



Policlínico docente “Reinaldo Naranjo León Leyva”

**PREVALENCIA DE LA ENFERMEDAD
PERIODONTAL ASOCIADA A DIABETES
MELLITUS. CONSULTORIO 4, CARTAGENA,
RODAS, CIENFUEGOS, 2022**

Autor: Dra. Oneisy Otero Gutiérrez ¹

Tutor: Dr. Diosky Ferrer Vilches ²

Especialista de segundo grado en Estomatología General Integral

Profesor auxiliar

Investigador Auxiliar

¹ Residente de 2do año de la especialidad de Estomatología General
Integral

Trabajo de terminación para optar por el título de Especialista de
Primer Grado en Estomatología General Integral

Cienfuegos, 2023

Índice:

Introducción.	¡Error! Marcador no definido.
Marco Teórico.	8
Diseño Metodológico.	36
ANALISISY DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	43
CONCLUSIONES	50
Referencias Bibliográficas	51
Anexo.	¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

Introducción: Se han desarrollado estudios relacionados con la influencia de la diabetes mellitus en el sistema estomatognático de manera general y en particular en la salud periodontal. **Objetivo:** describir la prevalencia de la enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus en pacientes del consultorio 4 de Cartagena durante el período de febrero de 2022 a febrero de 2023. **Método:** se realizó un estudio descriptivo, observacional y de corte transversal. El universo estuvo constituido por 120 pacientes y la muestra por 83 pacientes diabéticos con enfermedad periodontal del consultorio 4 de Cartagena cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. Las variables a estudiar fueron edad, sexo, prevalencia, gravedad, higiene bucal, tipo de diabetes y tiempo de evolución de la diabetes. Las técnicas para la recogida de la información fueron el examen bucal, entrevista, la revisión documental y las historias clínicas individuales. **Resultados:** predominó la enfermedad periodontal (69.2%) en los pacientes estudiados donde resaltaron los varoniles (57.5%) en el grupo de 60 y más años (52.5%). La gravedad estuvo determinada por gingivitis con área de inflamación sin ruptura evidente de la adherencia epitelial (34.9%) siendo la higiene bucal deficiente (69.9%) el factor etiológico primario. La mayoría de los pacientes mostraron el tipo II de diabetes (95.2%) con un tiempo de evolución de 6 a 15 años (40.9%). **Conclusiones:** La interrelación entre ambas afecciones deja constancia de la importancia de la necesidad de una buena comunicación entre el paciente y el equipo básico de salud con el fin de lograr establecer un tratamiento multidisciplinar.

Palabras clave: Enfermedad periodontal, Diabetes Mellitus, Prevalencia.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha crecido el interés sobre la enfermedad periodontal y su interrelación con otros procesos sistémicos. Entre estos la diabetes mellitus parece tener una relevancia especial. La literatura muestra que los pacientes con diabetes tienen una prevalencia aumentada de enfermedad periodontal y viceversa.

La enfermedad periodontal es un proceso morboso que afecta a los tejidos que rodean o sostienen al diente: encía, hueso, cemento y ligamento periodontal; están producidas por ciertas bacterias provenientes de la microbiota subgingival. Se han clasificado en gingivitis limitadas a inflamación de la encía y periodontitis extendidas a tejidos más profundos con destrucción de la inserción del tejido conectivo al cemento, reabsorción del hueso alveolar y aumento de la movilidad del diente hasta finalizar con su caída. ^(1,2)

La gingivitis crónica está confinada a los tejidos que protegen al diente o periodonto de protección, alcanza su mayor incidencia en niños, y se produce en la mayoría de los pacientes por una mala higiene bucal. Posteriormente, continúa avanzando dicha lesión y dañando las estructuras de soporte de los dientes en los adultos jóvenes siendo irreparable, y en la tercera edad, van destruyendo gran parte de la dentadura natural. ^(3,4)

La enfermedad periodontal es de las entidades más extendidas entre todas las enfermedades que el hombre ha padecido desde tiempos prehistóricos y se encuentra distribuida universalmente, lo que han evidenciado numerosas encuestas epidemiológicas realizadas. ^(5,6)

Estudios al respecto indican una prevalencia entre el 60 y 80% y constituyen la causa de aproximadamente el 50% de la mortalidad dentaria. Actualmente se sabe que la gingivitis es la enfermedad bucal de mayor prevalencia. La misma es diagnosticada prácticamente en el 100% de los individuos dentados. La prevalencia de la enfermedad periodontal ha sido estimada hasta en un 70% en adultos en los Estados Unidos. ⁽⁷⁾

El Centro Nacional de Estadísticas de la Salud y el Instituto Nacional para Investigaciones Dentales de los Estados Unidos de Norteamérica notifican que entre 5 y el 20 % de la población estadounidense sufre formas graves de periodontitis destructiva. ⁽²⁾

Las enfermedades gingivales y periodontales están catalogadas entre las más comunes del género humano. La gingivitis afecta aproximadamente al 80% de los niños en edad escolar y más del 70% de la población adulta ha padecido alguna de las enfermedades periodontales. Los primeros signos de las periodontopatías suelen ser evidentes después del segundo decenio de la vida y es común observar destrucciones considerables después de los cuarenta años. ⁽⁸⁾

Un Comité de expertos de Higiene Dental de la OMS ha afirmado que "no hay en el mundo país ni territorio que esté libre de las enfermedades periodontales". Según esos estudios, las periodontopatías ocupan el segundo lugar en los problemas de salud bucal en todo el mundo y son la mayor causa de pérdida de dientes después de los 35 años, a partir de esta edad los dientes que se pierden por dicha afección son más que los que se pierden por caries dental. ⁽⁹⁾

En su patogénesis intervienen más de un factor; diferentes criterios se han emitido a través de los años por algunos científicos que adoptan posiciones unicistas o extremas en cuanto a las causas capaces de generar la enfermedad. Una vertiente plantea que son los factores generales que afectaban el periodonto, mientras que los localistas estiman que los factores locales son los únicos causantes y subestiman los factores generales. ⁽¹⁰⁾

La prevalencia y la gravedad de la periodontopatía varía en función de factores sociales, ambientales, enfermedades bucales y generales, y de la higiene bucal individual que es un factor estudiado; los individuos con higiene bucal deficiente tienen de 10 a 20 veces más probabilidad de padecer enfermedad periodontal. Numerosos estudios relacionan la higiene deficiente con enfermedades periodontales crónicas. ^(11,12)

Se han reconocido varios factores de riesgo que tienen una estrecha relación con la aparición de esta afección, el metabolismo microbiano de la placa dentobacteriana y la microbiota del surco, el tabaquismo, la diabetes mellitus y el estrés son los más significativos. ^(13,14)

La mayoría de los pacientes con enfermedad periodontal estarán afectados por uno o más de estos factores, por lo que, y esto es muy importante, serán candidatos a la modificación y supresión de los mismos como parte del objetivo

de prevención y tratamiento de su enfermedad, y en consecuencia de la mejoría de su salud general. ⁽¹⁾

El metabolismo microbiano y la microbiota del surco liberan metabolitos que actúan como antígenos los cuales conducen a alteraciones inmunopatológicas. Las bacterias habituales en la zona gingival del diente, con claro predominio de estreptococos orales de hasta un 82%, se encuentran en equilibrio con los tejidos de la encía. Cuando este se rompe surgen las enfermedades gingivales ligadas a placa. Todas ellas tienen en común la presencia de una placa inespecífica en la porción gingival del diente que junto al cálculo, desencadenan el proceso inflamatorio, con características clínicas comunes o diferentes según sean las causas que rompan el citado equilibrio; y sin participación en principio, del resto de la mucosa oral ni afectación de los demás tejidos periodontales. Es válido señalar que la persistencia de la placa dentobacteriana se debe principalmente a un hábito incorrecto de higiene bucal. ⁽¹⁴⁾

La Diabetes Mellitus en la patogénesis de la enfermedad periodontal actúa como un factor predisponente que aumenta la susceptibilidad de los tejidos periodontales a la agresión microbiana. Existen una serie de mecanismos fisiológicos alterados en el paciente diabético que reducen la capacidad de cicatrización de los tejidos después de la agresión bacteriana. Una de las más comunes manifestaciones orales de la diabetes es un aumento de la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal. ⁽¹⁵⁾

La Diabetes Mellitus es una enfermedad compleja endocrino-metabólica, de curso crónico, un complejo patológico que en términos genéticos, es multifactorial y heterogéneo caracterizado por una insuficiencia absoluta o relativa de la secreción de insulina y por una insensibilidad o resistencia de los tejidos al efecto metabólico de la insulina. ⁽¹⁵⁾

Hay signos de que la diabetes altera la respuesta de los tejidos periodontales a los irritantes locales y las fuerzas oclusales, que acelera la pérdida ósea en la enfermedad periodontal y retarda la cicatrización postoperatoria de los tejidos periodontales. ⁽¹⁵⁾

El propósito de este trabajo es obtener toda la información necesaria sobre este tema en la comunidad para poder establecer estrategias de trabajo preventivas y curativas, con la finalidad de propiciar un cambio en el estado de

salud de los pacientes diabéticos a favor de la disminución de la prevalencia y gravedad de la enfermedad periodontal. ⁽¹⁵⁾

A nivel mundial, se han realizado varios estudios relacionados con el tema.

En Chile un estudio realizado arrojó en pacientes diabéticos jóvenes una prevalencia de gingivitis del 66,9% a nivel nacional entre los 6 y 12 años y una prevalencia de periodontitis del 69,2 % entre jóvenes de 12 y 21 años. ⁽¹⁶⁾

Un estudio realizado en América Latina mostró que el 41,6% de los pacientes diabéticos estudiados presentó las formas más benévolas de periodontitis, y el resto formas más severas. ⁽¹⁷⁾

En un estudio realizado en México se reportó que los pacientes con diabetes sin control glucémico presentaron 22.2% gingivitis y el 77.7% periodontitis. ⁽¹⁸⁾

En un estudio realizado en Cuba sobre manifestaciones orales en pacientes con diabetes mellitus tipo II, se observó que el 68% de los pacientes presentaron periodontitis. ⁽¹⁸⁾

En Camagüey se realizó un estudio para determinar la presencia de la gravedad periodontal y su relación con el grado de higiene bucal, así como el tiempo de evolución de la diabetes mellitus y el grado de control metabólico. Se constató que en los pacientes con diabetes controlada la gingivitis se observó en un 52,20 % y en los de descontrol ligero en un 83.80 %. ^(19,20, 21)

En Matanzas recientemente se realizó un estudio en pacientes diabéticos en el cual la gingivitis de leve a moderada se presentó en un 25 % y el 41.6 % presentó formas benévolas de periodontitis. ^(22,23, 24)

En un estudio en Cienfuegos se comprobó una fuerte asociación entre el descontrol metabólico de la diabetes mellitus y la presencia de enfermedad periodontal. ^(25,26)

Justificación del problema científico:

Debido a la frecuencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos que acuden a la consulta se realiza este estudio para determinar prevalencia y gravedad de dicha enfermedad. Considerando lo anterior, la presente investigación pretende también relacionar de alguna manera la severidad de la enfermedad, según el tiempo de evolución de la diabetes.

La diabetes mellitus es una enfermedad que afecta prácticamente todos los sistemas orgánicos. El aparato periodontal también es afectado ya sea de una forma leve, moderada o severa. Sin embargo, la infección periodontal también

influye en la gravedad de la diabetes. Existe evidencia científica que muestra que una vez eliminada la infección periodontal en el paciente diabético, este mejora significativamente en su salud general. Con esta investigación se pretende avanzar en el conocimiento odontológico para enfatizar en los programas de atención bucal a los pacientes diabéticos y así poder establecer los principios de prevención en el tratamiento de las patologías periodontales en pacientes con diabetes mellitus (DM) que permitan disminuir la prevalencia de la enfermedad.

En el ámbito odontológico, los pacientes diagnosticados con DM han demostrado que al menos un 90% de ellos presentan manifestaciones patológicas en los tejidos periodontales, la gravedad de los pacientes depende mucho del descontrol metabólico y las distintas complicaciones que la DM provoca en ellos, ya que el curso que sigue a la gingivitis es la destrucción de los tejidos de soporte que terminan en la pérdida de dientes causando esto, problemas en las funciones: masticatoria, estética y problemas articulares.

De ahí la importancia de realizar este trabajo para conocer más sobre el tema y poder así brindar una atención adecuada a pacientes con DM conociendo de ante mano su situación bucal; además es un tema relevante debido al gran porcentaje de pacientes con DM a nivel nacional y mundial.

La ausencia de estudios similares al que se realiza, en la provincia de Cienfuegos, sobre todo, en el municipio de Rodas, constituyó otro de los motivos por los que fue seleccionada la temática a abordar.

El presente estudio, a partir de los conocimientos que aportará contribuirá a la profundización de los conocimientos acerca del tema; constituirá un instrumento de recolección y análisis de datos, una guía aplicable para otros estudios sobre la temática, en esta u otras áreas de salud.

La presente investigación servirá para evidenciar la patología periodontal que padecen estos pacientes y la influencia que la diabetes tiene en la gravedad de esta afección. Así se podrá dar la debida importancia a la prevención mediante una adecuada enseñanza de hábitos de higiene oral, que es imprescindible que el paciente diabético adquiera estos conocimientos.

El problema de salud que constituye esta enfermedad y la necesidad de desarrollar programas de salud con ella, justifica que se realicen investigaciones que enriquezcan la literatura científica relacionada con el

asunto, ya que son importantes los resultados que se obtengan para la prevención de la enfermedad periodontal.

Problema de investigación.

¿Cuál será la prevalencia de la enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus en los pacientes del consultorio 4 de Cartagena en el período comprendido entre febrero de 2022 a febrero de 2023?

OBJETIVOS

General

Describir la prevalencia de la enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus en los pacientes del consultorio 4 de Cartagena durante el período febrero 2022- febrero 2023.

Específicos

- 1- Identificar la prevalencia de la enfermedad periodontal según edad, sexo y tipo de diabetes mellitus.
- 2- Determinar la gravedad de la enfermedad periodontal asociada al tiempo de evolución de la diabetes mellitus e higiene bucal de estos pacientes.

MARCO TEÓRICO

La enfermedad periodontal tiene una relación importante con la salud general de las personas. Se sabe que la periodontitis tiene una influencia sobre la patogénesis de ciertas enfermedades sistémicas, su presencia puede agravar el curso de estas y estas a su vez dificultar la respuesta del organismo ante la afectación de los tejidos de soporte dentario, ejemplo de ello es la relación que guarda con la diabetes mellitus, que es una de las de mayor prevalencia a nivel mundial. ^(16, 18, 28)

La enfermedad periodontal (EP), conforma una amplia variedad de lesiones inflamatorias, tanto agudas como crónicas, que afectan los tejidos blandos, ligamentos periodontales y el hueso de soporte dental, mientras que la diabetes mellitus (DM) se caracteriza por un desequilibrio metabólico que implica un aumento crónico de los niveles de glicemia circulantes en el torrente sanguíneo, en presencia conjunta de alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas; ambas patologías tienen factores genéticos, y alteraciones microbiológicas e inmunológicas en común, ambas enfermedades comparten la presencia de mediadores inflamatorios, como el factor de necrosis tumoral alfa, por lo cual se considera que ambas enfermedades interactúan entre sí de manera importante y con resultados que comprometen su evolución y tratamiento. ^(17, 18)

La periodontitis, es una enfermedad infecciosa crónica de los tejidos de soporte del diente que se caracteriza por una exposición bacteriana que puede fomentar una respuesta destructiva del huésped. En la exploración se observa enrojecimiento y edema de las encías, signos de sangrado fácil y halitosis. Clínicamente, se caracteriza porque los pacientes sufren una pérdida gradual de la unión del diente con el hueso alveolar, lo que lleva a la formación de bolsas periodontales, retracción de las encías, movilidad dentaria, ensanchamientos óseos y finalmente pérdida dentaria. Esta pérdida dentaria modifica el tipo de alimentos ingeridos y con ello el estado nutricional y de salud general de la población afectada, se afectan funciones básicas como la masticación, el habla, la expresión facial, la estética, diversos aspectos psicológicos, la calidad de vida y el bienestar. ^(1, 16, 17)

Las bolsas periodontales condicionan un lugar favorable para la colonización bacteriana. Para el diagnóstico se realiza un examen clínico con ayuda de una

sonda periodontal, la cual sirve para determinar la profundidad de las bolsas. Esto puede complementarse con un examen radiológico, para observar la pérdida ósea y un examen microbiológico para analizar el tipo de agentes infecciosos que se encuentran en la zona. ⁽²⁷⁾

En el proceso de la enfermedad periodontal, los tejidos blandos y estructuras de soporte del diente, se ven severamente afectadas, por naturaleza inflamatoria e infecciosa, que desencadena inflamación gingival reversible de la encía conocida como gingivitis, ocasionada por la placa bacteriana y la microbiota del surco; se presenta en intensidad variada en todas las edades, caracterizada clínicamente por el color eritematoso y aumento en el tamaño de la encía, además puede presentar hemorragia frente a leves estímulos, por ejemplo, el cepillado dental, esta es considerada una etapa inicial de la enfermedad periodontal, y que puede llegar hasta un proceso inflamatorio progresivo e irreversible que afecta a los tejidos periodontales profundos donde se produce destrucción del hueso y ligamento que soportan y sujetan los dientes, denominado periodontitis, ya sea esta aguda o crónica, hay sangrado al sondeo, pérdida de inserción, formación de bolsas, pérdida ósea, movilidad dentaria y desplazamientos del diente, dando lugar a la pérdida dentaria. La duración y la intensidad del proceso inflamatorio varían de persona a persona. ^(17,18, 27,29,)

De forma tradicional la gingivitis y la periodontitis son las lesiones principales en la EP. La gingivitis puede proseguir a periodontitis con una pérdida de inserción colágena, recesión gingival y la pérdida de hueso, en el caso de no ser tratada, dejando sin soporte óseo al diente. La pérdida de dicha base de apoyo lleva a una subsecuente movilidad que implica la pérdida irreparable del diente mismo. ^(17,18, 30)

Las lesiones producidas por las periodontopatías en las estructuras de soporte de los dientes en los adultos jóvenes, son irreparables y, en la tercera edad, destruye gran parte de la dentadura natural, privando a muchas personas de todos sus dientes durante la vejez. ⁽³⁰⁾

La enfermedad periodontal se debe a diversas etiologías fundamentalmente infecciosas que producen lesiones inflamatorias con una elevada capacidad destructiva local y potencial daño sistémico. ⁽¹⁾

La enfermedad periodontal es considerada una entidad de origen multifactorial, donde la microbiota subgingival, la respuesta inmunológica e inflamatoria del huésped, determinantes sistémicos (diabetes), determinantes modificables (fumar, ingesta de alcohol, estrés, toma de medicamentos), y determinantes no modificables (sexo, edad, genética) dan como resultado una afección bucal compleja. ⁽¹⁸⁾

De forma similar a otras enfermedades crónicas, existe una extensa evidencia epidemiológica y experimental del papel que juegan los factores de riesgo en el inicio, progresión y gravedad de las periodontitis. Existen factores genéticos o ambientales que condicionan el desarrollo de la enfermedad. Los factores genéticos son propios del individuo y poco se puede hacer hoy en este campo, pero sobre los factores ambientales se debe actuar, pueden ser modificables, intervenidos o controlados para reducir el riesgo de iniciación o progresión de la enfermedad periodontal como los factores de comportamiento o estilo de vida. ^(1, 27)

Entre estos últimos destacan como ya se han mencionado el tabaco y la diabetes mellitus, aunque existen otros con un grado de importancia y evidencia variable, como son la edad, el sexo, la raza, la situación socioeconómica, el estrés, el consumo excesivo de alcohol, la osteoporosis, la inmunosupresión, factores locales de la cavidad oral, etcétera. ⁽¹⁾

La enfermedad periodontal es en gran medida una respuesta inmune a las bacterias del biofilm microbiano y se ha relacionado con otras enfermedades autoinmunes sistémicas. ⁽¹⁾

En este sentido, se podría decir que la enfermedad periodontal está provocada por una respuesta autoinmune patológica y anómala en un terreno genético propio del sujeto que la favorece y unos factores externos que producen la respuesta inflamatoria desencadenante que ocasiona la aparición y cronificación de las lesiones de la enfermedad periodontal. El grado de afectación es variable, muchos pacientes sufren formas subclínicas o menores de la enfermedad mientras que otros presentan una destrucción avanzada que afecta a múltiples dientes. ⁽¹⁾

La periodontitis termina con una infección ante el biofilm microbiano, seguida por una destrucción tisular mediada por leucocitos hiperactivados o cebados y la red de citocinas, eicosanoides y metaloproteinasas de matriz que causan

clínicamente una significativa destrucción de hueso y tejidos conectivos. La acumulación bacteriana en los dientes es determinante para el inicio y progresión de la periodontitis. Aunque las bacterias son esenciales para el inicio de la periodontitis, la gravedad de la enfermedad y respuesta al tratamiento es el resultado de esos factores; modificadores (tabaquismo), contribuyentes (diabetes) o predisponentes (carga genética); o sea que además de la placa bacteriana o biofilm microbiano, esos factores locales y sistémicos modifican la respuesta del huésped ante la invasión territorial facilitando, o por el contrario retardando, el proceso infeccioso, además de tabaquismo, DM, está déficit de neutrófilos (síndrome de Down, de Papillon-Lefèvre o de Marfan), etcétera. La respuesta del huésped a los patógenos periodontales es realmente la responsable de la destrucción de los tejidos. Esto explica por qué muchos individuos pueden albergar los microorganismos sin desarrollar la enfermedad. ^(27,30)

Existen otros factores de riesgo que inducen y favorecen enfermedades periodontales, entre ellos cabe citar: los agentes irritantes locales (tanto químicos como mecánicos), el cálculo dental, las restauraciones desajustadas o materiales porosos de restauración, los restos alimenticios y la respiración bucal. Estos factores influyen de forma distinta en cada individuo, dependiendo de factores generales y disfuncionales, como por ejemplo el bruxismo, los traumatismos oclusales, las malposiciones, la ausencia de piezas y la masticación unilateral. La encía responde a estos irritantes mediante una respuesta inflamatoria con vasodilatación e infiltrado celular, provocando una hiperemia que origina cambios de color, forma y textura del tejido gingival, hallazgos que se observan en la exploración oral y facilitan su diagnóstico. ⁽¹⁾

La mayoría de los pacientes con enfermedad periodontal estarán afectados por uno o más de estos factores, por lo que, y esto es muy importante, serán candidatos a la modificación y supresión de los mismos como parte del objetivo de prevención y tratamiento de su enfermedad, y en consecuencia de la mejoría de su salud general. Así pues, es importante conocer cuáles son estos factores de riesgo y actuar sobre los potencialmente modificables, siendo la identificación de estos factores clínicamente relevantes esencial para ello. ⁽¹⁾

Se ha demostrado científicamente que la diabetes mal controlada del tipo 1 y tipo 2, es el factor de riesgo con mayor influencia en la progresión y desarrollo

de la periodontitis, puesto que en la diabetes se promueve la alteración de la función de neutrófilos y la deposición en los tejidos periodontales de los productos finales derivados de la glicolización avanzada. ⁽²⁷⁾

Clasificación de la periodontitis

Existen varias formas clínicas y tipos de periodontitis que se clasifican según su carácter evolutivo. La periodontitis es una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte del diente causada por microorganismos específicos. Si no es tratada, provoca la destrucción no sólo de las fibras periodontales sino también del hueso que sujeta al diente. ⁽³⁰⁾

Clasificación de la periodontitis:

1. Periodontitis crónica
2. Periodontitis agresiva
3. Como manifestación de enfermedades sistémicas
4. Enfermedades periodontales necrotizantes
5. Periodontitis asociada a lesiones endodónticas. ⁽³⁰⁾

Periodontitis Crónica

La periodontitis crónica, antes conocida como “periodontitis del adulto” o “periodontitis crónica del adulto”, es la forma más frecuente de periodontitis. En general, se la considera una enfermedad de avance lento. Sin embargo ante la presencia de factores sistémicos o ambientales que puedan modificar la reacción del huésped a la acumulación de placa como son la diabetes, hábito de fumar o estrés, su progresión se torna más dañina. Aunque la periodontitis crónica se observa más a menudo en adultos, puede aparecer en niños o adolescentes como una reacción a la acumulación crónica de placa y cálculo. Esta observación sustenta el reciente cambio de denominación de periodontitis “del adulto” la cual sugiere que la anormalidad inducida por placa y cálculo solo se presenta en pacientes adultos, a una descripción más incluyente de periodontitis “crónica”, que puede surgir a cualquier edad. La cantidad de destrucción está en relación con factores locales, tiene un patrón microbiológico variable y hay frecuente cálculo subgingival. ^(16, 30)

Clasificación

1. Extensión

Localizada: La que se presenta en menos de un 30% de sitios afectados.

Generalizada: La que muestra en más de un 30% de sitios afectados.

2. Severidad

Leve: Cuando la pérdida de inserción es de 1 a 2 mm.

Moderada: Cuando la pérdida de inserción es de 3 a 4mm.

Severa o avanzada: Cuando la pérdida de inserción es igual o superior a 5mm.

(16, 31, 32)

Factores de riesgo

Los factores de riesgo pueden ser parte de la línea causal de la enfermedad o predisponer al huésped para que la desarrolle. Un individuo con uno o más factores de riesgo tiene mayor probabilidad de contraer la enfermedad o que esta se agrave. (16,31, 32)

Factores Locales

La acumulación de placa en superficies dentales o gingivales en la unión dentogingival es considerado el inicio en la etiología de la periodontitis crónica. La pérdida ósea y de inserción está relacionada con un aumento en la cantidad de microorganismos gramnegativos en el biofilm subgingival, con un aumento específico de microorganismos patógenos y virulentos. *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* y *Treponema denticola*, conocidas con el nombre de “complejo rojo”. (16,31, 32)

Factores Sistémicos

La diabetes resulta ser la enfermedad sistémica más fascinante de las que tienen interacción con la periodontitis. Por una parte la severidad y prevalencia de la periodontitis es mucho mayor en los pacientes diabéticos de larga data y más aún en los diabéticos no controlados, que en los no diabéticos; por otra parte la periodontitis puede actuar exacerbando la diabetes y disminuir el control de la glucemia. (16,31, 32)

Factores Ambientales y conductuales

Se ha demostrado que el hábito de fumar resalta la gravedad y extensión de la enfermedad periodontal. Cuando se combina con la periodontitis crónica inducida por placa se identifica una mayor destrucción periodontal en aquellas personas fumadoras con periodontitis crónica. Por tanto, los fumadores con periodontitis crónica desarrollan una mayor pérdida de inserción y de hueso alveolar, mayor lesión de furcaciones y bolsas más profundas. (16,31, 32)

Factor genético

Existe evidencia convincente, de un estudio realizado en gemelos, sobre la predisposición genética en la enfermedad periodontal. Los estudios en gemelos arrojaron que el riesgo de periodontitis crónica tiene un componente hereditario importante. ^(16,31, 32)

Periodontitis Agresiva

La periodontitis agresiva es una forma de enfermedad periodontal poco frecuente que se caracteriza por una rápida pérdida de inserción, destrucción ósea, historia médica no contribuyente y antecedentes familiares de los casos.

La periodontitis agresiva tiende a afectar a personas con una buena salud general, menores de 30 años de edad, si bien los pacientes pueden tener un rango de edad mayor. La forma agresiva se distingue siempre de la periodontitis crónica por la edad de inicio, avance rápido, naturaleza y composición de su microflora subgingival, alteraciones en la reacción inmunitaria del huésped y familiares del individuo. No hay relación entre cantidad de depósitos microbianos con severidad de la enfermedad. ^(16,30)

Periodontitis agresiva localizada

Características clínicas

Se localiza principalmente en primeros molares e incisivos y una pérdida de inserción proximal de al menos dos dientes permanentes, siendo uno de ellos un primer molar, y suele afectar a no más de otros dos dientes, aparte de los primeros molares e incisivos. También presenta patrones atípicos, como es la afección de otras piezas dentarias, en lugar de las ya mencionadas. Presenta una alta respuesta de anticuerpos a agentes infecciosos. ^(16,30)

Periodontitis agresiva generalizada

Características clínicas

La periodontitis agresiva generalizada se caracteriza por pérdida de inserción proximal generalizada que afecta por lo menos tres dientes permanentes que no son los primeros molares e incisivos. En este caso la destrucción es episódica, con períodos de destrucción avanzada a los que les siguen etapas de estabilidad de duración variada (semanas a meses o años). En las radiografías se tiende a observar una pérdida ósea que ha avanzado desde la evaluación anterior. Normalmente afecta a menores de 30 años, aunque pueden darse en

mayores. Tiene una pobre respuesta de anticuerpos a agentes infecciosos.
(16,30)

Factores de riesgo

Uno de los principales factores de riesgo para la periodontitis agresiva, son los antecedentes familiares asociados con rasgos genéticos heredados. Existen fuertes evidencias, que exhiben antecedentes familiares en pacientes jóvenes con manifestación temprana de enfermedad periodontal agresiva. (16,31, 32)

Como manifestación de enfermedades sistémicas:

Las periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas pueden estar provocadas por:

- Hematológicas: neutropenia adquirida, leucemias.
- Genéticas: Neutropenia familiar y cíclica, síndrome de Down, síndromes de deficiencia de adhesión leucocitaria, síndrome de Papillon-Lefèvre, síndrome de Chediak-Higashi, histiocitosis, enfermedad del depósito de glucógeno, agranulocitosis genética infantil, síndrome de Cohen, síndrome de Ehlers-Danlos, hipofosfatasa.
- Otras no especificadas. (30)

Enfermedades periodontales necrotizantes:

La enfermedad periodontal necrotizante que puede ser Gingivitis ulcerativa necrosante (GUN) o periodontitis ulcerativa necrosante (PUN) se caracteriza por:

- Papila necrótica y ulcerada, margen gingival cubierto por pseudomembrana, cráter de la papila, sangrado provocado o espontáneo, dolor, aliento fétido.
- Puede acompañarse por fiebre, malestar general y linfadenopatía.
- Diagnóstico diferencial entre GUN y PUN: en PUN se produce pérdida de inserción y ósea. (30)

Por último, las periodontitis asociadas a lesiones endodónticas también conocidas como lesiones endoperiodontales, en las cuales una infección de origen endodóntico puede afectar el periodonto y viceversa. (30)

La enfermedad periodontal es una afección de una gran relevancia como problema de salud, de alta prevalencia con importantes repercusiones sociosanitarias, teniendo en cuenta la morbilidad que provoca la enfermedad

periodontal y el número de dientes que se pierden por su causa, lo que provoca alteraciones desde el punto de vista psicológico, funcional y estético. ^(1, 17)

Los profesionales de la salud bucal tienen una gran oportunidad de identificar diabetes o prediabetes no diagnosticada, en un paciente que acude a la consulta odontológica, el cual sin ningún problema puede referir a un especialista o médico. ⁽²⁷⁾

Las enfermedades endocrinometabólicas se caracterizan por una inadecuada secreción hormonal de glándulas internas que regulan el funcionamiento corporal a través del control de las funciones celulares o estímulos de éstas. Las hormonas son sustancias secretadas por un tejido o glándula que ejerce su acción secretora o inhibidora en otro tejido, órgano o incluso otra hormona y su regulación o concentración sanguínea está dada por la proporción entre la tasa de producción y depuración que constituye el metabolismo que finalmente se entiende como la suma de los procesos físicos y químicos por medio de los cuales se produce y conserva la sustancia viva organizada (anabolía), así como la transformación por medio de la cual queda energía disponible para que la emplee el organismo (catabolía) en sus funciones básicas. ⁽³⁰⁾

La diabetes es una enfermedad endocrinometabólica, sistémica y crónica con diversos factores etiológicos que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina, una hormona que regula el nivel de azúcar, o glucosa, en la sangre, e incluso cuando el organismo no puede utilizar con eficacia la insulina que produce. En los últimos 20 años, el rápido crecimiento de los índices de obesidad ha generado un importante aumento de la prevalencia de diabetes y síndrome metabólico. ^(17, 27, 30)

La diabetes mellitus (DM), se caracteriza por un desequilibrio metabólico que implica un aumento crónico de los niveles de glicemia circulantes en el torrente sanguíneo, en presencia conjunta de alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. La secreción de insulina y la respuesta del organismo ante su presencia clasifican de manera general el origen y tipo de la DM. La DM tipo 1, es mediada por factores inmunológicos que resultan en el daño y destrucción de células β en el páncreas, desencadenando una hiperglicemia en el organismo. La DM tipo 2, corresponde a una baja secreción de insulina que evoluciona a una resistencia a la misma, desencadenando niveles altos de glucosa en sangre; además, este tipo de DM es influenciado en

gran medida por factores genéticos, ambientales y de conducta que interactúan para su desarrollo. ⁽¹⁸⁾

La DM es una de las patologías más frecuentes con repercusiones a nivel sistémico, irreversible y con alta prevalencia en el mundo, es una enfermedad crónico-degenerativa que propicia, una vez desarrollada, una serie de complicaciones locales y sistémicas que ocasiona un daño en el organismo y aumenta el riesgo de muerte prematura. ^(18, 27)

Desafortunadamente, la DM no solo consiste en la elevación de la glucosa, sino que es un síndrome complejo que debe abordarse desde un punto de vista integral, debido a las repercusiones agudas y crónicas que frecuentemente sufren los sujetos que la padecen. Su etiología es multifactorial, pero también, posee componentes importantes del comportamiento y probables bases genéticas, se asocia a una insuficiencia relativa o absoluta de la secreción de insulina y por una insensibilidad o resistencia concomitante de los tejidos diana a la acción metabólica de la misma. En su etapa inicial no produce síntomas y cuando se detecta tardíamente y no se trata adecuadamente, ocasiona complicaciones de salud graves, como infarto al miocardio, ceguera, insuficiencia renal, pie diabético y muerte prematura. Se ha estimado que la esperanza de vida de individuos con diabetes, se reduce entre 5 y 10 años. ⁽¹⁷⁾

La forma más común de DM es la de tipo 2, caracterizada por la resistencia a la insulina en tejido periférico y por un defecto en la secreción de insulina de las células beta. Este tipo de diabetes está altamente asociada con antecedentes familiares de diabetes, edad adulta, obesidad y falta de ejercicio. Es así, como se está convirtiendo rápidamente en la epidemia del siglo XXI y es un reto de salud global. ⁽¹⁷⁾

Estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, indican que a nivel mundial se ha triplicado el número de personas que viven con diabetes, con una cifra actual estimada en más de 347 millones de personas con esta enfermedad. Y actualmente es la segunda causa de muerte en México. ⁽¹⁷⁾

La diabetes mellitus, generalmente después de varios años de evolución, presenta diversas complicaciones tales como: retinopatía, pie diabético, nefropatía, entre otras. Sin embargo, un padecimiento que encontramos en casi todos los pacientes con diabetes mellitus, es la enfermedad periodontal, que para muchos estudiosos del tema, no la consideran una complicación más de

la diabetes mellitus, ya que se sabe, que más bien, hay una asociación bidireccional entra ambos padecimientos. La forma más común de las enfermedades periodontales en los pacientes diabéticos es la periodontitis.
(16,17, 31, 32)

La diabetes mellitus es una de las enfermedades crónicas con mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial y constituye un verdadero problema de salud; pertenece a un grupo de enfermedades las cuales producen invalidez física por sus variadas complicaciones multiorgánicas, con un incremento indudable en la morbilidad y mortalidad en los últimos años, independientemente de las circunstancias sociales, económicas y culturales de los países. (16,31, 32)

La diabetes mellitus (DM) requiere de educación y cuidado médico multidisciplinario continuo, donde intervienen entro otros, médicos generales, endocrinólogos, nefrólogos, cardiólogos, neurólogos, oftalmólogos, odontólogos, nutriólogos, etcétera. (30)

Dentro de la etiología se involucran factores genéticos, ambientales y patogénicos diversos, desde la destrucción autoinmune de las células pancreáticas con su consecuente déficit de insulina, hasta anormalidades resultantes en resistencia a la acción de la insulina, dentro de los factores de riesgo se incluyen aspectos como historia familiar o pariente en primer grado con Diabetes, edad de 45 años en adelante, obesidad con más del 20% del peso promedio ideal, falta de ejercicio, pertenecer a grupos étnicos mayoritariamente caucásicos, áfrico-americanos, hispanos, nativos americanos y asiáticos; igualmente, antecedentes de partos con peso del producto mayor a 4 kg, hipertensión arterial arriba de 140/90 mm Hg, niveles elevados de colesterol/triglicéridos y otras enfermedades de tipo autoinmune especialmente de tiroides. (30)

Actualmente es una enfermedad que afecta a un gran porcentaje de la población en el mundo produciendo secuelas en distintos aparatos y sistemas del cuerpo humano, una de ellas es el daño producido en la cavidad oral por lo que muchos pacientes requieren permanentemente tratamientos odontológicos. La DM presenta alteraciones orales importantes, gran parte de estas complicaciones dificultan la atención odontológica del paciente diabético, aparte de predisponer a determinados padecimientos bucodentales, a

experimentar complicaciones terapéuticas y a ensombrear el pronóstico de los tratamientos odontológicos. De ahí el interés que tiene el papel del dentista en la atención no solo dental, sino integral, del paciente diabético. ⁽³⁰⁾

Estas son las manifestaciones orales en la DM más importantes: xerostomía, aumento de volumen de la parótida, candidiasis, periodontitis, sensación urente en la boca, gusto alterado, aumento de la tasa de caries y neuropatías orales. Existe una mayor prevalencia de leucoplasia. ⁽³⁰⁾

Las alteraciones bucales incluyen queilosis, desecamiento y agrietamiento de las mucosas, ardor lingual, alteraciones de la flora bucal con predominio de *Candida albicans*, *Streptococcus hemolíticos* y *Estafilococos*. ⁽¹⁶⁾

Se ha encontrado un aumento de la incidencia de caries asociado con DM sin control o pobremente controladas. Esto se relaciona con los niveles aumentados de glucosa en la saliva y fluido crevicular. Un mal control de la DM aumenta el riesgo de desarrollar caries y la pérdida de una dentición intacta. El paciente diabético bien controlado experimenta una disminución en la incidencia de caries debida a la reducción de carbohidratos en la dieta, control metabólico efectivo y una actitud responsable frente a los procedimientos de higiene oral y los controles odontológicos periódicos. ⁽³⁰⁾

La saliva de los pacientes diabéticos, presenta los niveles de potasio y de proteína disminuidos, amilasa e IgA secretora aumentados, hay una disminución en el flujo salival y sensación urente en lengua o boca son comunes, junto con un aumento de volumen de la glándula parótida. La xerostomía actúa frecuentemente como factor etiológico secundario para enfermedades orales, acumulación de placa microbiana y como consecuencias restos de alimentos iniciándose así, caries dental y periodontitis. Una mucosa oral es fácilmente dañada y más susceptible a infecciones por microorganismos oportunistas como la *Candida albicans*. Algunos medicamentos para tratar complicaciones asociadas a diabetes pueden causar o aumentar la sequedad bucal. ⁽³⁰⁾

La sensación urente en lengua o boca puede ser producto de la xerostomía o como resultado de una neuropatía diabética. La alteración en la sensación del gusto puede tener causas similares o ser el resultado de una alteración de los receptores de glucosa. ⁽³⁰⁾

Signos y síntomas:

Las características clínicas, signos y síntomas del paciente diabético varían dependiendo del tipo específico de DM. Los signos y síntomas clásicos de DM son más comunes en diabéticos tipo 1. En general incluyen poliuria (micción frecuente) como principal manifestación inicial, que forma la triada junto a polidipsia (sed aumentada) y polifagia (aumento de hambre), igualmente en etapas tempranas se encuentran fatiga; pérdida de peso sin intentos de esto mediante dietas especiales o ejercicio, tensión arterial normal o cercana a lo normal y no existen evidencias en orina de azúcar, proteínas y cetonas. También prurito (piel, recto o vagina), náusea y vómitos están asociados con cetoacidosis creciente, irritabilidad y apatía.⁽³⁰⁾

En resumen, los signos y Síntomas Generales de Diabetes Mellitus (DM):

- Poliuria
- Reciente pérdida o ganancia de peso
- Polifagia
- Náusea y vómito
- Polidipsia
- Confusión mental
- Prurito
- Deshidratación
- Astenia y adinamia
- Retardo en la cicatrización
- Cefalea⁽³⁰⁾

Por otra parte en estadios intermedios y tardíos es factible encontrar una gama de signos y síntomas que dependerán en gran medida del autocontrol del paciente, incluyéndose:

- poliuria y polidipsia,
- pérdida de peso a pesar de una ingesta alimentaria normal e incluso aumentada,
- diuresis osmótica y deshidratación,
- diversidad de infecciones especialmente en piel, vías genitourinarias (vaginitis/balanitis),

- patosis dentales reparativas, atróficas, infecciosas (candidiasis) y periodontales; úlceras en piel de lenta cicatrización, piel seca y pruriginosa, furunculosis (pilosebácea), entumecimiento y hormigueo en pies,
- visión borrosa,
- cetoacidosis diabética, coma hiperglucémico hiperosmolar no cetósico, HTA y nefropatía. ⁽³⁰⁾

Fisiopatogenia

La Diabetes Mellitus (DM) está asociada a un suministro inadecuado de insulina para satisfacer necesidades fisiológicas del cuerpo a nivel celular. ⁽³⁰⁾

Las manifestaciones primarias de la enfermedad son en dos formas: diabetes mellitus tipo I, y diabetes mellitus tipo II. ⁽³⁰⁾

La diabetes mellitus tipo 1, antes denominada diabetes mellitus insulino dependiente o juvenil, se caracteriza por ausencia de síntesis de insulina por destrucción primaria por determinados anticuerpos de células β productoras de insulina de los islotes pancreáticos, lo cual se relaciona con procesos autoinmunes o de etiología desconocida. La fisiopatogenia puede involucrar un proceso destructivo autoinmune o producido por virus. En teoría, la destrucción de las células beta ocurre cuando en un individuo con predisposición genética se activa la destrucción autoinmune por infección viral. El ataque es a menudo abrupto. La diabetes tipo I era llamada diabetes juvenil, porque se manifestaba a menudo en la niñez o adolescencia. Puede ocurrir, sin embargo, a cualquier edad. Esta es muy inestable, es la forma más severa de la enfermedad, tiene una gran incidencia a la cetoacidosis y al coma, no está precedida por obesidad; y requiere una dosis de insulina inyectable para controlarse desde sus fases iniciales. Los pacientes con diabetes mellitus tipo I, usualmente se presentan con síntomas básicos relacionados con diabetes como: poliuria, polidipsia, polifagia y de las más relevantes predisposición a infecciones. Tiene un comienzo rápido de síntomas, con un tiempo de días o semanas, relacionados con una deficiencia o falta total de insulina y la situación puede ser difícil de controlar. En casi el 90% de estos casos la enfermedad se diagnostica antes de los 21 años. ^(1,16, 30)

Representa sobre el 5-10% de todos los pacientes con diabetes. Además de las causas autoinmunes, existen otras causas de destrucción de las células

beta pancreáticas, como la colelitiasis con pancreatitis por obstrucción de la vía pancreática, el alcoholismo y las infecciones virales como las producidas por el paramixovirus causante de la parotiditis, que puede afectar a todas las glándulas exocrinas entre las que se incluye el páncreas, causando destrucción de las células pancreáticas productoras de insulina. ⁽¹⁾

Finalmente, algunos pacientes pueden carecer de evidencia de autoinmunidad y no tener otras causas conocidas de destrucción del tejido pancreático, lo que constituiría el grupo de las diabetes idiopáticas, que acontecen en un reducido número de casos. ⁽¹⁾

En esta forma de diabetes mellitus existe una fase preclínica donde hay un proceso de autoinmunidad continuo, el cual es carente de sintomatología. Al sumarse la resistencia ante la insulina, por la hipertrigliceridemia se acelera el paso dando lugar a la fase clínica. Para el diagnóstico de este tipo de diabetes mellitus, se incluye la existencia de autoanticuerpos contra componentes de células beta (linfocitos T que reaccionan contra antígenos de las células beta) y la cetoacidosis para identificarla de forma precisa. ^(16,31, 32)

La diabetes de tipo II (llamada anteriormente diabetes no insulino dependiente o del adulto o diabetes de la madurez,) es el resultado de insulina alterada en su estructura molecular o de alteraciones de los receptores celulares, tiene su origen en la incapacidad del cuerpo para utilizar eficazmente la insulina, lo que a menudo es consecuencia del exceso de peso o la inactividad física. Hay resistencia periférica a la acción de la insulina con deficiencia relativa de insulina o defecto secretor. Se desconoce etiología específica, pero hay una fuerte predisposición genética, no se asocia a procesos autoinmunes. Se asocia a la obesidad o distribución abdominal de grasa o raramente espontánea por estrés o enfermedad infecciosa. Usualmente su diagnóstico pasa desapercibido por la benevolencia de sus síntomas. La DM tipo II es la forma más común de la enfermedad y representa entre 80% y 93% de todos los casos de DM. La aparición de los síntomas es generalmente gradual, pudiendo los pacientes desarrollar cetoacidosis, se caracteriza por un inicio insidioso o silencioso. ^(16,30)

Los pacientes con DM tipo II son a menudo obesos, y su intolerancia de glucosa puede mejorarse con dieta, aunque a menudo se requiera agentes hipoglucemiantes orales. Al mismo tiempo, se generan cantidades excesivas

de glucosa en el hígado. En DM tipo II puede producir signos y síntomas similares a deshidratación, hipovolemia, coma diabético y la muerte, solo que el ataque ocurre relativamente despacio. Mientras la obesidad es común, la cetoacidosis es menos frecuente y menos severa; otros signos pueden incluir visión borrosa, infecciones superficiales crónicas, pérdida de sensibilidad de extremidades y una variedad de manifestaciones orales. ⁽³⁰⁾

La DM II es más estable, sin cambios bruscos en la glucosa. En muchas ocasiones el paciente no sabe que padece esta enfermedad, hasta que presenta síntomas graves o complicaciones. ^(16,31, 32)

No necesita siempre tratamiento con insulina. El riesgo de desarrollar esta forma de diabetes aumenta con la edad, el sobrepeso y la falta de actividad física, siendo más frecuente en obesos, hipertensos, sedentarios y dislipémicos. Puede tardar años en manifestarse pues la hiperglucemia es de instauración lenta y en las fases tempranas, a menudo, no es tan intensa como para que el paciente advierta alguno de los síntomas clásicos de la diabetes. ⁽¹⁾

La diabetes tipo II suele iniciarse en torno a la edad media de la vida (40 años), si bien cada vez es más frecuente que lo haga a edades más tempranas, ligado al aumento de la obesidad. ⁽¹⁾

La diabetes tipo II con frecuencia se diagnostica cuando ya existen complicaciones crónicas y se calcula que entre un 30-50% de las personas que padecen diabetes están sin diagnosticar. Según los últimos datos disponibles, existe un retraso diagnóstico medio de unos 10 años desde que empiezan las alteraciones del metabolismo de la glucosa hasta que la enfermedad es diagnosticada. ⁽¹⁾

Factores de riesgo de diabetes tipo II modificables:

1. Obesidad

La obesidad se considera el principal factor de riesgo para desarrollar diabetes tipo II. La obesidad o sobrepeso moderados se han relacionado de forma consistente con la diabetes tipo II, aumentando el riesgo cuanto mayor es la obesidad, la duración de la obesidad y la distribución de predominio central de la grasa corporal. De modo que cada aumento de 1 unidad del índice de masa corporal (IMC) se asocia con un incremento del riesgo del 12%, y por cada kilogramo de aumento de peso se eleva en 4,5% el riesgo de desarrollar diabetes en los siguientes 10 años. ⁽¹⁾

Otro factor, independientemente del grado de obesidad, es la distribución central de la grasa corporal que también se ha mostrado como un poderoso factor de riesgo. La obesidad central tiene más trascendencia clínica que la obesidad periférica ya que el tejido adiposo intraabdominal es metabólicamente más activo que el periférico. ⁽¹⁾

2. Sedentarismo

La actividad física se relaciona inversamente con el riesgo de diabetes. En múltiples estudios epidemiológicos se ha demostrado que el ejercicio se acompaña de un descenso en la incidencia de diabetes, que es independiente de la pérdida de peso. ⁽¹⁾

El ejercicio mejora la sensibilidad a la insulina y reduce las concentraciones sanguíneas de la misma. Las personas que realizan una actividad física de intensidad moderada (andar ligero) al menos 2,5 horas a la semana presentan un menor riesgo de desarrollar alteración del metabolismo de la glucosa en comparación con las personas sedentarias. Los estilos de vida sedentarios, como ver la televisión, también se asocian con mayor riesgo de diabetes. Por cada hora de incremento diario en el tiempo empleado en ver la televisión, se produce un aumento del 7% del riesgo de alteración del metabolismo de la glucosa en hombres y del 18% en mujeres. Por el contrario, 30 minutos/día de aumento en la actividad física se asoció con una reducción del 11% del riesgo de metabolismo anormal de la glucosa en hombres y del 10% en mujeres. ⁽¹⁾

Por otra parte, es de sobra conocido que el sedentarismo contribuye de forma importante en el desarrollo de sobrepeso y obesidad. ⁽¹⁾

3. Dieta

Diversos componentes de la dieta han sido relacionados con el desarrollo de diabetes, aunque los resultados no han sido del todo consistentes en muchos casos. No se puede afirmar que existan alimentos “diabetógenos”, sin embargo, existen evidencias de que el aporte calórico elevado, el consumo abundante de grasas saturadas y el escaso consumo de fibras pueden producir un incremento del riesgo de desarrollar diabetes. ⁽¹⁾

4. Tabaco

Los estudios publicados desde los años noventa demuestran que los fumadores tienen un riesgo de desarrollar diabetes entre 1,2 y 2,6 veces superior al de los no fumadores, y este riesgo es independiente de la actividad física y de la obesidad. Además, el riesgo es dosis dependiente, cuantos más cigarrillos mayor riesgo. ⁽¹⁾

Adicionalmente, el cese del hábito tabáquico se asocia con una reducción del riesgo de diabetes que, aunque se aproxima al de la población no fumadora, permanecerá elevado al menos en los siguientes 10 años al abandono del hábito tabáquico. ⁽¹⁾

El diagnóstico de DM se establece mediante el interrogatorio completo del historial médico del paciente, implementando un cuestionario de salud amplio y una historia clínica detallada identificando aspectos como: si se pertenece a un grupo de riesgo, estilo de vida (dieta y ejercicio) y antecedentes heredofamiliares. ⁽³⁰⁾

Deben identificarse signos y síntomas sugerentes como hiperglucemia sintomática, exámenes de laboratorio en sangre y plasma y orina, así como un examen físico completo donde se incluya una revisión cardiovascular, neurológica y renal minuciosa, y una valoración visual y de extremidades inferiores. ⁽³⁰⁾

El tratamiento y control actual de la DM dependerá en gran medida de las condiciones generales de cada paciente.

- 1) Como su edad,
- 2) Su nivel cultural o de educación, la motivación, el tipo de DM,
- 3) Sus hábitos y estilo de vida, presencia o no de complicaciones sistémicas,
- 4) Antecedentes repetitivos de descontrol e hipoglucemia, etcétera. ⁽³⁰⁾

De acuerdo con lo anterior, el tratamiento del paciente diabético es distinto en cada caso específico, pero se podría decir que en forma general se tratan a base de dieta y medicamentos como hipoglucemiantes orales y preparados insulínicos. ⁽³⁰⁾

Para realizar una adecuada historia médica se debe interrogar al paciente sobre su estado de salud bucal y saber si es un paciente diabético controlado. En caso de un tratamiento de urgencias en paciente no controlado, se deben tomar las medidas de seguridad para su atención, como pre medicar con

antibióticos, controlar el dolor hasta tener el nivel de glucosa permitido para su atención dental.⁽³⁰⁾

Los pacientes diabéticos son más propensos a padecer periodontitis teniendo como consecuencia movilidad dental y la pérdida de órganos dentarios; por lo tanto, es importante prevenir con visitas periódicas al dentista para realizar profilaxis, eliminación de sarro para reducir el riesgo.⁽³⁰⁾

En caso de requerir procedimientos quirúrgicos se debe considerar la terapia previa con antibióticos, para prevenir el desarrollo de procesos infecciosos. Es importante también considerar que la enfermedad provoca afección vascular por lo que la cicatrización del paciente es retardada.⁽³⁰⁾

Complicaciones de la Diabetes Mellitus

Dentro de las complicaciones de esta patología, un factor importante es diferenciar las complicaciones agudas y crónicas. Mientras las primeras mencionadas necesitan un tratamiento inmediato las segundas se tratan de prevenir mediante un control estricto de la enfermedad.^(16,31, 32)

Complicaciones agudas

Los estados hiperglucémicos incluyen la cetoacidosis, mucho más frecuente en la diabetes mellitus tipo I, que en la tipo II, y el síndrome clínico hiperosmolar, que es acompañado de acidosis y se observa con mayor frecuencia en la diabetes mellitus tipo II. Ambas condiciones pueden ser mortales. La cetoacidosis también puede estar presente en personas obesas. No es poco común que ambas condiciones hiperglucémicas se presenten de manera simultánea por infección de tipo viral o gastrointestinal, en estados graves de infarto de miocardio o accidente cerebrovascular, por una reducción inapropiada de la dosis de insulina o como ocurre en pacientes adolescentes, por olvido de su administración. Todo lo anterior mencionado favorece la hiperglucemia (> 250 mg/dl), la hipertrigliceridemia, cetoacidosis ($\text{pH} < 7.30$) y un incremento en la diuresis que lleva a la deshidratación y pérdida de electrolitos.^(16,31, 32)

En pacientes diabéticos los niveles de glucosa son inestables, es decir suben y bajan de forma brusca, existiendo un mayor riesgo de sufrir episodios de hipoglucemia e hiperglucemia. Siendo el mayor riesgo de todo, es que estos episodios desencadenen en coma, cabe destacar que el coma hipoglucémico

conlleva al paciente un riesgo vital mucho mayor con lo que, ante la duda tratar la emergencia como un coma hipoglucémico. ^(16,31, 32)

Complicaciones crónicas

Las principales complicaciones son microvasculares y neurológicas, en las cuales participan mecanismos no del todo entendidos, pero los cuales están relacionados de manera directa con hiperglucemia crónica. Se ha sugerido que las lesiones inducidas por la glucosa se observan en aquellas células, como las endoteliales y las neuronas, las cuales no cuentan con mecanismos reguladores de la concentración intracelular de este carbohidrato. Lo que va a llevar a un incremento de especies reactivas de oxígeno (superóxidos), a fenómenos de glucosilación avanzada, a la aceleración de las vías de polioles y hexasaminas, y la activación de proteínas C cinasa; fenómenos, todos ellos, que conducen a una destrucción de los tejidos. ^(16,31, 32)

Relación de la diabetes mellitus y enfermedad periodontal:

La relación bilateral entre la salud bucal y la salud sistémica es un reto para el tratamiento de pacientes con diabetes y enfermedad periodontal por parte de los equipos médicos. ⁽²⁸⁾

Así como con otras complicaciones de la diabetes, como la retinopatía diabética o el pie diabético, se realiza un cribado sistemático a aquellos pacientes diabéticos, la EP es generalmente ignorada y no se investiga de forma rutinaria para tratar de prevenirla o proceder a su tratamiento. De hecho, la EP puede ser la primera manifestación de diabetes o de prediabetes. ⁽²⁸⁾

El hecho de que la prevalencia y la gravedad de la periodontitis que suelen verse en pacientes con diabetes se hallan muy aumentadas en especial en pacientes con un mal control metabólico, llevó a designar a la enfermedad periodontal como la sexta complicación de la diabetes. Además de las cinco complicaciones clásicas de la diabetes, la American Diabetes Association (Asociación Diabetológica Americana) reconoce de manera oficial que la enfermedad periodontal es frecuente en pacientes diabéticos. ^(16,31, 32)

A mediados de la década de 1990, tras 30 años de investigación exhaustiva y cerca de 90 estudios epidemiológicos publicados, se encontró el soporte científico suficiente para la asociación entre la DM y la periodontitis. En primer lugar, se demostró que la DM era un factor de riesgo para la periodontitis, y a continuación, se propuso una influencia inversa, es decir, que la periodontitis

podría ser un factor de riesgo para la descompensación diabética, y esta relación se sustenta con varios estudios. Existiría, por tanto, una relación compleja bidireccional entre la DM y la periodontitis, creándose un círculo vicioso que exacerbaría ambas enfermedades cuando las dos se dan en el mismo individuo. ⁽²⁸⁾

Muchos investigadores han explorado la asociación entre la enfermedad periodontal y la diabetes a lo largo de los últimos años. Los estudios han demostrado que tras ajustar otros factores de confusión como la edad o el sexo, la DM parece aumentar 3 veces las probabilidades de presentar periodontitis grave y enfermedad periodontal progresiva. La diabetes mellitus y la periodontitis son, afecciones crónicas frecuentes en nuestra población. Los hallazgos de estudios mecanísticos indican que la diabetes mellitus presenta una alteración de la microbiota periodontal que conduce a una respuesta hiperinflamatoria local y que en el paciente diabético está alterada la resolución de la inflamación y la reparación tisular, lo que conduce en muchos pacientes a una destrucción periodontal acelerada. ^(1,28)

Dado que la regeneración y reparación son procesos de construcción tisular que dependen de una producción suficiente de energía, la alteración del metabolismo energético en quienes padecen diabetes mellitus favorece defectos de adhesión, migración y quimiotaxis de los leucocitos y macrófagos, que alteran la efectividad del fenómeno inflamatorio y, a su vez retardan la reparación. ^(16,31, 32)

La EP produce una respuesta inflamatoria que, en situación de hiperglicemia, se verá incrementada, lo que favorecerá la aparición de periodontitis y de pérdida de tejido. Además, la afectación endotelial en la diabetes, que conduce a una situación de isquemia de los territorios irrigados por los microvasos, dificulta la cicatrización y predispone a la infección de las encías, favoreciendo también de esta forma la aparición de EP. ⁽²⁸⁾

Durante las últimas dos décadas, se han estudiado los diversos tipos de interrelación que pueden existir entre la enfermedad periodontal preestablecida y la diabetes mellitus, y se ha considerado, existe una asociación causal, más bien, como ya se mencionó, existe una asociación sinérgica (bidireccional) y por ende, un desarrollo simultáneo de ambos procesos patológicos, lo que a su vez, hace pensar en un componente hereditario para las dos patologías. ⁽¹⁷⁾

Entre los mecanismos que explican la asociación entre estas dos enfermedades, se sabe que el sistema inmunitario está relacionado con las complicaciones y la fisiopatología de la diabetes mellitus, y en la fisiopatología de la enfermedad periodontal. Esta activación, está principalmente relacionada con la vía de las citoquinas, que también poseen una función central en la respuesta del huésped, frente a la biopelícula bacteriana periodontal. En otras palabras, los productos de la glucólisis, se unen con receptores de membranas de los neutrófilos y sobre regulan las funciones de los mediadores químicos pro inflamatorios, que mantienen una hiperglucemia crónica. La evidencia que constata lo aquí explicado, es que una vez que se trata la enfermedad periodontal, se controla la hiperglicemia. ⁽¹⁷⁾

Los pacientes diabéticos tipo I, de larga evolución, mal controlados metabólicamente y que presentan complicaciones orgánicas, tienen mayor susceptibilidad de presentar infecciones orales, sobre todo enfermedad periodontal grave. La relación entre mal control metabólico y periodontitis puede ser debida al aumento de glucosa en sangre y líquido crevicular gingival que puede favorecer el crecimiento de microorganismos en las bolsas periodontales. Además, la diabetes puede producir cambios vasculares degenerativos, alteración en el metabolismo del colágeno y alteraciones inmunitarias que predisponen al huésped a la enfermedad. La enfermedad periodontal en los diabéticos se presenta en ocasiones con un cuadro clínico característico que consiste en una periodontitis con supuración y abscesos, junto con tejido de granulación. ⁽²⁸⁾

Se han realizado estudios que muestran una mejora tanto en los parámetros clínicos e inmunológicos de la periodontitis como en el control glucémico a largo plazo de la diabetes tras el tratamiento de la enfermedad periodontal. La evidencia sugiere que la glucemia se estabiliza después del tratamiento periodontal siendo esta enfermedad la que produce desestabilización de la glicemia. ^(17,28)

La pérdida de inserción periodontal se registra con mayor frecuencia en los pacientes con DM, tanto de tipo I como de tipo II que están controlados en forma moderada o escasa que en los pacientes bien controlados. ^(16,31, 32)

Dado que la EP no solamente produce una respuesta inflamatoria local, sino que esta es también sistémica, como cualquier otra infección, la EP puede

empeorar el control glicémico mediante un incremento de la resistencia periférica a la insulina. Así, ante una hiperglicemia mantenida en un paciente diabético previamente bien controlado, se debe tener en cuenta, en ausencia de otro desencadenante, la presencia de EP. ⁽²⁸⁾

La periodontitis puede dar inicio o aumentar la resistencia a la insulina de forma similar a como lo hace la obesidad, favoreciendo la activación de la respuesta inmunológica sistémica que dieron inicio las citoquinas. La inflamación crónica generada por la liberación de estos mediadores de la inflamación está relacionada con el desarrollo a la resistencia de la insulina, que además se encuentra condicionada por factores ambientales (pero modificados por la genética), como la poca actividad física, alimentación inadecuada, la obesidad o las infecciones. ^(16,31, 32)

La interrelación entre ambas afecciones deja constancia de la importancia de la necesidad de una buena comunicación entre el médico y el odontólogo de los pacientes diabéticos, teniendo siempre en cuenta la posibilidad de que ambas enfermedades puedan estar ocurriendo simultáneamente, para garantizar el diagnóstico precoz de ambas. ⁽²⁸⁾

Resulta importante establecer la prevalencia de estas enfermedades, de manera individual y conjunta, en la población que acude al servicio con el fin de marcar antecedentes que permitan trazar medidas para actuar sobre los tres principales niveles de atención que son la prevención, el diagnóstico temprano y su terapéutica. ⁽¹⁸⁾

El diagnóstico precoz y la prevención tienen una importancia fundamental para evitar los daños irreversibles que puede provocar la periodontitis; pero también por la mejoría que el tratamiento periodontal puede aportar en el control de la glucemia, el tratamiento básico periodontal se asocia a una mejoría en el control de la glucemia, que puede ser clínicamente relevante en el manejo de la diabetes. Por todo ello, se debe promover la salud bucodental en las personas con diabetes como parte integral del manejo global de su diabetes. La educación con el objetivo de mejorar la higiene bucal debería formar parte del estilo de vida que ayude a disminuir los problemas de salud pública relacionados con la obesidad y la diabetes. Se deben promocionar iniciativas como esta e intentar conseguir que la odontología colabore más con otras

especialidades (como la atención primaria o la endocrinología), dado que no se puede separar la salud bucodental de la del resto del organismo. ⁽²⁸⁾

Evidencias muestran que el diagnóstico temprano de la diabetes puede mitigar sus complicaciones y mejorar el estado de salud de los pacientes. Por otro lado, la pre existencia de periodontitis puede provocar una peor evolución de enfermedades. ⁽²⁷⁾

La enfermedad periodontal en diabéticos no siempre se presenta de la misma forma ni con características particulares. A menudo en estos se observa inflamación gingival intensa, bolsas periodontales profundas, pérdida ósea rápidas y abscesos periodontales en diabéticos con higiene bucal deficiente. Los niños con diabetes mellitus tipo I tienden a experimentar mayor destrucción en torno a primeros molares e incisivos que en otros sectores, pero esta destrucción se generaliza a mayor edad. En pacientes diabéticos juveniles la destrucción periodontal generalizada suele ocurrir a causa de tener una enfermedad más severa a una corta edad. ^(16,31, 32)

La incidencia y severidad de gingivitis marginal son mayores en niños diabéticos en comparación con no diabéticos. La severidad de la destrucción periodontal parece relacionarse con el tipo de diabetes, el nivel de control metabólico y la duración de la enfermedad. La enfermedad periodontal es más frecuente y severa en individuos con una mayor cantidad de complicaciones sistémicas asociadas a diabetes. ⁽³⁰⁾

La diabetes mellitus mal controlada no solo es un factor de riesgo para el desarrollo de gingivitis y una posterior periodontitis, sino también para que se desarrolle con una mayor gravedad. En los casos con DM no controlada existe una mayor pérdida de inserción clínica y de nivel de hueso de soporte que en aquellos que presenta enfermedad periodontal sin esta patología metabólica. El mal control glucémico parece estar relacionado con la gravedad de la enfermedad periodontal. ^(16,31, 32)

Diferentes estudios han evaluado el impacto de la diabetes sobre el tejido periodontal. La mayor parte de ellos muestra que la hiperglucemia crónica altera de una manera significativa la salud en el territorio periodontal comprometiendo la fisiología de los tejidos a distintos niveles. Es así como un poco control de esta enfermedad, mediada a través de los niveles plasmáticos

de hemoglobina glicosilada (HbA1c), se asoció a una mayor prevalencia, severidad y extensión de la enfermedad periodontal. ^(16,31, 32)

Efecto de la terapia periodontal sobre la evolución de la diabetes

El tratamiento periodontal puede tener efectos favorables sobre el control de la glucemia en pacientes diabéticos con periodontitis. Esto fue cierto en estudios en pacientes con un control de glucemia malo y destrucción periodontal más avanzada antes del tratamiento. En el tratamiento con raspado y alisado radicular combinada con una administración de doxiciclina por vía sistémica por dos semanas, se obtuvo que los pacientes diabéticos tipo I cuya salud periodontal mejoraba también experimentaron una mejoría significativa en el control de la glucemia. ^(16,31, 32)

Manejo odontológico:

Detalles como el horario de atención de los pacientes diabéticos, la duración de las citas o el tipo de tratamiento a realizar han de ser conocidos por el diabético y el equipo que le trata. ⁽²⁸⁾

Durante el tratamiento la complicación más común de la terapia de DM que puede ocurrir en el consultorio odontológico es un episodio de hipoglucemia. Si los niveles de insulina o de las drogas antidiabéticas exceden las necesidades fisiológicas, el paciente puede experimentar una severa declinación en sus niveles de azúcar en sangre. El máximo riesgo de desarrollar hipoglucemia generalmente ocurre durante los picos de actividad insulínica. Los signos y síntomas iniciales incluyen cambios de humor, disminución de la espontaneidad, hambre, sed, debilidad. Estos pueden ser seguidos de sudores, incoherencia y taquicardia. Si no es tratada, puede producirse inconciencia, hipotensión, hipotermia, ataque, coma y muerte. ⁽³⁰⁾

Si el clínico sospecha que el paciente está experimentando un episodio hipoglucémico, primero debe confirmar éste, para monitoreo rápido de la concentración de glucosa antes de suministrarla. En caso de confirmarse el cuadro de hipoglucemia, debería terminar el tratamiento odontológico e inmediatamente administrar la regla "15-15": administrar 15 gramos de carbohidratos por vía oral, de acción rápida, cada 15 minutos hasta llegar a los niveles normales de azúcar en sangre. Después de tomar los 15 gramos de estos alimentos o azúcares de acción rápida, esperar 15 minutos y se debe examinar de nuevo los niveles de azúcar en sangre, si los niveles de azúcar en

sangre todavía están bajos, se debe administrar otra porción de uno de los alimentos.⁽³⁰⁾

Esperar otros 10 o 15 minutos, entonces examinar de nuevo los niveles de azúcar en sangre, si los niveles de azúcar en sangre todavía están bajos, trata una tercera vez, si los niveles de glucosa siguen bajos entonces el odontólogo debería buscar asistencia médica; y administrar intravenosamente 25-30 ml de un 50% de solución de dextrosa o 1 mg de glucagón. El glucagón también puede ser inyectado subcutáneamente o intramuscularmente.⁽³⁰⁾

La hiperglicemia severa asociada con DM tipo I, o DM tipo II, usualmente tiene un inicio prolongado. Por lo tanto, el riesgo de una crisis de hiperglicemia es mucho más bajo que el de una crisis de hipoglicemia en el marco de una consulta odontológica. La cetoacidosis puede desarrollarse con náuseas, vómitos, dolor abdominal y olor a acetona.⁽³⁰⁾

Definitivamente el manejo de una hiperglicemia requiere intervención médica y administración de insulina. Sin embargo, basados solamente en los síntomas, puede ser difícil diferenciar entre hipoglicemia e hiperglicemia. Por lo tanto, el odontólogo debería administrar una fuente de carbohidrato para un paciente a quien se le ha realizado un diagnóstico presuntivo de hipoglicemia.

Aún si el paciente está experimentando un episodio de hiperglicemia, la poca cantidad de azúcar adicional es improbable que cause daño significativo. El clínico debería medir los niveles de glucosa inmediatamente después del tratamiento.⁽³⁰⁾

Después del tratamiento:

Los odontólogos deberían tomar en consideración las siguientes consideraciones post-operatorias: pacientes con DM pobremente controlados están bajo un gran riesgo de desarrollar infecciones y pueden manifestar retardo en la curación de las heridas. Las infecciones agudas pueden afectar desfavorablemente la resistencia a la insulina y el control de la glicemia, lo cual a su vez puede alejar e influir en la capacidad de curación del organismo. Por lo tanto, puede ser necesario el tratamiento con antibióticos para las infecciones bucales abiertas o para aquellos pacientes a quienes se les están realizando procedimientos quirúrgicos extensos.⁽³⁰⁾

Por regla general los diabéticos tipo 1, y tipo 2 con su enfermedad bien controlada y sin padecer problemas médicos concurrentes, pueden recibir

todos los tratamientos odontológicos que necesiten sin que haya que modificar los protocolos de atención. Si el paciente no está controlado, no debe realizarse el tratamiento odontológico. Debe tratarse el dolor con analgésicos y pulpotomía si está indicada. Por lo tanto, los componentes que contiene la aspirina generalmente deberían ser evitados para pacientes con DM. Salicilatos y otros AINEs por su competencia con los hipoglucemiantes orales por las proteínas plasmáticas, necesitan una indicación muy precisa. El analgésico a indicar en un paciente diabético es: paracetamol, o Paracetamol + codeína. El control del dolor en el paciente diabético es muy importante, ya que se ha comprobado que en todas las personas el estrés agudo aumenta la liberación de adrenalina y la eliminación de glucocorticoides y la disminución de la secreción de insulina. Todas estas alteraciones provocan un incremento de la glucosa sanguínea y de ácidos grasos libres que pueden descompensar una DM, ya que la adrenalina tiene efecto contrario a la insulina. La presencia de un proceso infeccioso bucal puede alterar el equilibrio glucémico del paciente y descompensar la DM, por lo que se deberá aumentar la dosis de insulina hasta lograr una perfecta normalización de la glicemia, y una vez logrado esto, podrá realizarse el tratamiento odontológico.⁽³⁰⁾

Dado que en estos pacientes el riesgo de infección está considerablemente aumentado y que además la cicatrización de la mucosa bucal está retardada, es aconsejable la profilaxis antibiótica en los tratamientos que comprometan algún riesgo quirúrgico. A los pacientes diabéticos se les debe colocar anestésicos locales sin vasoconstrictor, a menos que tengan que realizarse tratamientos agresivos como exodoncias y endodoncias, entre otros.⁽³⁰⁾

En esos casos podría colocarse un anestésico local con vasoconstrictor a bajas concentraciones. Es muy común que el odontólogo atienda a pacientes diabéticos no diagnosticados o no controlados, así como también diabéticos controlados que siguen un tratamiento efectivo. Por lo tanto, es de suma importancia conocer los signos y síntomas generales y orales de la DM y entender su fisiopatología.⁽³⁰⁾

Evaluación:

Cada paciente es diferente pudiendo ser el manejo fácil para algunos, pero difícil para otros.⁽³⁰⁾

A nivel oral, aparición de xerostomía sin causa aparente, candidiasis, glositis urente, abscesos periodontales múltiples y recurrentes, enfermedad periodontal de evolución rápida, caries extensas y retardo en la cicatrización de heridas sugieren la necesidad de evaluación médica. Si el paciente relata ser diabético, es necesario saber desde cuándo presenta la enfermedad, ya que su severidad depende de la duración de ésta. Se necesita saber el tipo de diabetes y cómo la controla, ya que el tratamiento puede, por ejemplo, alterar el balance entre insulina exógena y dieta para prevenir episodios de hipoglicemia, en pacientes insulino dependientes. ⁽³⁰⁾

Se debe conocer los resultados de los exámenes de laboratorio más recientes. En los pacientes diabéticos con periodontopatías, en los que se da tratamiento periodontal, exodoncias y otros tratamientos odontológicos, mejora el control glucémico. ⁽³⁰⁾

Las situaciones de estrés, incluidas las extracciones, favorecen la descompensación metabólica de la diabetes, por lo que deben reducir al máximo los niveles de estrés, trabajar con citas programadas, de corta duración y, de preferencia, en horario matutino. ⁽³⁰⁾

DISEÑO METODOLÓGICO

Clasificación de la investigación

X	Investigación Desarrollo
	Innovación

Contexto y clasificación del estudio

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal de la prevalencia de la enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus en los pacientes del consultorio 4 de Cartagena, Rodas, Cienfuegos durante el período de febrero de 2022 a febrero de 2023.

Universo

El universo estuvo constituido por los 120 pacientes diabéticos del consultorio 4 y la muestra por 83 pacientes diabéticos con enfermedad periodontal que cumplieron con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Se incluyeron a todos los pacientes diabéticos con enfermedad periodontal del consultorio 4 de Cartagena, Rodas pertenecientes al municipio Cienfuegos.

Criterios de exclusión

- Pacientes bajo la condición de desdentados totales.
- Pacientes con alguna limitación física y/o mental que le impida participar o alguna enfermedad o situación que impida la realización del examen bucal en la fecha señalada.

Criterios de salida

- Pacientes que abandonen la investigación por voluntad propia.

Procedimientos e instrumentos de recolección de la información

Como método empírico fundamental se utilizó la Observación directa por examen estomatológico.

Los exámenes y la recolección de los datos fueron registrados por la investigadora. Los pacientes se citaron a la consulta de estomatología, donde se les realizó el interrogatorio, el examen bucal, y la confección de la Historia Clínica Estomatológica Individual.

Como técnica para recoger información se empleó la revisión documental específicamente de la fuente secundaria Historia Clínica Estomatológica Individual como documento oficial.

Se utilizó una planilla de recolección de datos.

Se hizo uso de la técnica entrevista para la realización del interrogatorio con la finalidad de confeccionar la historia clínica del paciente.

Para determinar la presencia de enfermedad periodontal, los pacientes se examinaron con el instrumental: espejo, pinza para algodón, explorador, sonda periodontal milimetrada y guantes quirúrgicos; con luz natural y artificial, y se utilizó el índice periodontal de Russell forma OMS revisado

Para determinar la higiene bucal se utilizó el Índice de Higiene Bucal de Green y Vermillon en su forma simplificada (IHB-S)

Operacionalización de las variables

Variable	Clasificación	Escala	Descripción	Indicador
Edad	Cuantitativa discreta	0-4 5-9 10-18 19-34 35-59 60 y más	Años cumplidos en el momento de realizado el estudio.	Frecuencia absoluta, Porcentaje
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	• Masculino • Femenino	Según sexo biológico	Frecuencia absoluta, Porcentaje
Enfermedad periodontal	Cualitativa nominal dicotómica	• Afectado • Sano	Según IP-R forma OMS revisado Sano si IP-R igual a 0 Afectado si IP-R distinto de 0	Frecuencia absoluta, Porcentaje
Gravedad de la enfermedad periodontal	Cualitativa ordinal politómica	• Gingivitis leve • Gingivitis no ruptura de adherencia	Según IP-R forma OMS revisado	Frecuencia absoluta, Porcentaje

		epitelial • Gingivitis con bolsa. • Destrucción avanzada.		
Higiene Bucal	Cualitativa nominal dicotómica	• Buena • Deficiente	Buena: Si el índice de Higiene Bucal > igual que 0 Deficiente: Si el índice de Higiene Bucal > igual que 1 < igual que 6.	Frecuencia absoluta, Porcentaje
Tipo de diabetes mellitus.	Cualitativa nominal dicotómica	Tipo I Tipo II	Según diagnóstico de diabetes mellitus recogido en la historia de salud familiar	Frecuencia absoluta, Porcentaje
Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus	Cuantitativa discreta	5 años o menos De 6 a 15 años De 16 a 30 años Más de 30 años	Según tiempo de evolución de Diabetes Mellitus en años recogido en la planilla de recolección de datos	Frecuencia absoluta, Porcentaje

Índice periodontal de Russell forma OMS revisado (IP- R):

Es una variante más sencilla, fue desarrollado en 1956 por Russell como una herramienta epidemiológica para comparar la prevalencia relativa de la enfermedad periodontal en diferentes poblaciones, aunque actualmente su uso ha disminuido. Es capaz de medir tanto la inflamación gingival como el grado de destrucción ósea.

Como se basa en la detección de los signos más evidentes de la enfermedad, no es muy sensible y a veces no alcanzar a estimar convenientemente sus estadios más tempranos, sin embargo, porque esa detección es fácil en virtud

de los criterios utilizados, hace que exista una menor variabilidad entre los examinadores y por tanto una mayor reproducibilidad.

En el IP-R sólo se registra el valor asignado al diente más gravemente afectado de cada individuo examinado. La clasificación del estado periodontal se realiza siguiendo los criterios de Russell.

Con este índice se puede determinar rápidamente tanto la prevalencia como la gravedad de las periodontopatías de una población y ha sido muy usado en Cuba.

La calificación de 8 se asigna cuando se observa algún diente que posee movilidad, migración patológica y pérdida de la función.

El valor 6 se aplica cuando encontramos gingivitis con formación de bolsa: ruptura de la adherencia epitelial y evidencia de bolsa periodontal. No hay interferencia con la masticación, ni existe movilidad dentaria la mayor gravedad está dada por la presencia de alguna bolsa periodontal.

Se registra la calificación 2 cuando el signo más grave que se encuentre es la inflamación gingival y rodea completamente algún diente, sin embargo, cuando esa inflamación no rodea completamente al diente, la calificación es 1.

Si no existen signos de inflamación periodontal marcamos 0 para ese individuo.

El puntaje IP de un individuo es el puntaje medio de todos los dientes examinados.

El puntaje IP de una población se puede calcular sumando todos los IP individuales y dividiéndolo entre el total de personas examinadas. Es un promedio.

Puntaje	Criterio	Criterio adicional con radiografía
0	Encía sana, sin evidencia de alteración	Apariencia radiográfica normal
1	Gingivitis leve: área de inflamación en encía libre, no circunscribe al diente.	Apariencia radiográfica normal

2	Gingivitis: área de inflamación en toda la encía libre que rodea al diente, pero no existe ruptura evidente de la adherencia epitelial	Apariencia radiográfica normal
6	Gingivitis con formación de bolsas: ruptura de la adherencia epitelial y evidencia de bolsa periodontal. No hay interferencia con la masticación, ni existe movilidad dentaria.	Pérdida ósea horizontal
8	Destrucción avanzada con pérdida de la función masticatoria, bolsa profunda y movilidad evidente.	Pérdida ósea avanzada, superior a la mitad de la raíz del diente

Índice de higiene bucal simplificado (IHB-S):

Este índice recurre a los mismos criterios que se utilizan para el índice de higiene bucal. La metodología difiere fundamentalmente en lo que respecta al número y tipo de superficies que se evalúan. En esta versión simplificada solo se adjudican puntajes a 6 y no a 12 dientes, un diente de cada uno de los 6 segmentos; además, únicamente se evalúa una superficie de cada diente. En cada uno de los 4 segmentos posteriores se examina el primer diente erupcionado por completo hacia distal del segundo premolar, que generalmente, aunque no siempre, es el primer molar.

Se adjudican puntajes a las superficies vestibulares de los molares superiores y a las superficies linguales de los inferiores. En los segmentos anteriores se consideran las superficies vestibulares de los incisivos centrales superior derecho e inferior izquierdo. Se puede utilizar el incisivo central del lado opuesto si está ausente el diente por evaluar.

Este índice evalúa 2 de los principales factores de riesgo: placa dentobacteriana y cálculo supragingival en 6 superficies de los dientes: 11, 31,

16, 26, 46, 36. Evalúa la higiene oral de una comunidad y solo se requiere espejo y explorador.

Como el índice de detritus simplificado (ID-S) y el índice de tártaro simplificado (IT-S) se confeccionan ahora sobre la base de la suma de 6 y no de 12 puntos, cada uno con rango de 0-3, y pese a esto se les sigue dividiendo por el número de segmentos, el puntaje máximo de los 6 segmentos es $18/6=3$. El IHB-S es la suma de los ID-S e IT-S y su rango es 0-6.

Diente	Superficie
16	vestibular
26	vestibular
46	lingual
36	lingual
11	vestibular
31	vestibular

Índice colectivo = Suma de índices individuales / No. de personas evaluadas.

Puntajes y criterios para el índice de tártaro simplificado

Puntaje	Criterio
---------	----------

- | | |
|----|--|
| 0. | Ausencia de tártaro |
| 1. | Tártaro supragingival que cubra no más de un tercio de la superficie dentaria en examen. |
| 2. | Tártaro supragingival que cubra más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta o alrededor de las zonas gingivales de los dientes. |
| 3. | Tártaro supragingival que cubra más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta y espesa de tártaro subgingival, alrededor de las zonas gingivales de los dientes. |

Puntajes y criterios para el índice de detritus simplificado:

Puntaje	Criterio
---------	----------

- | | |
|----|---|
| 0. | Ausencia de detritus o pigmentación |
| 1. | Detritus blando que no cubran más de un tercio de la superficie dentaria en examen o presencia de pigmentación extrínseca sin detritus cualquiera que sea la superficie cubierta. |
| 2. | Detritus blandos que cubran más de un tercio pero no más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta |

3. Detritus blandos que cubran más de dos tercios de la superficie dentaria expuesta.

Técnicas y procesamiento estadístico

La información obtenida se almacenó y procesó en el paquete estadístico SPSS (Statistical Package Social Sciences) versión 21.0 para Windows.

Para las variables cualitativas se utilizó la frecuencia absoluta y relativa.

La información se presentó en tablas que permitan la comprensión de los resultados.

Aspectos éticos

Para realizar esta investigación se tuvo en cuenta los principios básicos de la ética de respeto dando autonomía a las personas, haciendo uso de la beneficencia en el manejo y divulgación de los datos y sobre todo aplicando la justicia en la investigación.

Se protegió la confidencialidad de la información en todas las etapas de la investigación y la misma no fue utilizada con otros fines que no sean los propuestos por el proyecto. Durante la realización del estudio se respetó la confidencialidad de los datos obtenidos. Se contó con el aval de la dirección del centro (Anexo 1), del comité de ética (Anexo 2), el aval del tutor del proyecto de investigación (Anexo 3), el aval del consejo científico (Anexo 4). De igual forma se solicitará el consentimiento informado a los participantes en el estudio (Anexo 5). Además, se utilizó la Historia Clínica Estomatológica Individual como documento oficial (Anexo 6) y una planilla de recolección de datos. (Anexo 7)

La información solo se utilizó con fines científicos. Se tuvo en cuenta aumentar los beneficios y minimizar los daños, además se trató a todas las personas por igual independientemente de su nivel cultural.

No se permitió el acceso al personal que no participe en el estudio a los resultados, ni se presentaron ni se publicaron los nombres de los individuos participantes en la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Distribución de pacientes con enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus del consultorio 4 de Cartagena, según grupo de edades y sexo, Rodas Cienfuegos en el periodo febrero de 2022 a febrero de 2023.

Grupo de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
10-18 años	5	71.4	2	28.6	7	5.8
19-34 años	4	36.4	7	63.6	11	9.2
35-59 años	22	56.4	17	43.6	39	32.5
60 y más años	38	60.3	25	36.7	63	52.5
Total	69	57.5	51	42.5	120	100

Fuente: historia clínica individual

El 57.5% de los pacientes con enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus correspondió al sexo masculino y el 42.5% al femenino como refleja la tabla 1. El grupo de edad predominante fue el de 60 y más años para un 52.5% seguidos por los grupos de 35 a 59 años y 19 a 34 años para un 32.5% y 9.2% respectivamente. Los resultados coinciden con los alcanzados por Villegas y colaboradores ⁽²²⁾ quien resaltó la edad 60 y más años con 50 % aunque difieren en cuanto al sexo.

Sella y Vigliano ⁽³⁴⁾ mostró un predominio del sexo femenino con un 50,9% defiriendo de los resultados de este estudio.

La mayoría de los pacientes estudiados (63.1%) correspondió con el grupo de 46 - 60 años resultados alcanzados por Rodríguez y colaboradores ⁽³⁵⁾, los cuales no coinciden con la investigación.

Otros autores consideran que la edad es un factor de riesgo no modificable que aumenta el riesgo a desarrollar enfermedades periodontales; tanto la prevalencia como la gravedad de las periodontopatías se incrementan.

Después de los treinta años la prevalencia de la misma es comúnmente alta, siendo corriente observar considerables destrucciones del periodonto después de los 45 años. Estas enfermedades suelen ocurrir progresivamente, son acumulativas y se elevan linealmente durante toda la vida. ⁽³⁵⁾

La autora considera que el incremento estas enfermedades con la edad implicará una mayor responsabilidad en el mantenimiento de la salud bucal y de hecho, se producirá un crecimiento en el número de personas que soliciten cuidados dentales, dando lugar a un aumento de los pacientes que presentan riesgos que influyan en las enfermedades bucales y, por lo tanto, en el abordaje y su posterior tratamiento integral.

Tabla 2. Prevalencia de la enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus según grupo de edades.

Grupo de edades	Sanos		Enfermedad periodontal		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
10-18 años	0	0	7	100	7	5.8
19-34 años	3	27.3	8	72.7	11	9.2
35-59 años	14	35.9	25	64.1	39	32.5
60 y más años	20	31.7	43	68.3	63	52.5
Total	37	30.8	83	69.2	120	100

Fuente: historia clínica individual

Se puede apreciar del total de pacientes examinados en el estudio se constató que el 69.2% presentó algún tipo de enfermedad periodontal como muestra la tabla 2. Los resultados coinciden con los obtenidos por Villegas y colaboradores ⁽²²⁾ quien mostraron un 66.6% de pacientes con dicha patología. Sella y Vigliano ⁽³⁴⁾ mostraron un predominio de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal en un 78.1% mientras que Rodríguez y colaboradores

³⁵ reportaron un 88.1% de pacientes diabéticos afectados periodontalmente resultados similares a este estudio.

La diabetes se caracteriza por ser una enfermedad crónica que repercute negativamente en la salud periodontal, siendo la periodontitis una de las complicaciones bucales más frecuentes en el paciente diabético. ⁽³⁶⁾

El deficiente control glucémico en los pacientes diabéticos conduce a una respuesta inflamatoria desregulada, la cual involucra la actividad inmunitaria, la función de los neutrófilos y el patrón de citoquinas, promoviendo el daño del tejido conectivo y produciendo en muchos casos inflamación de las encías, destrucción del periodonto y migración patológica de los dientes, con la consiguiente generación de diastemas, además de presentar un mayor sangrado gingival, en contraste con los pacientes diabéticos controlados, independientemente de los porcentajes de placa bacteriana registrados. ⁽³⁷⁻³⁹⁾

En ese sentido, se ha evidenciado también que el riesgo de padecer periodontitis aumenta 2 a 3 veces en personas con diabetes en contraste con aquellas no padecen dicha enfermedad y que el nivel glucémico es determinante para establecer el riesgo. ^(37, 40-41)

Por otro lado, la diseminación en el torrente sanguíneo de los patógenos periodontales y sus productos metabólicos produce un incremento sérico de los mediadores de la inflamación, lo cual puede afectar el control glucémico, incrementando el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas. Se conoce además que la carga inflamatoria a nivel sistémico es directamente proporcional a la gravedad de la periodontitis. ^(37, 40-41)

Tabla 3. Gravedad de la enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus según grupo de edades.

Grupo de edades	Gingivitis leve		Gingivitis no ruptura de adherencia epitelial		Gingivitis con bolsa		Destrucción avanzada		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
10-18 años	5	71.4	2	28.6	0	0	0	0	7	8.4
19-34 años	3	37.5	2	25	2	25	1	12.5	8	9.6
35-59 años	7	28	8	32	4	16	6	24	25	30.2
60 y más años	10	23.3	17	39.5	7	16.3	9	20.9	43	51.8
Total	25	30.1	29	34.9	13	15.7	16	19.3	83	100

Fuente: historia clínica individual

La gravedad de la enfermedad periodontal se expone en la tabla 3, la cual mostró que el 34.9 % de los pacientes diabéticos estudiados presentó gingivitis (área de inflamación en toda encía libre que rodea al diente pero no existe ruptura evidente de la adherencia epitelial), seguido por el 30.1% con gingivitis leve, el 19.3% con destrucción avanzada con pérdida de función masticatoria, bolsa profunda y movilidad dentaria y el 15.7% con gingivitis con formación de bolsa (ruptura de la adherencia epitelial, no hay interferencia con la masticación ni existe movilidad dentaria) siendo en el grupo de 60 años y más el de mayor representatividad.

En un estudio realizado por Villegas y colaboradores ²² mostraron que el 41.6% de los pacientes diabéticos estudiados presentó las formas más benévolas de periodontitis, resultados que difieren de la investigación.

Rodríguez y colaboradores ⁽³⁵⁾ reportó un 78.8% de periodontitis en pacientes diabéticos resultados que difieren del estudio.

Es opinión de la autora que la enfermedad periodontal inicia en la pubertad y progresa rápidamente a lo largo de los años de manera más rápida en el paciente diabético, aunque la severidad de la misma estaría asociada a otros factores adicionales tales como el tiempo que el paciente fue diagnosticado con diabetes, o el control metabólico. Por lo que conocer prevalencia de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos en el área de salud es de vital importancia para promover acciones de salud que contribuyan a disminuir la presencia de la misma en este grupo poblacional.

Tabla 4. Distribución de pacientes con enfermedad periodontal asociada a diabetes mellitus según higiene bucal.

Grupo de edades	Buena		Deficiente		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
10-18 años	3	42.9	4	57.1	7	8.4
19-34 años	4	50	4	50	8	9.6
35-59 años	6	24	19	76	25	30.2
60 y más años	12	27.9	31	72.1	43	51.8
Total	25	30.1	58	69.9	83	100

Fuente: historia clínica individual

El 69.9% de los pacientes diabéticos presentaron higiene bucal deficiente seguido por el 30.1% de buena como muestra la tabla 4.

La biopelícula es el factor etiológico primario de la enfermedad gingival; sin embargo, este puede ser controlado mecánicamente y con procedimientos complementarios (seda dental, cepillos interdetales, entre otros.) Un ejemplo de la importancia del autocontrol minucioso de la biopelícula es que: "... un

régimen de control de la placa supragingival óptimo permanente puede modificar la composición de la micro flora de la bolsa y reducir el porcentaje de bacterias”.⁽³⁴⁾

La realidad es que a pesar de que muchos pacientes dicen cepillarse sus dientes al menos dos veces por día, estudios epidemiológicos y clínicos demuestran que los procedimientos mecánicos de la mayoría de la población son insuficientes para controlar la biopelícula. Por consiguiente, la higiene bucodental debe ser parte esencial de los hábitos de vida saludables y debería formar parte de los programas preventivos de las enfermedades crónicas.

Tabla 5. Distribución de pacientes con enfermedad periodontal según tipo de diabetes.

Tipo de diabetes	No	%
Tipo I	4	4.8
Tipo II	79	95.2
Total	83	100

Fuente: historia clínica individual

El 95.2% de los pacientes diabéticos mostraron el tipo II mientras que solo el 4.8% el tipo I como refleja la tabla 5.

Rodríguez y colaboradores⁽³⁵⁾ obtuvieron un predominio de pacientes diabéticos con enfermedad periodontal reflejando que un 67.9% del tipo I y un 32.1% del tipo II, resultados que no coinciden con el estudio; siendo similares a los alcanzados por Rodríguez y colaboradores⁽⁴²⁾ quienes mostraron una prevalencia alta de la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Tabla 6. Distribución de pacientes con enfermedad periodontal según tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus.

Tiempo de evolución	No	%
5 años o menos	8	9.6
6 a 15 años	34	40.9
16 a 30 años	31	37.4
+ 30 años	10	12.1
Total	83	100

Fuente: historia clínica individual

La tabla 6 muestra el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus donde el 40.9% de los pacientes lleva de 6 a 15 años, el 37.4% de 16 a 30 años y 12.1% más de 30 años padeciendo la enfermedad.

Existe evidencia científica para establecer que la severidad de enfermedad periodontal se incrementa con una mayor duración de la diabetes, por lo que el descontrol metabólico, tiempo de duración de la enfermedad e incremento de la edad aumentan las periodontopatías. ⁽³⁷⁾

La autora considera que el estomatólogo general integral conociendo estos resultados puede realizar un examen clínico minucioso y mejorar el diagnóstico precoz en la atención primaria de salud, independientemente que se sugiere perfeccionar las actividades de prevención y promoción de salud en este grupo poblacional.

CONCLUSIONES

En el consultorio 4 de Cartagena municipio Rodas, hubo un predominio de la enfermedad periodontal en los pacientes estudiados donde resaltaron los varoniles en el grupo de 60 y más años en correspondencia con el envejecimiento poblacional actual. La gravedad estuvo determinada por gingivitis con área de inflamación en toda encía libre que rodea al diente, pero no existe ruptura evidente de la adherencia epitelial siendo la higiene bucal deficiente el factor etiológico primario. La mayoría de los pacientes diabéticos mostraron el tipo II con un tiempo de evolución de 6 a 15 años. La interrelación entre ambas afecciones deja constancia de la importancia de la necesidad de una buena comunicación entre el paciente y el equipo básico de salud con el fin de lograr establecer un tratamiento multidisciplinar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. De Miguel Infante A. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores asociados en adultos diabéticos en España [Tesis]. España: Rey Juan Carlos; 2019.
2. Morales Alicia, Bravo Joel, Baeza Mauricio, Werlinger Fabiola, Gamonal Jorge. Las enfermedades periodontales como enfermedades crónicas no transmisibles: Cambios en los paradigmas. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 08];9(2): 203-7. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071901072016000200019&lng=es.
3. Noquera C, Balseca Ibarra M. Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Dom Cienc. 2018; 3(2): 963-990. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2017.3.2.963-990>
4. Minaya Sánchez M, Medicina Solis C E, Maipone G. Prevalencia de periodontitis crónica e indicadores de riesgo en hombres de Campeche, México. Rev. Salud Pública.Bogotá. 2019, 9(3).
5. Cardentey García J, Trujillo Otero PE, Silva Contreras AM, Sixto Iglesias M, Crespo Palacios CL. Estado de salud bucal de la población geriátrica perteneciente a la Clínica Ormani Arenado. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 2];15(2):[aprox. 7p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942011000200008&lng=es .
6. Barreras Tacher M, Barreras Pestana LM, Mursuli Pereira M, Candelario Benítez Y. Mortalidad dentaria por enfermedad periodontal en el 10% de los diabéticos del Municipio Ciego de Ávila. Estudio de diez años. Revista Mediciego [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 2];10(Supl. 1):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/2595/2502>
7. Matesanz-Pérez P, Matos-Cruz R, Bascones-Martínez A. Enfermedades gingivales: una revisión de la literatura. Avances en Periodoncia [Internet]. 2018 [citado 2023 Jun 02]; 20(1):11-25. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S16996585200800100002&lng=es.

8. OPS. Prevalencia de gingivitis en niños. Caracas: Universidad Central de Venezuela; 2017. 3(11).
9. Fernández Plata R, Olmedo Torres D, Martínez Briseño D, García Sancho C, Franco Marina F, González Cruz H. Prevalencia de enfermedad periodontal grave (EPG) y su asociación con enfermedades respiratorias en pacientes adultos hospitalizados en un centro de tercer nivel. Gaceta Médica de México [Internet]. 2017 [citado 2022 febrero 11]; 151: 608-13 [Aprox. 12 p.]. Disponible en: <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source>.
10. Martínez Álvarez PJ, Toledo Pimentel B, Cabañin Recalde T, Escanaverino Oliva M, Padrón Alfonso M, Hernández Roque Md. Programa educativo dirigido a la prevención de la enfermedad periodontal en adolescentes. Rev medica electronica [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 12];40(6):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2362>.
11. Stiz AL. Prevalencia da doença periodontal e da maoclusao dentaria em escolares de 5-12 años de idade de Camburiú- SC Sao Paulo, 2016; 20(1).
12. Lange L, Thiele GM, McCracken C, Wang G, Ponder LA, Angeles-Han ST, et al. Symptoms of periodontitis and antibody responses to Porphyromonas gingivalis in juvenile idiopathic arthritis. Rev Pediatric Rheumatol [Internet]. 2017 [cited 2022 Feb 28];14(8):[above 2 p.]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26861944>.
13. Ramos Francisco YM. “Comportamiento del estado periodontal y nivel de información sobre salud bucal en pacientes mayores de 15 años del área zaza del medio. Revista Caribeña de Ciencias Sociales. 2019. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/01/comportamiento-estado-periodontal.html>.
14. Llanes Llanes E, del Valle Portilla M del C, Rodríguez Méndez G, Almarales Sierra C, Ysasi Cruz MA, Álvarez Pérez M del C, et al. Guías prácticas clínicas de enfermedades gingivales y periapicales. En: Sosa Rosales M de la C. Guías Prácticas de Estomatología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. p.195-260.

15. Sosa Rodríguez I, Del Valle Portilla MC, Oñate Prada MJ. Comportamiento epidemiológico de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos del policlínico Moncada. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2017 [citado 2022 Feb 28]; 5(3):1-4. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180419825012>
16. Uzho Cabrera AJ. Diabetes Mellitus y enfermedad periodontal en pacientes jóvenes [Tesis]. Ecuador: Universidad de Guayaquil; 2019.
17. Maza Maldonado VI. Características clínicas de la enfermedad periodontal en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en la consulta externa del Instituto de Seguridad Social de los Trabajadores del Estado de Chiapas [Tesis]. Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas; 2019.
18. Padilla-Avalos CA, Marroquín-Soto C. Enfoques de Investigación en Odontología: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2021 [citado 2023 Jun 02];31(4):338-40. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101943552021000400338&lng=es.
19. Hernández Pino AA, Conde Ramírez A, Siré Gómez AI F. Gravedad de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Archivo Médico de Camagüey. [Internet]. 2004 [citado 2023 Jun 02];8(4):74-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552004000400009&lng=es.
20. Fajardo Puig ME, Rodríguez Reyes O, Hernández Cunill M, Mora Pacheco N. Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. MEDISAN [Internet]. 2017 [citado 2022 Feb 28];20(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n6/san14206.pdf>
21. Salvador Arroba JA, Loyola Carrasco DJ. Actualización sobre la enfermedad periodontal y la relación con la diabetes mellitus. Universidad y Sociedad [Internet]. 2021 [citado 2022 Feb 22]; 13(S1): 75-1. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2007>
22. Villegas Rojas IM; Díaz Rivero A; Domínguez Fernández Y; Solís Cabrera BA; Tabares Alonso Y. Prevalencia y gravedad de la

- enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 20];40(6):1911-30. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242018000601911&lng=es.
23. Pretel Tenoco C, Chavés Reategui B. Enfermedad periodontal como factor de riesgo de enfermedades sistémicas. Rev estomatol Hered [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 28];23(4). Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/view/File/18/11>
24. Aguilar Soto FE, Sosa Morales FJ, Bojórquez Anaya Y, Fontes García Z. Periodontitis una enfermedad multifactorial: Diabetes Mellitus. RICS [Internet]. 2018 [citado 2022 Feb 28];6(11):[aprox. 26 p.]. Disponible en: <https://www.rics.org.mx/index.php/RICS/article/view/51/233>
25. Calzada Bandomo A;Castillo Betancourt E. Comportamiento de la enfermedad periodontal en niños y adolescentes diabéticos de Cienfuegos en el año 2010. Medisur [Internet]. 2016 [citado 2022 Mar 23];9(1):24-28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727897X2011000100005
26. Miguel Cruz PA, Niño Peña A, Batista Marrero K. Diabetes Mellitus y enfermedad periodontal. CCM [Internet]. 2018 [citado 2022 Mar 23];20(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v20n2/ccm14216.pdf>
27. Cruz A, Carrera A, Rivera G, Núñez A, Armas A. Relación entre enfermedad periodontal y diabetes mellitus tipo II. Revisión de la literatura. Kiru [Internet]. 2018 [citado 2022 Mar 2];15(3):154-8. Disponible en: <https://doi.org/10.24265/kiru.2018.v15n3.08>
28. Salvador Arroba JA, Loyola Carrasco DJ. Actualización sobre la enfermedad periodontal y la relación con la diabetes mellitus. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2021 [citado 2022 Mar 23];13(S1):75-81. Disponible en: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/periodontitis>
29. Cárdenas Perdomo DA, Macías NV, Solorzano Intriago JS. La enfermedad periodontal como riesgo de la enfermedad sistémica. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida

- [Internet]. 2019 [citado 4-3-2022]; 3(6):[aprox. 495-529 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35381/s.v.v3i6.328>
30. Escobar Sánchez EY. Manejo Estomatológico en pacientes con diabetes mellitus asociado con enfermedad periodontal ocasionando la pérdida parcial y total de los dientes [Tesis]. Chiapas: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas; 2021.
 31. Fajardo Puig M E, Rodríguez Reyes O, Hernández Cunill M, Mora Pacheco N (2019). Diabetes mellitus y enfermedad periodontal: aspectos fisiopatológicos actuales de su relación. MEDISAN [Internet]. 2019 [citado 2022 Mar 8];XX(6):845-50. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192016000600014
 32. Pardo Romer F, Hernández LJ. Enfermedad periodontal: enfoques epidemiológicos para su análisis como problema de salud pública. Revista Salud Pública [Internet]. 2018 [citado 8-3-2022];XX(2):258-64. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v20n2/0124-0064-rsap-20-02-258.pdf>
 33. Pupo Martínez D. Periodontopatías en la población adulta. Policlínico [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas Holguín; 2020.
 34. Sella V, Vigliano MM. Prevalencia y comportamiento de la enfermedad periodontal en pacientes diabéticos. Rev Methodo [Internet]. 2022 [citado 2023 May 1];7(4):304-11. Disponible en: <https://methodo.ucc.edu.ar/files/vol7/num4/archivos%20html/ORIGINAL-ART-5.html>
 35. Rodríguez Rodríguez V, Rodríguez Cutiño JD, Rodríguez Matamoros FA, Moreno Diéguez O. Relación Diabetes Mellitus y Salud Periodontal Consultorio 39. Rosa La Bayamesa. Bayamo. Multimed [Internet]. 2019 [citado 2023 Jun 2]; 23(1):59-73. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102848182019000100058&lng=es
 36. Franco Mejía AJ, Balseca Ibarra MC. Enfermedad periodontal, prevalencia y factores de riesgo en niños y adolescentes. Revisión de la literatura. RECIMUNDO [Internet]. 2021 [citado 2022 Jun 2];5(3):359-67. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(3\).sep.2021.359-367](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(3).sep.2021.359-367)
 37. Salazar-Villavicencio M, Chávez-Castillo DM, Carranza-Samanez KM. Actualización de la Relación Bidireccional de la Diabetes Mellitus y la

- Enfermedad Periodontal. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2022 [citado 2023 Mayo 16]; 16(2):293-9. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718381X2022000200293&lng=es.
38. AL-Haddad A, Hassona Y, Silawi A, Al Kayed A. A narrative review of Diabetes mellitus: An update for dentists. Saudi J. Oral Sci. [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 2];8(1):2-8. Available from: <https://web.p.ebscohost.com>
39. Romano F, Perotto S, Mohamed SEO, Bernardi S, Giraudi M, Caropreso P, et al. Bidirectional association between metabolic control in type-2 diabetes mellitus and periodontitis inflammatory burden: a cross-sectional study in an Italian population. J. Clin. Med. [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 2];10(8):1787. Available from: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/8/1787>
40. Asthana G, Chhina S. Interplay between Periodontal Disease and diabetes mellitus. Indian J. Med. Spec. [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 2];12(3):122. Available from: <https://www.ijms.in/article.asp?issn=0976-2884;year=2021;volume=12;issue=3;spage=122;epage=126;aulast=Asthana>
41. Rapone B, Ferrara E, Corsalini M, Qorri E, Converti I, Lorusso F, et al. Inflammatory status and glycemic control level of patients with type 2 diabetes and periodontitis: a randomized clinical trial. Int J. Environ. Res. Public Health [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 2];18(6):3018. Available from: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/6/3018>
42. Rodríguez Parrales DH, Pin García NE, Quijije Peñafiel J G . Diabetes mellitus tipo 2 como factor de riesgo para padecer enfermedad periodontal. [Tesis]. Ecuador: Universidad Estatal del Sur Mnaabí; 2023. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/4942>

ANEXOS

Anexo 1.

AVAL DEL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN UNIDAD EJECUTORA PRINCIPAL.

El _____ que _____ suscribe:
_____, hago
constar que estoy de acuerdo que nuestra institución participe en condición de
institución ejecutora en el proyecto de investigación titulado:

_____, de los autores:

Se trata de una investigación cuyos objetivos responden al Banco de
problemas del centro, y principales problemas de salud del territorio, que tiene
como propósito obtener resultados científicos, económicos y/o sociales:

Científicos:

Social:

Económico:

Y para que así conste firmo el presente documento conjuntamente con el jefe
del proyecto a los _____ días del mes de _____ del 20_____

Director de la Entidad Ejecutora

Jefe del Proyecto

Anexo 2.

DICTAMEN DEL COMITÉ ETICA DE LA INVESTIGACIÓN

Nombre de la Institución:

Los miembros del CEIC debajo firmantes, nombrado por la Resolución _____, hemos revisado el proyecto de investigación:

de los autores _____

y encontrado que el mismo cumple con:

1. Los elementos esenciales que sustentan el problema científico. S ☐ N ☐ NP ☐
2. Los objetivos claramente enunciados. S ☐ N ☐ NP ☐
3. La sustentabilidad económica, social y ambiental. S ☐ N ☐ NP ☐
4. La descripción de las características del producto, equipo o materiales y métodos. S ☐ N ☐ NP ☐
5. Los anexos, encuestas, cuestionarios y modelos necesarios. S ☐ N ☐ NP ☐
6. El procedimiento para el consentimiento informado. S ☐ N ☐ NP ☐
7. La evaluación del procedimiento de selección de los sujetos. S ☐ N ☐ NP ☐
8. La información sobre el manejo ético de los animales de laboratorio. S ☐ N ☐ NP ☐
9. La información sobre las pruebas farmacológicas. S ☐ N ☐ NP ☐
10. La información sobre la toxicidad preclínica y clínica y reacciones adversas. S ☐ N ☐ NP ☐
11. El correcto diseño experimental y análisis estadístico. S ☐ N ☐ NP ☐
12. Los criterios de diagnóstico, inclusión, exclusión, interrupción del tto. y salida. S ☐ N ☐ NP ☐
13. La definición y evaluación objetiva de las variables. S ☐ N ☐ NP ☐

14. La información sobre el balance los beneficios esperados y los riesgos. S ☐
N ☐ NP ☐

15. La información sobre los recursos necesarios. S ☐ N ☐ NP ☐

16. La competencia científica de los investigadores. S ☐ N ☐ NP ☐

17. La bibliografía adecuada. S ☐ N ☐ NP ☐

18. Las normas de buena práctica clínica S ☐ N ☐ NP ☐

19. El diseño del proyecto en formato CITMA. S ☐ N ☐ NP ☐

20. La información sobre el cálculo económico. S ☐ N ☐ NP ☐

21. La conducta a seguir ante los eventos adversos u otros daños. S ☐ N ☐ NP ☐

Leyenda: S = Sí, N = No, NP = No procede.

Por lo que se recomienda:

_____ Aprobarlo sin modificaciones

_____ Aprobarlo luego de hacer las modificaciones propuestas por el CEI

_____ Que se reelabore y se vuelva a presentar al CEI

_____ No aprobarlo

En el caso de no aprobarse, colocar una observación en la hoja de notas con el número correspondiente explicando en qué consiste la dificultad.

Dado en _____, a los _____ días del mes de _____ de 200__.

Nombre del Evaluador	Cargo en el CEI	Firma

Anexo 3.

DECLARACIÓN JURADA DEL TUTOR

Yo: _____,
con categoría docente _____.

Certifico como tutor(a) del trabajo titulado:

_____, que asumo el cumplimiento y desarrollo de la investigación
así como el asesoramiento científico metodológico del residente.

Y para que así conste firma la presente:

Nombres y Apellidos del tutor.

Firma y Cuño

Anexo 4.

AVAL DEL CONSEJO CIENTÍFICO

El Consejo Científico de _____ después de analizar,
y discutir el proyecto titulado _____

presentado por su autor principal _____

donde participan como otros autores, _____

_____,
ha decidido aprobar el mismo en la sesión desarrollada el día ____ de ____ del
año ____ quedando en acta según acuerdo No ____ por presentar rigor
científico, con una metodología adecuada a los objetivos que se propone y
estar en correspondencia con las líneas de investigación a desarrollar, según
las necesidades de la institución.

Se avala el mismo para su participación en las:

Proyecto Institucional _____.

Proyecto TTR _____

Proyecto TTM _____

Dado en Cienfuegos a los ____ días del mes de _____ de
_____,

Atentamente,

Presidente del Consejo Científico

Firma _____

Cuño

Anexo 5.

Consentimiento Informado.

Yo _____ manifiesto mi mayor
disposición para participar en la investigación

_ bajo el compromiso de que la información obtenida sirva para el análisis estadístico del problema y no se divulgue en el orden personal. Y para que así conste firmo la misma.

Firma del paciente o tutor

Firma del estomatólogo
a cargo de la investigación

HISTORIA DE SALUD BUCAL INDIVIDUAL

[illegible]

MOD. 4702-4		HISTORIA CLINICA ESTOMATOLOGICA		FECHA
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA ESTOMATOLOGIA		CONSULTORIO No.		No DE H. CLINICA
UNIDAD:				
PACIENTE: 1er. APELLIDO:	2do. APELLIDO:		NOMBRE:	
DIRECCION:				
EDAD:	SEXO: MASC. () FEM. ()	ESCOLARIDAD:		
HISTORIA DE LA ENFERMEDAD ACTUAL				
ANTECEDENTES				
PATOLOGICOS				
(Personal - Familiar)				
Hemorragicos (reac-				
ción a Medicamentos.				
HABITOS				
Succión Lengua				
Proctali, Cepillado				
Bruxismo, Tabaquismo				
Café, Alcohol y otros.				
EXAMEN BUCAL				
(Señalar Afectaciones)				
EXAMEN FISICO				
General				
(Piel y Mucosas,				
Hábito Externo)				

DENTIGRAMA

[D.DERECHO]

18	17	16

**[D.DERECHO
LABIAL]**

15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28

[D.IZQUIERDO]

85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

[D.DERECHO]

48	47	46

**[D.DERECHO
LINGUAL]**

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65

[D.IZQUIERDO]

45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

**[D.IZQUIERDO
LINGUAL]**

DIAGNÓSTICO:

PLAN DE TRATAMIENTO:

[illegible]

Anexo 7.

Planilla de recolección de datos

Datos generales

Edad _____

Sexo: M____ F____

Datos de la investigación

Tipo de diabetes mellitus _____ tipo I _____ tipo II

Tiempo de evolución de la diabetes mellitus: _____ 5 años o menos

_____ 6 a 15 años _____ 16 a 30 años _____ más de 30 años ⁽¹⁷⁾

Examen bucal

Enfermedad periodontal

_____ Sano _____ Afectado

Gravedad de la enfermedad periodontal

___ Gingivitis leve

___ Gingivitis no ruptura de adherencia epitelial

___ Gingivitis con bolsa.

___ Destrucción avanzada.

Índice de Detritus

11	31	16	26	36	46

Índice de tártaro

IHBS= _____

Puntaje general: Buena _____

Deficiente _____

Fecha _____

Firma del investigador _____