fracturas radiculares, reabsorción radicular cervical y roturas en el cemento.

2.3.2 Diagnostico

Existen muchos tipos de diagnóstico, pero mencionaremos los más usados y precisos al momento de la evaluación dental:

- Mediremos el surco viendo si hay profundidad y presencia de bolsas periodontales.
- Observaremos la presencia y cantidad de sangrado al sondaje.
- Ver movilidad dental.
- Perdida de adherencia clínica.
- Disminución del nivel óseo alveolar.

2.4 Relación entre Diabetes Mellitus y enfermedad periodontal

Existe una relación de diabetes mellitus y enfermedad periodontal ya que se clasifican como enfermedades crónicas y son muy comunes porque en muchos países y en nuestra población se observan muchos de estos casos, siendo la diabetes mellitus tanto la tipo 1 y 2 como un factor de riesgo para presentar enfermedad periodontal.

Teniendo claro que toda persona que padece de Diabetes Mellitus y no es controlada o atendida por un especialista es muy confirmado el dato a encontrar presencia de enfermedad periodontal como ser: pérdida del hueso alveolar, abscesos gingivales, proliferación granular subgingival, ensanchamiento del ligamento periodontal, lo que conduce a movilidad y posterior a pérdidas dentales.

Existen unos factores presentes en pacientes con diabetes mellitus que son susceptible a la periodontitis:

- Seguimiento hereditario
- Alteraciones en el fluido gingival crevicular.
- Microflora subgingival alterada
- Microangiopatía
- Respuesta modificada del huésped
- Alteraciones en el metabolismo del colágeno.

Siendo la diabetes una grave enfermedad que presenta múltiples complicaciones, donde el odontólogo es una pieza fundamental para poder detectar y diagnosticar dicha enfermedad y poder iniciar un tratamiento preventivo, evitando así que la enfermedad avance y solo se cuente con la única posibilidad de extracción, pero para esto es muy importante la visita al odontólogo y así poder educarnos con mayor facilidad.

La diabetes es considerada un problema de salud pública, siendo considerada en la actualidad como la pandemia del siglo XXI; cabe destacar que la diabetes tipo 2 la de mayor presencia, dándose con mayor frecuencia en afroamericanos, mexicanos, americanos, indios; siendo el mayor riesgo de padecerla a causa de obesidad, edad, glucosa elevada, genética y la raza prevaleciendo mas en la raza negra que blanca.

Información científica revela que la glucemia se puede regular posterior a un control periodontal produciendo una desestabilidad a la glicemia cuando no es tratada a tiempo. Teniendo en cuenta que la enfermedad periodontal afecta en gran manera a la glucosa en pacientes con diabetes mellitus, creciendo también la posibilidad de presentar enfermedades sistémicas.

Todo paciente con diabetes mellitus y enfermedad periodontal no controlada, desarrollan mayores complicaciones, tasa de mortalidad elevada en comparación a los pacientes sin presencia de enfermedad periodontal; teniendo en cuenta que al existir enfermedad periodontal daña con mayor seguridad al paciente diabético y todo paciente con DM aumenta el riesgo de presentar enfermedad periodontal. Siendo la DM y la enfermedad periodontal bidireccional.

Estudios confirman que hay una mayor prevalencia de presentar enfermedad periodontal, ya sea encontrando bolsas periodontales, pérdida de dientes y acumulo de placa y cálculos, todo esto en pacientes diabéticos es mayor su prevalencia en comparación con un paciente no diabéticos.

CAPITULO III: METODOLOGIA

“Enfermedad periodontal”

Tipo de investigación de acuerdo a mi propósito: este trabajo es para optar a una titulación, siendo este una investigación de tipo teórica, ya que mi objetivo principal es brindar mayores conocimientos en base a toda la información que he recolectado.

Métodos de búsqueda: he podido recolectar información de ensayos, libros, revistas, artículos, tesis, pdf, información científica de internet, todo esto que ha sido información de fuentes confiables para poder recolectar una buena información clara y concreta, que pueda servir de análisis, actualización de información siendo información comparada de años atrás con información actual, siendo útil para poder recolectar información, pudiendo hacer la observación en pacientes con enfermedades sistémicas y pacientes sanos sin ninguna complicación o padecencia. Revisando información recabada desde el año 2010 hasta la fecha. Durante recolectaba información pude ver que se encontraba información de muchos años de diferencia y se han mantenido los estándares de dicha información, existiendo ciertas dudas y confusiones en muchas personas, pero el objetivo principal es leer para así obtener mayor conocimiento sobre el tema.

Criterios de selección: se incluyó ensayos y artículos controlados de forma aleatoria y libros en físico de periodontología.

Obtención y Análisis de datos: se utilizaron los métodos Cochrane estándar.

CAPITULO IV: CONCLUSIONES

1. Los factores importantes para realizar una correcta evaluación y diagnóstico son, hacer una valoración general del paciente, preguntar por antecedentes médicos y dentales, realizar un estudio radiográfico intrabucal, tomar impresión para modelos, tomar fotografías clínicas, revisar el examen inicial.
2. Se identificó la prevalencia de enfermedades periodontales en pacientes con Diabetes Mellitus, según fuentes bibliográficas confiables nos dicen que en esta patología se observa movilidad y pérdida dentaria, reabsorción del hueso de soporte, bolsas periodontales, destrucción de tejidos blandos, presentándose esto por una glucemia mal controlada y al índice elevado de placa dentobacteriana.
3. Se examinaron los factores de riesgo de la enfermedad periodontal en pacientes con Diabetes Mellitus, tomando en cuenta que esto empeora por una mala higiene bucal, presencia de cálculos no controlados, tabaquismo y dientes perdidos, por esto la importancia de mantener un mayor cuidado siendo paciente diabético, alterando la presencia de enfermedad periodontal.
4. El significado de Diabetes Mellitus se considera un síndrome a causa de una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas. Demostrando que pacientes con DM son más susceptibles a desarrollar enfermedad periodontal. Haciendo más largo y lento el proceso de curación.

CAPÍTULO V. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al gobierno de la república de Honduras una mayor inversión y ayuda en el sector público en específico al área de odontología para poder realizar todos los tratamientos dentales que existen y así poder brindar una mayor atención de calidad, evitando contar solo con lo más indispensable.

- Realizar una correcta evaluación al paciente para poder obtener el mejor diagnóstico, poder brindar el mejor tratamiento para lograr un resultado de éxito y así cumplir a las necesidades de cada paciente y lograr con su objetivo de eliminar toda molestia y restaurar su sistema estomatognático.

- De preferencia empezar con el tratamiento conservador para así evitar extracciones o algún otro tratamiento invasivo, pudiendo tener otra solución o alternativa y luego ver el caso y continuar con un tratamiento no conservador. No siempre cumpliendo a las ordenes o lo que el paciente quiere.

- Por eso es muy importante la educación odontológica y hacerle ver al paciente muchas situaciones en donde no es obligatorio cumplir con lo que ellos desean en específico, porque se debe realizar todo tratamiento que vaya acorde a sus necesidades dentales y acorde a alguna enfermedad sistema existente.

BIBLIOGRAFIA

1. Michael G. Newman; Henry H. Takei; Perry R. Klokkevold; Fermin A. Carranza. Periodontología clínica de Carranza. Onceava edición. New York, año 2014.
2. John E. Hall. Insulina, glucagón y diabetes mellitus. En: Arthur C. Guyton. Fisiología medica de Guyton y Hall. 978- 1- 4160- 4574-8. Barcelona, España: 2011. Pag 939-954.
3. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. American Diabetes Association[internet]. 2020 [consultado 16 diciembre 2019]. Disponible en: https://diabetesjournals.org/care/article/43/Supplement_1/S14/30640/2-Classification-and-Diagnosis-of-Diabetes
4. J.J.Alfaro Martínez; R.P.Quílez Toboso; A.B.Martínez Motos; C.Gonzalvo Díaz. Complicaciones hiperglucémicas agudas de la diabetes mellitus: cetoacidosis diabética y estado hiperosmolar hiperglucémico. Science Direct. [internet] 2012; vol. 11; (7 págs.). disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304541212704286>
5. Alicia Morales; Joel Bravo; Mauricio Baeza; Fabiola Werlinger; Jorge Gamonal. Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. Elsevier [internet] 2016; volumen 9 (2). Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-clinica-periodoncia->

implantologia-rehabilitacion-200-articulo-las-enfermedades-periodontales-como-enfermedades-S0718539116300362

6. Antonio Bascones-Martínez; Marta Muñoz-Corcuera; Jaime Bascones-Ilundain. Diabetes y periodontitis: una relación bidireccional. Science Direct. [internet] 2015; vol. 145; (5 págs.) Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025775314005715>
7. Navarro Sanchez AB; Faria Almeida R; Bascones Martinez A. Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal. [internet] 2002; vol 14. Disponible en:
<https://scielo.isciii.es/pdf/peri/v14n1/original1.pdf>
8. Paola Carvajal. Enfermedades periodontales como un problema de salud pública: el desafío del nivel primario de atención en salud. Science Direct. [internet] 2016; vol 9; 7. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0718539116300337>
9. Juárez Membreño JA, Juárez Membreño XE, Carlo Valladares CV. Relación entre las enfermedades periodontales de la cavidad oral y el control glucémico en Diabetes Mellitus. ALAD. [internet] 2009 [consultado 3 junio 2009] 11 págs. Disponible en:
https://www.revistaalad.com/pdfs/0904_relcav.pdf

10. Ana Mercedes Riera. [internet]. Disponible en:
<https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/774/1/77478.pdf>

11. Silvia Ortega, Sandra Kremer Sendrós , Mónica De La Cruz, Cynthia Sin, María Britos, Darío Fernández. Diabetes y enfermedad periodontal. [internet] 2021; vol. LXIV (núm. 1). Disponible en:
<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/06/1252886/articulo10.pdf>

12. Daian Liliana Rojas Solorzano. Prevalencia y factores de riesgo de la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus. Tesis. [internet] 2021: 126 págs. Disponible en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/52606/1/3699ROJASdaian.pdf>

13. B.Sojod; J.-M.Périer; A.Zalcborg; S.Bouzegza; B. ElHalabjF; Anagnostou. Enfermedad periodontal y salud general. Science Direct. [internet] 2022; vol. 26: 8 págs. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1636541022460430>

14. Diagnostico de periodontitis. Periodontal-health.com. [internet]. Disponible en:
<https://www.periodontal-health.com/es/diagnostico/#:~:text=El%20objetivo%20del%20examen%20periodontal,dental%20preventiva%20de%20largo%20plazo>

15. Juan José Arrieta Blanco, Begoña Bartolomé Villar, Ester Jiménez Martínez, Pilar Saavedra Vallejo, Francisco Jesús Arrieta Blanco. Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus (II): Índice gingival y enfermedad periodontal. Medicina oral. [internet]. Madrid España. 2002 [Recibido: 13-1-2002 Aceptado: 29-6-2002]. Disponible en:
http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv8_i4_p233.pdf

16. Ricardo Faria Almeida; Alfonso López Alba; Héctor J. Rodríguez Casanovas; David Herrera González. Efectos de las enfermedades periodontales sobre la diabetes. Science Direct. [internet]. 2013; vol. 29; 9 págs. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134323013000872>

17. Fanny Stella Alvear; María Eugenia Vélez; Leticia Botero. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. Scielo. [internet] 2010; vol. 22 (núm. 1). Disponible:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2010000200012

18. Norsila Abdul Wahaba , Izni Iwani Majidb , Haslina Taib. Periodontal Disease in Patients with Type 2 Diabetes and Its Relationship with Dry Mouth Condition. Archives of Orofacial Sciences. [internet] 2019 [consultado 19 de marzo 2019]; vol. 14. Disponible en:
http://aos.usm.my/docs/Vol_14/aos-article-380.pdf

19. Chien-LungChan; Huey-JenYou; Hsin-JayLian; Chi HsiangHuang. Patients receiving comprehensive periodontal treatment have better clinical outcomes than patients receiving conventional periodontal treatment. Science Direct. [internet] 2016; vol. 115. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664615003605>

20. David Herrera y Phoebus Madianos⁴². Salud periodontal y salud general. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia. [internet] 2017 (núm. 8) Disponible en: https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2020/04/Periodoncia-Cli%CC%81nica-N%C2%BA-8_3.pdf

21. Zehra Yonel, Joanna Batt, Rosemarie Jane, Enzo Cerullo, Laura J Gray, Thomas Dietrich, Iain Chapple. The Role of the Oral Healthcare Team in Identification of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. [internet] 2020 [consultado 18 de enero 2020]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40496-020-00250-w>

22. Yadira Yanes Ruiz, GréteL Rubio Ríos, Mileydi de la Caridad Torres López, Yudith Cañizares Obregón. Factores de riesgo relacionados de la enfermedad periodontal. Pacientes diabéticos. Zaza del Medio. Taguasco. Scielo. [internet] 2016 [consultado 02 de diciembre 2014]; vol. 18 (núm. 1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1608-89212016000100003&script=sci_arttext&tlng=en

23. Diabetes. [internet]. 10 noviembre 2021. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
24. Martha Elena Fajardo Puig, Oscar Rodríguez Reyes, Margarita Hernández Cunill y Natacha Mora Pacheco. Diabetes *mellitus* y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. Scielo. [internet] 2016 [consultado 01 marzo 2016]; vol. 20 (núm. 6). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000600014
25. Yadira Yanes Ruiz, Mileydi de la Caridad Torres López, Grétel Rubio Ríos, Yudith Cañizares Obregón. Estado periodontal en pacientes diabéticos. Zaza del Medio. Sancti Spíritus. Scielo. [internet] 2013 [consultado 21 mayo 2012]; vol. 15 (núm. 1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s1608-89212013000100008&script=sci_arttext&tIng=en
26. Fanny Stella Alvear , María Eugenia Vélez , Leticia Botero. Factores de riesgo para las enfermedades periodontales. [internet] 2010; vol. 22 (núm. 1). Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v22n1/v22n1a12.pdf>
27. Alcira González Gutiérrez, Maricela Trasancos Delgado, Ada Esther González Cordero, María de la Caridad Casanova Moreno. Comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Scielo. [internet] 2012 [consultado 18 enero 2012]; vol. 16 (núm. 1). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100018

28. Diana Peralta Álvarez, León Francisco Espinosa Cristóbal, Ramón Gil Carreón Burciaga, Ronell Bologna Molina, Rogelio González González, Marcelo Gómez Palacio Gastelum, Alejandro Donohué Cornejo. Evaluación de la enfermedad periodontal e hiperglucemia asociados con diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del estado de Durango, México. Adm. [internet] 2016 [consultado mayo 2015]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/COMPLETOS/adm/2016/od162.pdf#page=24>
29. Leticia Araceli Zárate Aguirre, Pedro César Cantú-Martínez. Higiene bucal y enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. [internet] 2020. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Cantu-Martinez/publication/345202454_Vision_social_de_la_estomatologia/links/5fa074c7299bf1b53e5cc662/Vision-social-de-la-estomatologia.pdf#page=72
30. Cristian A. Pozo-Noguera, Mariela C. Balseca-Ibarra. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Revista científica de las ciencias. [internet] 2017 [consultado 30 enero 2017] vol. 3 (núm. 2) Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5889720.pdf>

31. Meybol Stephanie Albán Pastorelly. Enfermedad Periodontal en pacientes diabéticos. Tesis. [internet]. Guayaquil. Junio 2012.
Disponible en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/2649/1/enfermedad%20periodontal%20en%20pacientes%20diabeticos.pdf>
32. Francisco Elias Allauca Espino. Resorción de hueso alveolar en pacientes diabéticos tipo 2 y pacientes no diabéticos, con periodontitis crónica. [internet]. Lima- Perú. 2003. Disponible en:
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/Allauca_EF/enPDF/T_completo.PDF
33. Roberto Milton Di LorenziBruzzone, Lorena Bruno, Marcelo Pandolfi, Gerardo Javiel , Mabel Goñi. Hipoglucemia en pacientes diabéticos. Scielo. [internet] 2017 [consultado 27 diciembre 2016]; vol. 2 (núm. 3).
Disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-67972017000300051
34. Javier Miguel Martín Guerra, Miguel Martín Asenjo, Pablo Tellería Gómez, Claudia Iglesias Pérez. Cetoacidosis diabética como guía diagnóstica: Caso clínico. Science direct. [internet] 2019; vol. 30.
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300604>
35. Echeverría, J. J., & Lang, N. P. (2018). Periodoncia clínica diagnóstica y tratamiento periodontal. Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia, 24. Disponible en:

http://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/09/Revista-PeriodonciaCli%CC%81nica-N%C2%BA-11-Definitivo.pdf.

36. Abdul Wahab, N., Majid, I., & Taib, H. (2019). Periodontal Disease in Patients with Type 2 Diabetes and Its Relationship with Dry Mouth Condition. *Arch Orofac Sci*, 14(2): 77–86. Disponible en: http://aos.usm.my/docs/Vol_14/aos-article-380.pdf.
37. AlGhamdi, A. S., Almarghlani, A. A., Alyafi, R. A., Kayal, R. A., & Al-Zahrani, M. S. (2020). Gingival health and oral hygiene practices among high school children in Saudi Arabia. *Ann Saudi Med*, 40(2): 126-135. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7118235/>
38. Arteta, I. G., & Carrascal, D. A. (2019). Diabetes mellitus, manifestations in the oral cavity. *Revista médica Risaralda*, 25 (2) 1. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672019000200105.
39. Baeza, M., Morales, A., Cisterna, C., & Cavalla, F. (2020). Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *J Appl Oral Sci*, 28. 64 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6919200/pdf/1678-7765-jaos-28-e20190248.pdf>.
40. Bedoya, R. B., & Vásquez, M. P. (2017). Diagnosis and treatment of aggressive periodontitis. *Odontostomatología*, 30-39. http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v19n30/en_1688-9339-ode-19-30-00029.pdf.

41. Bogdan, M., Meca, A. D., Boldeanu, M. V., Gheorghe, D. N., Turcu-Stiolica, A., Subtirelu, M.-S.G, L. (2020). Possible Involvement of Vitamin C in Periodontal DiseaseDiabetes Mellitus Association. *Nutrients*, 12(2): 553. Disponible en:
<https://www.mdpi.com/2072-6643/12/2/553/htm>.
42. Brutsaert, E. (2019). *Diabetes mellitus (DM)*. New York Medical College, 1. Disponible en:
<https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornosendocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-delmetabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm>.
43. Bueno, L. (2020). General Recomendations in Periodontology during a pandemic. *Odontoestomatología*, 1-7. Disponible en:
http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392020000200060.
44. Calvo, X. (2016). La estrecha relación entre la enfermedad periodontal y la diabetes mellitus. *Dentaid Expertise*, 1. Disponible en:
<https://www.dentaid.es/pro/dentaidExpertise/1689/la-estrecha-relacion-entre-laenfermedad-periodontal-y-la-diabetes-mellitus>.
45. Casanova, L., Hughes, F. J., & Preshaw, P. M. (2015). Diabetes and periodontal disease. *BDJ Team*, 1. Disponible en:
<https://www.nature.com/articles/bdjteam20157>.

46. Caton, J., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, L., Jepsen, S., Kornman, K., Tonetti, M. (2018). A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*, 45 (20): 1-8. Disponible en:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jcpe.12935>.
47. Chien-Lung, C., Huey-Jen, Y., Hsin-Jay, L., & Chi Hsiang, H. (2016). Patients receiving comprehensive periodontal treatment have better clinical outcomes than patients receiving conventional periodontal treatment. *Journal of the Formosan Medical Association*, 152-162. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0929664615003605>.
48. Cruz, A., Carrera, A., Rivera, G., Nuñez, A., Mantilla, P., & Carmen, A. d. (2018). Relationship between periodontal disease and diabetes. *KIRU*, 15(3): 148-153. Disponible en:
<https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2018/1407-4680-1-PB.pdf>.
49. Duque, A. (2016). Prevalencia de periodontitis crónica en Iberoamérica. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*, 9 (2): 208-215. Disponible en:
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v9n2/art20.pdf>.
50. Joshipura, V., & Yadalam, U. (2017). Aggressive periodontitis: A review. *Journal of the International Clinical Dental Research Organization*, 11-17. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/276932517_Aggressive_periodontitis_A_review