



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS Y SALUD**  
**PÚBLICA**



**TESIS:**

**MANEJO ESTOMATOLÓGICO EN PACIENTES CON DIABETES  
MELLITUS ASOCIADO CON ENFERMEDAD PERIODONTAL  
OCASIONANDO LA PERDIDA PARCIAL Y TOTAL DE LOS  
DIENTES**

**PARA OBTENER EL TITULO DE:  
CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTA:**

**ERIKA YAZMIN ESCOBAR SANCHEZ**

**ASESORES:**

**C.D. FRANCISCO OCTAVIO GOMEZ CANCINO**

**C.D. BEATRIZ GUTIERREZ URBINA**

**MTRO. LUIS ANTONIO LOPEZ GUTÚ**

**TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS**

**MARZO 2021**



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; Agosto 11 de 2021

C. Erika Jazmín Escobar Sánchez

Pasante del Programa Educativo de: Cirujano Dentista

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

**Manejo Estomatológico en pacientes con diabetes mellitus asociado con enfermedad periodontal ocasionando la pérdida parcial y total de los dientes.**

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

C.D. Francisco Octavio Gómez Cancino

C.D. Beatriz Gutiérrez Urbina

Mtro. Luis Antonio López Gutu (Director de tesis)



FACULTAD DE CIENCIAS  
ODONTOLÓGICAS  
Y SALUD PÚBLICA

Cop. Expediente

## AGRADECIMIENTOS

A Dios le doy gracias a nuestro creador por darme la oportunidad de concluir una etapa académica más en mi vida y por todas las bendiciones que él me ha dado, por su amor incondicional que me ha acompañado, y sin su compañía no estaría aquí en este lugar y momento, un camino lleno de retos los cuales supere gracias a su fortaleza. No queda más que decirle Gracias a Dios por todo lo que tengo y he logrado.

A mi madre Gracias a mi hermosa madre, por brindarme su apoyo y su inmenso amor cada día de mi vida, por estar presente en momentos de dificultad, por estar al pendiente de mí y mis necesidades, gracias madre por aceptar mis decisiones que he tomado y siempre acompañarme en este camino, hoy soy una profesionalista gracias a ti, doy gracias a Dios por ser la mayor bendición que Dios me ha obsequiado. Te amo inmensamente madre.

A mis abuelos Ustedes siempre han estado al pendiente de mí; desde pequeña me enseñaron valores y siempre cuidaron de mí hasta la fecha, hoy soy alguien gracias a ustedes, los amo con todo mi corazón y le doy gracias a Dios por darme la oportunidad de compartir este gran logro con ustedes.

A mis asesores por dedicarle el tiempo y paciencia durante la elaboración de mi proyecto de titulación, obteniendo como resultado esta tesis, muchas gracias por ser la mano derecha y la guía durante este largo camino, que Dios los bendiga.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	7
<b>OBJETIVOS</b> .....	9
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	11
<b>MARCO CONTEXTUAL</b> .....	13
<b>MARCO TEORICO</b> .....	16
<b>METODOLOGÍA</b> .....	56
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	58
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	60
<b>GLOSARIO</b> .....	62
<b>FUENTES DE CONSULTA</b> .....	65
<b>ANEXOS</b> .....	68

# **INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) constituye un factor de riesgo de la enfermedad periodontal. Es una enfermedad metabólica de alta prevalencia y con gran morbilidad, por lo que las medidas preventivas de las complicaciones derivadas y el control de la enfermedad son esenciales. Las enfermedades endocrino-metabólicas 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.

La diabetes de tipo 1 (anteriormente denominada diabetes insulino dependiente o juvenil) se caracteriza por la ausencia de síntesis de insulina.

La diabetes de tipo 2 (llamada anteriormente diabetes no insulino dependiente o del adulto) 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.

Las enfermedades orales de los pacientes diabéticos han sido descritas desde 1862, existiendo cierta controversia respecto a la presencia y naturaleza de la relación entre diabetes síntomas orales. 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, Asimismo la gravedad y extensión del daño periodontal se relaciona directamente con el control de la DM en quienes la padecen.

La diabetes mellitus (DM) sin control o pobremente controlada está asociada con un aumento en la susceptibilidad a infecciones orales, incluida la periodontitis. Bajo condiciones similares de control de placa, es un factor de riesgo para un mal control de la glicemia. 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.

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*.

La alteración en la sensación del gusto puede tener causas similares o ser el resultado de una alteración de los receptores de glucosa.

La enfermedad periodontal es muy común y esto de manera frecuente ocasiona la gingivitis y la periodontitis. La gingivitis es la inflamación limitada a la encía y es reversible al eliminar los factores etiológicos y mantener una buena higiene oral. Por otra parte, la periodontitis es la inflamación extensa que provoca la destrucción de los tejidos de soporte de los dientes y reabsorción del hueso alveolar.

# **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Diabetes Mellitus (DM) es un complejo síndrome de desorden metabólico que cursa con elevación de la glucosa sanguínea, es el resultado de una deficiencia absoluta de secreción de la Insulina. 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 de Odontológico para tratarlos con su enfermedad, en la prevención y manejo de otras patologías bucales, uno de ellos es la enfermedad periodontal.

De acuerdo con los últimos datos de la Asociación Mexicana de Diabetes estima que en México el 8.2% de los adultos mayores de 20 años son diabéticos y ocupa la causa de muerte en el país, tumorales y accidentales; tan sólo en el año. Las características clínicas, signos y síntomas del paciente diabético varían dependiendo del tipo específico de DM, pero en general incluyen poliuria como principal manifestación inicial, igualmente en etapas tempranas se encuentran polidipsia, polifagia y 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.

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 ensombrecer el pronóstico de los tratamientos odontológicos. De ahí el interés de revisar el papel del dentista en la atención no solo dental, sino integral, del paciente diabético. Dicha investigación tiene como objetivo de proporcionar información al personal de salud bucal, para la identificación, abordaje y manejo de los pacientes diabéticos que son afectados con enfermedades periodontales y conservar con mayor tiempo los órganos dentarios.

# **OBJETIVOS**

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar las complicaciones, diagnóstico y tratamiento en el manejo estomatológico del paciente diabético.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICO**

Mencionar las complicaciones estomatológicas que presenta la diabetes mellitus (DM).

Identificar los factores de riesgo estomatológicos que presentan los pacientes con diabetes mellitus (DM).

Proporcionar medidas para el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las complicaciones estomatológicas en un paciente diabético.

Relacionar las diferentes edades de dichas patologías, pero con mayor frecuencia en adultos mayores.

Identificar el género en el cual se presenta con más frecuencias dichas patologías

Identificar la enfermedad periodontal asociada con la Diabetes Mellitus (DM) en los pacientes que serán tratados odontológicamente.

Determinar la higiene bucal que presentan las personas con Diabetes Mellitus (DM) y enfermedad periodontal.

# **JUSTIFICACIÓN**

## JUSTIFICACIÓN

Con esta investigación se pretende avanzar en el conocimiento odontológico para enfatizar los programas de atención bucal a los pacientes diabéticos y así cumplir con el que hacer del profesional que es, mantener la salud bucal; 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 y establecer programas de atención odontológica y las medidas de prevención específica para disminuir el impacto de esta enfermedad.

En el ámbito odontológico, los pacientes diagnosticados con DM han demostrado que al menos un 90% de ellos presentan manifestación patológicas en los tejidos dentarios o periodontales, la gravedad de los pacientes depende mucho del descontrol metabólico y las distintas complicaciones que la DM provoca en los pacientes, ya que el curso que sigue a la gingivitis es la destrucción de los tejidos de soporte, la formación de abscesos periodontales que terminan en la exfoliación de dientes causando esto, problemas en las funciones: masticatoria, estética, problemas articulares y en caso de mayor gravedad hasta la muerte del paciente a través de una septicemia.

Es importante mencionar que socialmente la higiene bucal no es prioritaria, por lo tanto la atención y cuidado bucal es descuidada. Otro aspecto importante es la economía, principalmente a nivel Institucional es deficiente y no se puede ofrecer a toda la comunidad un servicio integral. A nivel individual la capacidad económica no es suficiente para resolver los problemas de salud bucal.

De ahí la importancia de realizar este trabajo para conocer más sobre el tema y poder así brindar una atención adecuada con 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.

# **MARCO CONTEXTUAL**

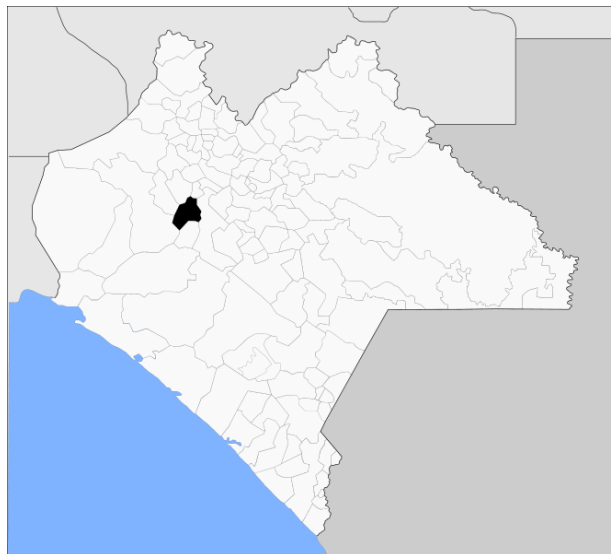
## MARCO CONTEXTUAL

### TUXTLA GUTIÉRREZ

#### GEOGRAFÍA

Tuxtla Gutiérrez es una ciudad del sur de México. Este municipio tiene una extensión territorial de 412.40 km<sup>2</sup>.

Los extremos del municipio se ubican en las coordenadas 16°38' y 16°51' de latitud norte; y en las coordenadas 93°02' y 94°15' de longitud oeste. Se ubica a una altitud de 522 metros sobre el nivel del mar. Con una superficie territorial de 334.61 km<sup>2</sup> ocupa el 0.45% del territorio estatal.



#### LIMITES

El municipio Tuxtla Gutiérrez colinda con los siguientes municipios:

- Al norte con San Fernando, Osumacinta y Chiapa de Corzo.
- Al este con Chiapa de Corzo.
- Al sur con Suchiapa y Ocozocoautla de Espinosa.
- Al oeste con Berriozábal y Ocozocoautla de Espinosa.

#### POBLACIÓN

La población total de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez era de 537,102 en el año de 2010.

#### CLIMA

El clima predominante es cálido subhúmedo con lluvias en verano, la vegetación es de selva baja.

## **HOSPITALES**

Diferentes instituciones del sector salud en la capital del estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez:

### **SSA**

- **HOSPITAL CHIAPAS NOS UNE “DR. JESÚS GILBERTO GÓMEZ MAZA”**
- **HOSPITAL GENERAL REGIONAL “DR. RAFAEL PASCACIO GAMBOA”**

### **IMSS**

- **HOSPITAL DE ZONA 2 TUXTLA GUTIERREZ**
- **UNIDAD MEDICA FAMILIAR CLINICA 25**
- **UNIDAD MEDICA FAMILIAR CLINICA 13**
- **UNIDAD MEDICA FAMILIAR CLINICA 23**

### **ISSSTE**

- **HOSPITAL “DR. BELISARIO DOMINGUEZ”**

### **ISSSTECH**

- **HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “VIDA MEJOR”**



# **MARCO TEORICO**

## **MARCO TEORICO**

### **HISTORIA DE LA DIABETES**

La diabetes del término es la versión acortada de la diabetes del nombre completo mellitus. La diabetes mellitus (DM) se deriva del sifón griego del significado de la diabetes de la palabra - para pasar a través y de la palabra latina significado mellitus enmelado o dulce. Esto es porque en diabetes exceso del azúcar se encuentra en sangre así como la orina. Era sabido en el siglo XVII como “pissing mal”.

La diabetes del término fue acuñada probablemente por Apollonius de Memphis alrededor de 250 A.C. La diabetes primero se registra en inglés, en el diabetes de la forma, en un texto médico escrito hacia 1425. Era en 1675 que Thomas Willis agregó la palabra “mellitus” a la diabetes de la palabra. Esto estaba debido al gusto dulce de la orina. Este gusto dulce había sido notado en orina por los griegos clásicos, el chino, los egipcios, los indios, y los persas al igual que evidente de su literatura.

### **HISTORIA DEL TRATAMIENTO DE LA DIABETES**

Sushruta, Arataeus, y Thomas Willis eran los pioneros tempranos del tratamiento de la diabetes. Los médicos griegos prescribieron ejercicio - preferiblemente a caballo para aliviar exceso del urination. Algunas otras formas de la terapia aplicadas a la diabetes incluyen el vino, sobrealimentando para compensar baja del peso flúido, dieta del hambre, el etc. En 1776, Matthew Dobson confirmó que el gusto dulce de la orina de diabéticos era debido al exceso de una clase de azúcar en la orina y la sangre de la gente con diabetes.

En épocas antiguas y diabetes medieval de las edades estaba generalmente una sentencia a la pena capital. Aretaeus tentativa tratarla pero no podía dar un buen resultado. Sushruta (siglo VI BCE) un curador indio determinó la diabetes y la clasificó como “Madhumeha”. Aquí la miel de los medios del “madhu” de la palabra y combinado el término significa la orina dulce. Los indios antiguos probaron para la diabetes observando si las hormigas fueron atraídas a la orina de una persona. Las palabras coreanas, chinas, y japonesas para la diabetes se basan en los mismos ideogramas que significan “enfermedad de la orina del azúcar”. En Persia Avicenna (980-1037) ofreció una descripción detallada en la diabetes mellitus en “Canon del remedio”.

Él describió apetito anormal y la disminución de funciones sexuales junto con la orina dulce. Él también determinó gangrena diabética. Avicenna era el primer para describir insipidus de la diabetes muy exacto. Era mucho más adelante en el décimo octavo y el siglo XIX que Juan Peter Frank (1745-1821) distinguido entre la diabetes mellitus y el insipidus de la diabetes.

## **DESCUBRIMIENTO DEL PAPEL DEL PÁNCREAS**

José von Mering y Oskar Minkowski descubrieron en 1889 el papel del páncreas en diabetes. Encontraron que los perros cuyo páncreas fue quitado desarrollaron todos los signos y síntomas de la diabetes y murieron poco tiempo después.

En 1910, sir Edward Albert Sharpey-Schafer encontró que la diabetes resultó de la falta de insulina. Él llamó el azúcar de sangre de regulación químico como insulina de la “ínsula latina”, significando la isla, en referencia a los islotes insulina-que producían de Langerhans en el páncreas.

## **TRATAMIENTO DEL HAMBRE**

En 1919 el Dr. Frederick Allen del instituto de Rockefeller en Nueva York publicó sus “reglas dietéticas totales en el tratamiento de la diabetes” que introdujo una terapia del tratamiento estricto de la dieta o del hambre - como manera de manejar la diabetes.

## **DESCUBRIMIENTO DE LA INSULINA**

En 1921 sir Frederick Grant Banting y el mejor de Charles Herberto relanzaron el trabajo de Von Mering y de Minkowski y continuaron demostrar que podrían invertir la diabetes inducida en perros dándoles un extracto de los islotes de Langerhans pancreáticos de perros sanos.

El Banting, mejor, y su colega Collip del químico purificaron la insulina de la hormona de los páncreas de vacas en la universidad de Toronto. Esto llevó a la disponibilidad de un tratamiento efectivo para la diabetes en 1922. Para esto, director MacLeod del Banting y del laboratorio recibió el Premio Nobel En fisiología o remedio en 1923; ambos compartieron su premio en metálico con otros en las personas que no fueron reconocidas, particularmente mejor y Collip. Banting y la más bien hecho la patente disponible gratuitamente de modo que millones de diabéticos por todo el mundo pudieran conseguir el acceso a la insulina.

En 1922 enero, Leonard Thompson, 14, paciente de la caridad en el Hospital General de Toronto, se convirtió en la primera persona a recibir e inyección de la insulina para tratar la diabetes. Thompson vivió otros 13 años antes de morir de la pulmonía a la edad de 27 años.

## **DISTINGUIENDO EL TIPO 1 Y EL TIPO - DIABETES 2**

Era en 1936 que sir Harold Percival (Harry) Himsworth en su trabajo publicado distinguió tipo 1 y la diabetes 2 como diversas entidades.

## **INSULINA HUMANA BIOSINTÉTICA**

En 1982 la primera insulina humana biosintética - Humulin - que es idéntica en estructura química a la insulina humana y puede ser producida en serie fue aprobada para comercializar en varios países.

## **SÍNDROME METABÓLICO**

El síndrome metabólico, esa diabetes mellitus (DM) forma una parte de fue descubierto por el Dr. Gerald Reaven en 1988. El Banting fue honrado por el día de la diabetes del mundo que se lleva a cabo en su cumpleaños, mirando fijamente el 14 de noviembre 2007.

## DIABETES MELLITUS (DM)

Las enfermedades endocrino-metabólicas 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.

La diabetes mellitus (DM) es un síndrome caracterizado por una hiperglucemia persistente debida a un deterioro en el metabolismo de carbohidratos y lípidos resultado de un defecto en la secreción y acción de la insulina, es una enfermedad crónica que requiere de educación y cuidado médico multidisciplinario continuo, donde intervienen entre otros, médicos generales, endocrinólogos, nefrólogos, cardiólogos, neurólogos, oftalmólogos, odontólogos, nutriólogos, etc.

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 anomalías 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% peso promedio ideal, falta de ejercicio, pertenecer a grupos étnicos mayoritariamente caucásicos, afro-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.

Las características clínicas, signos y síntomas del paciente diabético varían dependiendo del tipo específico de DM, pero en general incluyen poliuria como principal manifestación inicial, igualmente en etapas tempranas se encuentran polidipsia, polifagia y 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.

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.

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.

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, el diagnóstico de DM mediante exámenes de laboratorio. (Newman M, Takei H, 2010.)

- A) Glucosa rápida en plasma (ayunas) mayor o igual a 126 mg/dL
- B) Glucosa en sangre dos horas posprandial mayor o igual a 200 mg/dL
- C) Curva de tolerancia oral a la glucosa mayor o igual 200 mg/dL a las dos horas y en más de una ocasión del muestreo.

Cualquiera de las tres debe ser comprobada mediante un segundo estudio. Para individuos de grupos intermedios, esto es, niveles elevados de glucosa en sangre no lo suficientemente altos como para establecer un diagnóstico categórico de DM, considerados como estados de intolerancia a la glucosa.

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, etc.

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. Estimulan la liberación de insulina mas no su síntesis y potencian sus efectos en los órganos diana, funcionan también inhibiendo la síntesis de glucosa hepática; suplen la función de la insulina endógena promoviendo el transporte de glucosa a las células, su aplicación es diaria vía inyección subcutánea principalmente, y se utilizan solas o en combinación.

Preparados insulínicos.

- a. De acción corta
- b. Acción intermedia
- c. Acción prolongada

Se les conoce también con términos como rápida, regular, neutra, Lenta. Hipoglucemiantes orales, para pacientes tipo 2. Existen de dos tipos: Sulfonilureas y biguanidas (tolbutamida, clorpropamida, acetohexamida, tolazamida, gliburida y glipizida). Medicamentos Varios. Antihipertensivos, glucagón, hipolipidemiantes, medicación endocrina diversa.

## TIPOS DE DIABETES MELLITUS

Diabetes son desórdenes raros de intolerancia a la glucosa, diferencias en cuanto a prevalencia en distintos grupos étnicos en el mundo, diferencias grandes en los fenotipos de pacientes con intolerancia a la glucosa, diabetes asociada a pancreatitis fibrocalcificada en países tropicales, diferentes formas clínicas. Se utilizan criterios de tipo clínico y otros criterios auxiliares.

### TIPO 1

Primaria Diabetes mellitus insulino dependiente (DMID), diabetes mellitus no insulino dependientes (DMNID)

Abarca la gran mayoría de casos asociados con una deficiencia absoluta de insulina por destrucción primaria de células  $\beta$  y propensos a CAD los cuales se relacionan con procesos autoinmunes o de etiología desconocida.

- a) Mediada por procesos Inmunes y Ac (Antes DMID o juvenil y se asocia a otras enfermedades autoinmunes como Graves, Hashimoto, Addison, vitíligo y anemia perniciosa).
  
- b) Idiopática (Insulinopenia permanente s/evidencia proceso autoinmune).

### TIPO 2

Resistencia a 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. Existen niveles de insulina plasmática normal o incluso elevados.



## DIABETES ASOCIADA CON OTRAS CONDICIONES ESPECÍFICAS

Trastornos pancreáticos, asociado a medicamentos o químicos, endocrinopatías, desórdenes de los receptores insulínicos, infecciones u otros síndromes Genéticamente asociados.

La vigilancia y monitoreo del paciente diabético se establece mediante pruebas de laboratorio, consulta médica y examen físico trimestral vigilando aspectos como:

- a) Peso, TA y sintomatología sugerente
- b) Fondoscopia
- c) Pies
- d) Altura y madurez sexual (niños)

Dentro de los exámenes de laboratorio, se incluyen: Glucosa en sangre con cinta reactiva, la concentración de glucosa en la sangre de la yema del dedo es equivalente a la del plasma venoso. DM tipo 1 en ayunas una hora después de la comida y al acostarse diario o al menos dos veces por semana; DM tipo 2 igual pero semanalmente. Los valores rango ideales se esperan para glucosa en sangre en ayunas < a 110 mg/dL y para glucosa dos horas posprandial < a 140 mg/dL (Cuadro III). Cuerpos Cetónicos en orina (tiras reactivas) DM tipo1, > 125 mg/día implica acidosis metabólica.

Perfil de lípidos anual en adultos mediante prueba rápida en suero colesterol, lipoproteínas (alta y baja densidad) y triglicéridos. Niños a partir de dos años.

Para colesterol LDL < 130 mg/dL adultos, < 160 mg/dL en niños; HDL > 35 mg/dL hombres y > 45 mg/dL mujeres.

En cuanto a triglicéridos cifras menor o iguales a 200 mg/dL, mayor a 250 en pacientes diabéticos.

General de orina una vez por año en adultos (glucosa, cetonas, proteínas, sedimentos) en caso de proteinuria, un estudio cuantitativo (albúmina/creatinina), si es negativo buscar microalbuminemia.

La albuminuria persistente (microalbuminuria) es el estado inicial de nefropatía diabética.

- No diabéticos normal 5-9%,
- Excelente control 7.2% y
- Descontrol en rangos de 9-12%.

Choque hipoglucémico en el paciente controlado frecuentemente por saltarse una comida o por ejercicio físico imprevisto; al paciente deportista se le adiestra sobre reducir la dosis de insulina o aumentar la ingesta de hidratos de carbono antes del ejercicio.

1. Retinopatía
2. Nefropatía
3. Arteriopatía aterosclerótica coronaria y periférica (aparece también en el individuo no diabético, sólo que en el paciente con DM es más frecuente y aparece a edad más temprana).
4. Neuropatía sistema nervioso autónomo y periférico
5. Otras como reparativas (úlceras en pies), artropatía e infección. Control y manejo odontológico del paciente con DM. ( Díaz L, Castellanos J.,2012)

Para cuestiones de manejo dental distinto al convencional. Al ser un padecimiento relativamente común, podemos encontrar variedad de estados clínicos como:

- a) Pacientes en grupos de riesgo (obesos, historia familiar, intolerancia, etc.)
- b) Pacientes diabéticos no controlados (Diagnosticados que no hacen caso, abandonan su tratamiento, asintomáticos)
- c) Pacientes diabéticos estables (sin riesgos de manejo)
- d) Pacientes diabéticos mal controlados bajo tratamiento médico (Dosis, recién diagnosticado, indolencia)
- e) Pacientes diabéticos lábiles (a pesar de control médico y cooperación sufren (descompensación) ancianos, niños, deportistas, estados emocionales, etc.

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la diabetes sintomática no es difícil, casi todos los médicos están de acuerdo en que los pacientes que presentan signos y síntomas atribuibles a una diuresis osmótica y, además hiperglicemia, padecen diabéticos. De la misma forma, no hay ningún problema con los pacientes asintomáticos que presentan una elevación persistente de la concentración plasmática de glucosa en ayunas.

En general, se realiza una prueba de sobrecarga oral de glucosa en estos pacientes y se diagnostica una disminución de la tolerancia a la glucosa o una diabetes cuando se observa valores anormales. Sin duda una tolerancia normal a la glucosa constituye un argumento básico contra la prevención de diabetes, sin embargo, el valor de predicción de la prueba positiva no esta tan claro. La mayor parte datos prueba que la sobrecarga convencional con glucosa oral conduce a un diagnostico excesivo de diabetes, probablemente por la situación de estrés que produce la respuesta patológica.

Se cree que el mecanismo operativo consiste en la descarga de adrenalina. La adrenalina bloquea la secreción de insulina, estimula la liberación de glucagón, activa la degradación de glucógeno y altera la acción de la insulina en los tejidos efectores, de forma que se eleva la producción hepática de glucosa y se reduce la capacidad para eliminar la sobrecarga exógena de glucosa.

Más aun, la ansiedad y la punción venosa generan a veces tanta adrenalina que se alteran los resultados de la prueba. La dieta inadecuada y la falta de ejercicio contribuyen también a la aparición de resultados de la prueba. Las enfermedades concomitantes, la dieta inadecuada y la falta de ejercicio contribuyen también a la aparición de resultados falsos positivos.

Ayunas (después de reposo nocturno) demostración de una concentración de glucosa en plasma venoso  $\geq 140$  mg/dL (7.8 mmol/L) al menos en dos ocasiones diferentes. Después de la ingesta de 75 g de glucosa: concentración de glucosa en plasma venoso  $\geq 200$  mg/ dL (11.1 mmol/L) a las 2 horas y al menos en algunos de los puntos de la prueba a lo largo de las 2 horas, es necesario dos valores  $\geq 200$  mg/dL (11.1 mmol/L) para el diagnóstico. Si la cifra de glucosa a las 2 horas varian entre 140 y 200 mg/ dL (7.8 y 11.1 mmol/L), se efectúa el diagnostico de intolerancia a la glucosa.

La implicancia de este diagnóstico es que las personas con intolerancia a la glucosa muestran un riesgo mayor para el desarrollo de hiperglicemia en ayunas o diabetes sintomática, aunque en la actualidad no es posible predecir el riesgo individual. Actualmente una herramienta de diagnóstico muy útil es la medición de la hemoglobina glicosilada, la cual muestra los valores de la glicemia presenta 4-8 semanas antes. La hemoglobina reacciona lentamente con la glucosa circulante formando un complejo muy estable (HbA<sub>1c</sub>, glicosilada). Esta hemoglobina se denomina rápida, ya que posee características electroforéticas distintas a la corriente. Se presenta como el porcentaje del total de la hemoglobina y en individuo se encuentra compensando cuando tiene entre 5%-8%.

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Los signos y síntomas clásicos de DM son más comunes en diabéticos insulino dependiente (tipo 1). Ellos incluye la triada de micción frecuente (poliuria), la sed aumentada (polidipsia) y aumento de hambre (polifagia) , junto con el prurito (piel, recto o vagina )y fatiga.

La pérdida de peso puede ocurrir, sobre todo en Diabetes Mellitus insulino dependiente. Nausea y vómitos están asociados con cetoacidosis creciente, irritabilidad y apatía.

### Signos y Síntomas Generales de Diabetes Mellitus (DM)

- ❖ Poliuria
- ❖ Reciente perdida o ganancia de peso
- ❖ Polifagia
- ❖ Nausea y vómito
- ❖ Polidipsia
- ❖ Confusión mental
- ❖ Prurito
- ❖ Deshidratación
- ❖ Astenia y adinamia
- ❖ Retardo en la cicatrización
- ❖ Cefalea

## FARMACOS

- ❖ **Biguanidas:** como la metformina su principal rol es disminuir la gluconeogenesis hepática y no el insulinosensibilizador, como se cree popularmente. Es el fármaco oral controlador de la glicemia, y el que debe utilizar con DM2 idealmente, salvo que exista alguna contraindicación.
- ❖ **Sulfonilureas:** como la clorpropamida y glibenclamina, reduce la glicemia intensificando la secreción de la insulina.
- ❖ **Meglitinidas:** como la repaglinida y nateglinida, estimula la secreción de insulina.
- ❖ **Inhibidores de la  $\alpha$ -glucosidasa:** como la acarbosa, reduce el índice de digestión de los polisacáridos en el intestino delgado proximal, disminuyendo principalmente los niveles de glucosa posprandial.
- ❖ **Tiazolidinediona:** como la pioglitazona, incrementan la sensibilidad del músculo, la grasa y el hígado a la insulina.
- ❖ **Insulina:** es el medicamento más efectivo para reducir la glucemia, aunque presenta hipoglicemia como complicación frecuente.
- ❖ **Agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1):** como la exenatida, el GLP-1 es un péptido de origen natural producido por las células L del intestino delgado, potencia la secreción de insulina estimulada por la glucosa.
- ❖ **Agonista de amilina:** como la pramlintida, retarda el vaciamiento gástrico, inhibe la producción de glucagón de una manera dependiente de la glucosa.
- ❖ **Inhibidores de la Di-peptidil-Peptidasa-IV:** como la sitagliptina, intensifican los efectos de GLP-1.
- ❖ **Inhibidores del Cotransportador Sodio-Glucosa Tipo (iSGLT):** como la canagliflozina, inhibe el cotransportador SGLT2 ubicado a nivel renal en el túbulo contorneado proximal, encargados de la reabsorción de glucosa. Mediante esta inhibición se reduce la reabsorción de glucosa a nivel renal, generando glucosuria. Los iSGLT2 eliminan desde 70g/día hasta 119g/día de glucosa. Adicional a la mejora en el control glucémico estos fármacos inducen pérdida de peso y reducción de la presión arterial.

## FISIOPATOGENIA

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

Las manifestaciones primarias de la enfermedad son en dos formas: diabetes mellitus insulino dependiente (DMID) o tipo I, y diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID) o tipo II. La DM secundaria ocurre en asociación con otras condiciones sistémicas, y representan del 2% al 5% de la enfermedad total. 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.

Es la forma más severa de la enfermedad, y en ausencia de insulina produce cetoacidosis. Es causada por la destrucción de las células beta productoras de insulina de los islotes pancreáticos. La fisiopatogenia puede involucrar un proceso destructivo autoinmune o producido por virus. En teoría, la destrucción de las células beta ocurre cuando un individuo con predisposición genética se activa la destrucción autoinmune por infección viral.

El ataque es a menudo abrupto y la condición puede ser inestable y difícil de controlar. La DM tipo II, previamente llamada diabetes de la madurez, es el resultado de insulina alterada en su estructura molecular o de alteraciones de los receptores celulares. La DM tipo II es la forma más común de la enfermedad y representar entre 80% y 93% de todos los casos de DM. La aparición de los síntomas es generalmente gradual, pudiendo los pacientes desarrollar cetoacidosis.

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. La cetoacidosis resultante puede ser acompañada por deshidratación, hipovolemia, coma diabético y la muerte. En DM tipo II puede producir signos y síntomas similares, solo que el ataque ocurre relativamente despacio. La obesidad es común, y 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.

## **MANIFESTACIONES ORALES**

Las enfermedades orales de los pacientes diabéticos han sido descritas desde 1862, existiendo cierta controversia respecto a la presencia y naturaleza de la relación entre diabetes síntomas orales. Para realizar una adecuada historia médica para interrogar el 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, debemos 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.

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.

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.

## **CARIES DENTAL**

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.



## **ENFERMEDAD PERIODONTAL**

La periodontitis se denomina comúnmente como piorrea o periodontitis crónica, es una enfermedad que inicialmente puede cursar con gingivitis, para luego proseguir 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 implica la pérdida irreparable del diente mismo.

Las enfermedades gingivales y periodontales están catalogadas entre las afecciones más comunes del género humano.

La gingivitis afecta aproximadamente al 70% de la población juvenil y adulta ha padecido de gingivitis, periodontitis o ambas. Las lesiones producidas por las periodontopatías en las estructuras de soporte de los dientes en los adultos jóvenes, son irreparables y que, en la tercera edad, destruye gran parte de la dentadura natural, privando a muchas personas de todos sus dientes durante la vejez.

La placa dentobacteriana y la microbiota del surco gingival están fuertemente relacionadas con el desarrollo de la gingivitis, la que puede evolucionar a la enfermedad periodontal, que es más destructiva y crónica.

### **ETIOLOGÍA**

De etiología bacteriana que afecta al periodonto (el tejido de sostén de los dientes, constituido por la encía, el hueso alveolar, el cemento dentario y el ligamento periodontal).

## **PATOLOGÍA**

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 (MMP) 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 factores modificadores (tabaquismo), contribuyentes (diabetes) o predisponentes (carga genética). Además de la placa bacteriana o biofilm microbiano, existen otros factores locales y sistémicos que modifican la respuesta del huésped ante la invasión territorial facilitando, o por el contrario retardando, el proceso infeccioso. Por ejemplo: tabaquismo, DM, déficits de neutrófilos (síndrome de Down, de Papillon-Lefèvre o de Marfan), etc. La enfermedad en su forma agresiva (periodontitis agresiva) puede aparecer en edades tempranas evolucionando de manera rápida, lo que provoca la pérdida de piezas dentales en personas jóvenes.

### **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.

Clasificación de la periodontitis actualmente

1. Periodontitis crónica
2. Periodontitis agresiva
3. Como manifestación de enfermedades sistémicas
4. Enfermedades periodontales necrotizantes
5. Abscesos periodontales
6. Periodontitis asociada a lesiones endodónticas
7. Deformidades y condiciones adquiridas o desarrolladas de los tejidos periodontales

Cambios de color, contorno, consistencia y sangrado al sondaje no siempre son indicadores de pérdida de inserción progresiva, pero la presencia de sangrado continuo en el sondaje periodontal en visitas secuenciales en el periodoncista ha sido probada como un indicador fiable de presencia de inflamación y de pérdida potencial de inserción en la misma zona.

## **PERIODONTITIS CRÓNICA**

La periodontitis crónica del adulto es la forma más común.

- ❖ Prevalente en adultos pero puede ocurrir en niños.
- ❖ Cantidad de destrucción en relación con factores locales.
- ❖ Patrón microbiológico variable.
- ❖ Frecuente cálculo subgingival.
- ❖ Grado de progresión de lento ha moderado, posibles periodos de progresión rápida.
- ❖ Posiblemente asociada o modificada por: enfermedades sistémicas (diabetes, HIV), factores locales, tabaquismo, estrés.

Este tipo de periodontitis puede ser localizada si el porcentaje de sitios afectados es inferior al 30%.

O generalizada si el porcentaje de sitios afectados es superior al 30%. En ese caso puede ser: Leve: 1 a 2 mm de pérdida de inserción clínica; Moderada: 3 a 4 mm o Severa: > o = 5 mm.

## **PERIODONTITIS AGRESIVA**

La periodontitis agresiva presenta las siguientes características comunes en todas ellas:

- ❖ Paciente sano clínicamente.
- ❖ Rápida pérdida de inserción y destrucción ósea.
- ❖ No relación cantidad de depósitos microbianos con severidad de la enfermedad.
- ❖ Patrón hereditario.

Existen otras características que también son comunes a este tipo de enfermedad periodontal pero no universales:

- ❖ Zonas enfermas colonizadas por A.A.
- ❖ Función fagocítica anormal.
- ❖ Hiperrespuesta de macrófagos, produciendo PGE2 incrementada y IL-1.
- ❖ En algunos casos, progresión autolimitante.

## **LA FORMA AGRESIVA PUEDE SER LOCALIZADA O GENERALIZADA.**

La localizada es circumpuberal, está localizada en el 1er molar o incisivos con pérdida de inserción proximal en al menos 2 dientes permanentes, uno de los cuales es un 1er molar, y presenta una alta respuesta de anticuerpos a agentes infecciosos.

La forma agresiva generalizada, normalmente afecta a menores de 30 años, aunque pueden darse en mayores.

Hay una pérdida de inserción proximal generalizada afectando al menos a 3 dientes diferentes de 1ros molares e incisivos. Tiene un pobre respuesta de anticuerpos a agentes infecciosos.

## **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.

## ENFERMEDADES PERIODONTALES NECROTIZANTES

Por último, la enfermedad periodontal necrotizante que puede ser Gingivitis ulcerativa necrosante (GUN) o periodontitis ulcerativa necrosante (PUN) se caracterizan 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 gral. Y linfadenopatía.
- ❖ Diagnóstico diferencial entre GUN y PUN: en PUN se produce pérdida de inserción y ósea.

Otro tipo son los abscesos del periodonto, que básicamente son acúmulos de pus en la bolsa periodontal del diente.

Las periodontitis asociadas a lesiones endodónticas también conocidas como lesiones endo-perio, en las cuales una infección de origen endodóntico puede afectar el periodonto y viceversa.

Y por último, las deformidades y condiciones adquiridas o desarrolladas del periodonto en las cuales también se incluye el trauma oclusal y que se basan en la ausencia o defectos de encía y de hueso del reborde alveolar.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE PERIODONTITIS

Como hablamos anteriores los tipos de periodontitis son: **crónica, agresiva, ulceronecrotizante.**

El riesgo de sufrir una periodontitis crónica es mayor en los fumadores. Además el tabaco tiende a disminuir los signos de la inflamación, escondiendo la gravedad de la patología presente.

Las causas que contribuyen a su aparición son: placa bacteriana, tabaco, stress, diabetes y sistema inmunitario alterado.

La periodontitis agresiva se diferencia con respecto a la crónica en su rápido avance y destrucción de los tejidos aún en presencia de poca placa bacteriana y de patologías sistémicas relevantes.

Puede aparecer en la pubertad aunque lo frecuente es que aparezca en la adolescencia y se de en zonas más localizadas de la boca.

En este tipo de periodontitis también representa una causa agregada importante, sobre todo en formas más generalizadas.

La periodontitis ulcero necrosante se manifiesta principalmente en jóvenes entre 20 y 25 años.

Progresa rápidamente, frecuentemente es bastante dolorosa y se manifiesta con márgenes y papilas gingivales ulceradas y necróticas recubiertas de una membrana pseudomembranosa amarillenta y sangrado fácil.

Puede estar acompañado de fiebre, inflamación de nódulos y malestar general.

Se presenta más frecuentemente en personas con enfermedades que cause depresión del sistema inmunológico además de una falta de higiene oral importante.

## **DIAGNÓSTICO**

Para determinar si tienes periodontitis y cuán grave es, tu dentista puede realizar lo siguiente:

Revisar tu historia clínica para identificar cualquier factor que podría estar contribuyendo a tus síntomas, como el consumo de tabaco o el uso de ciertos medicamentos que producen sequedad de boca.

Examinarte la boca para detectar la acumulación de placa y sarro, y comprobar si hay tendencia al sangrado.

Medir la profundidad de la bolsa de la ranura entre la encía y los dientes, que se hace colocando una sonda dental junto al diente por debajo de la línea de la encía, generalmente en varias partes de la boca. En una boca saludable, la profundidad de la bolsa suele ser de entre 1 y 3 milímetros. Las bolsas con una profundidad superior a 4 mm pueden indicar periodontitis. Las bolsas con una profundidad superior a 6 mm no se pueden limpiar bien.

Tomar radiografías dentales para verificar si hay disminución de la masa ósea en áreas donde el dentista observa bolsas de mayor profundidad.

## **TRATAMIENTO**

Un cirujano dentista y en especial un periodoncista, ambos pueden realizar el tratamiento periodontal en pacientes obteniendo resultados favorables. El objetivo del tratamiento de la periodontitis es remozar exhaustivamente las bolsas periodontales que se encuentran alrededor de los dientes, esto es para prevenir daños en el hueso que las rodea. Con este tipo de tratamiento las posibilidades de obtener buenos resultados positivos con el tratamiento en mención, también es importante indicarles a los paciente adopten una rutina diaria de un buen cuidado bucal y dejar de consumir tabaco en caso que se consuma.

## TRATAMIENTOS NO QUIRÚRGICOS

Si la periodontitis no está avanzada, el tratamiento puede consistir en procedimientos menos invasivos, entre ellos:

**Raspado.** El raspado elimina el sarro y las bacterias de la superficie de los dientes y debajo de las encías. Este procedimiento se puede realizar con instrumentos, un láser o un dispositivo ultrasónico.

**Alisado radicular.** El alisado radicular suaviza la superficie de las raíces, lo que evita futuras acumulaciones de sarro y de bacterias, y elimina los productos derivados de las bacterias que pueden contribuir con la inflamación y el retraso en la cicatrización o la reimplantación de la encía a la superficie dental.

**Antibióticos.** Los antibióticos tópicos u orales pueden ayudar a controlar la infección bacteriana. Los antibióticos tópicos pueden consistir en enjuagues bucales o geles con antibiótico, que se aplican en el espacio entre los dientes y la encía o dentro de las bolsas después de una limpieza profunda. Sin embargo, los antibióticos orales pueden ser necesarios para eliminar por completo las bacterias que causan infección.

## TRATAMIENTOS QUIRÚRGICOS

Si tienes una periodontitis avanzada, el tratamiento puede requerir una cirugía dental:

Cirugía con colgajos (cirugía de reducción de las bolsas). El periodoncista realiza incisiones mínimas en la encía para levantar una sección del tejido de esta y exponer las raíces a fin de realizar un raspado y alisado radicular más efectivos. Debido a que la periodontitis causa disminución de la masa ósea, el hueso oculto se puede volver a moldear antes de que se suture el tejido de la encía nuevamente en su lugar. Una vez que te cures, será más fácil limpiar estas áreas y mantener el tejido de la encía saludable.

Injertos de tejido blando. Cuando pierdes tejido de la encía, se retrae la línea de dicho tejido. Podría ser necesario que te refuercen parte del tejido blando dañado. Normalmente, esto se hace extrayendo una pequeña cantidad de tejido de la parte superior de tu boca (paladar), o de un donante, para adherirla al sitio afectado. Esto puede ayudar a reducir la retracción de las encías, recubrir las raíces expuestas y darle una apariencia más agradable a los dientes.

Injerto óseo. Este procedimiento se realiza cuando la periodontitis ha destruido el hueso que rodea la raíz del diente. El injerto puede estar compuesto por pequeños fragmentos de tu propio hueso, o bien, el hueso puede ser sintético o donado. El injerto óseo ayuda a prevenir la pérdida del diente al sostenerlo en su lugar. También sirve como plataforma para el nuevo crecimiento del hueso natural.

Regeneración guiada del tejido. Esto permite que el hueso destruido por las bacterias vuelva a crecer. Una de las técnicas consiste en que el dentista coloque una pieza especial de tela biocompatible entre el hueso existente y tu diente. El material evita que ingrese tejido no deseado en el área de curación, lo que permite que el hueso vuelva a crecer.

Proteínas que estimulan tejidos. Otra técnica supone aplicar un gel especial a la raíz del diente enfermo. Este gel contiene las mismas proteínas que se encuentran en el esmalte de los dientes en desarrollo y estimula el crecimiento de huesos y tejidos saludables.

Para prevenir la periodontitis:

Indicar el cepillo adecuado con el objetivo de tener un cepillado correcto y así realizar un buen aseo interdental para mantener una boca sana.

Cepíllate los dientes dos veces por día o, mejor aún, después de cada comida.

Usa un cepillo de cerdas suave y reemplázalo por lo menos cada tres a cuatro meses.

Considera la posibilidad de usar un cepillo dental eléctrico si es posible, esto con el objetivo que dicho aseo pueda ser más eficiente y eficaz para eliminar la placa microbiana y el sarro dental.

Usar el hilo de seda odontológica todos los días.

Usar un colutorio bucal como auxiliar en higiene bucal esto para reducir la placa microbiana que se presenta en los puntos de contacto de los dientes esto por prescripción del profesional de la salud bucal.

Realizar profilaxis dental cada 6 meses o dos veces al año, con un profesional de la salud bucal, de acuerdo a un cronograma recomendado por su cirujano dentista.

No fumar ni masticar tabaco.

La mejor manera de prevenir esta enfermedad es una correcta higiene oral así como mantenimientos periodontales cada 6 meses.

## **PERIODONTITIS EN PACIENTES DIABETICOS**

DM sin control o pobremente controlada está asociada con un aumento en la susceptibilidad a infecciones orales, incluida la periodontitis. Bajo condiciones similares de control de placa, individuos adultos con diabetes pobremente controlada tienen mayor riesgo de presentar lesiones inflamatorias, existiendo cambios vasculares y en el tejido conectivo gingival, al compararlos con individuos no diabéticos.



La presencia de infección como, por ejemplo, la enfermedad periodontal avanzada, es un factor de riesgo para un mal control de la glicemia, pudiendo aumentar la resistencia a insulina y contribuir con un empeoramiento del estado diabético. La evidencia indica que existe una relación directa entre DM y enfermedad periodontal. 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. Alteraciones salivales y del gusto.

La saliva de pacientes diabéticos presenta ciertas diferencias si se compara con la de pacientes no diabéticos, existiendo niveles de potasio disminuidos y niveles de proteínas, amilasa e IgA secretora aumentados. 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. Una mucosa oral es fácilmente dañada y más susceptible a infecciones por microorganismos oportunistas como la *Candida albicans*. La xerostomía también predispone a un aumento en la acumulación de placa bacteriana y restos alimenticios, pudiendo contribuir en el aumento de la incidencia de caries y enfermedad periodontal. Algunos medicamentos para tratar complicaciones asociadas a diabetes pueden causar o aumentar la sequedad bucal.

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.

## **ENFERMEDADES DE LA MUCOSA ORAL**

Una DM inadecuadamente controlada puede estar asociada a un aumento en la incidencia de xerostomía e infecciones oportunistas como candidiasis. Existe una mayor prevalencia de leucoplasta.

### **MANIFESTACIONES ORALES EN LA DIABETES MELLITUS.**

- ❖ Xerostomía
- ❖ Aumento de volumen de la parótida
- ❖ Candidiasis
- ❖ Periodontitis
- ❖ Sensación urente en la boca
- ❖ Gusto alterado
- ❖ Aumento de la tasa de caries
- ❖ Neuropatías Orales

## **MANEJO MEDICO-ODONTOLÓGICO**

El manejo médico de la diabetes mellitus (DM) tiene como objetivo bajar los niveles de glucosa y prevenir las complicaciones asociadas con esta enfermedad. Si la glucosa en la sangre es mantenida en niveles normales o cercanos a lo normal, los síntomas pueden ser reducidos y las complicaciones minimizadas.

El control de la dieta es usado hace años para controlar la DM tipo II reduciendo la ingesta de hidratos de carbono y minimizando el exceso de grasa corporal. Fármacos hipoglicemiantes orales estimulan la liberación de insulina por parte de las células beta del páncreas promueven la utilización de la insulina por los tejidos del organismo. El ejercicio controla el metabolismo de la glucosa permitiendo que sea utilizada para energía y a su vez para movilizar triglicéridos.

Las terapias actuales de insulina combinan agentes de acción corta e intermedia con o sin insulina de acción prolongada. Durante el día, generalmente en las comidas, son administradas múltiples inyecciones de insulina para estabilizar los niveles de glucosa en la sangre.

En esta terapia el paciente controla sus niveles de glucosa en la sangre varias veces al día, debiendo éste ser muy responsable y comprometido para que el tratamiento sea efectivo. Otros tratamientos más experimentales incluyen el uso de la droga inmunosupresora ciclosporina, y trasplantes pancreáticos o de células pancreáticas beta.

## **MANEJO ODONTOLÓGICO**

Durante el tratamiento: La complicación más común de la terapia de DM que puede ocurrir en el consultorio odontológico es un episodio de hipoglicemia. 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 hipoglicemia 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.

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 hipoglicemia, 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.

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 glucagon. El glucagon también puede ser inyectado subcutáneamente o intramuscularmente.

La hiperglicemia severa asociada con DM tipo 1, o DM tipo 2, 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.

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.

## 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.

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.

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.

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.

## EVALUACIÓN

Cada paciente es diferente pudiendo ser el manejo fácil para algunos, pero difícil para otros. Es por eso que en la historia clínica se debe recolectar profesionalmente la información acerca de signos sugerentes de la diabetes, como, por ejemplo, sed, hambre u orina excesiva, pérdida o ganancia de peso reciente y en forma significativa.

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 nuestro tratamiento puede, por ejemplo, alterar el balance entre insulina exógena y dieta para prevenir episodios de hipoglicemia, en pacientes insulino dependientes.

Debemos saber si ha tenido complicaciones, su frecuencia y fecha de la última, si es que ha tenido complicaciones. Debemos conocer los resultados de los exámenes de laboratorio más recientes. En caso de que sean antiguos debemos pedir exámenes actualizados. Es fundamental anotar en la ficha clínica el nombre y teléfono del médico tratante. Con esta información podemos relacionar su condición oral con su estado sistémico y determinar si existe la necesidad de una evaluación médica previa al tratamiento. En presencia de infecciones orales extensas o enfermedad periodontal en pacientes insulino dependientes, puede ser importante recordarle al médico tratante que los requerimientos de insulina del paciente pueden ser reducidos después de eliminar el proceso infeccioso.

## PREVENCION DE COMPLICACIONES ORALES FRECUENTES

- Recomendarle que durante el periodo de tratamiento odontológico siga su régimen de vida habitual. Preferiblemente, atenderle en citas breves y por la mañana.
- En diabéticos frágiles, se les puede realizar pruebas de laboratorio tales como: EGO (examen general de orina para acetona) y glucosa el día del tratamiento.
- Tener a su disposición bebidas con glucosa.
- Durante el tratamiento de los diabéticos de tipo I, estar atentos a su mayor probabilidad de desequilibrio de la glucosa.
- Después del tratamiento darles las pautas necesarias para que siga con su dieta y tratamiento.

### Actuaciones odontológicas de carácter profiláctico:

- Promover una higiene dental muy esmerada.
- Realizar un seguimiento odontológico periódico.
- Tratar las caries incipientes.
- Controlar estrechamente la enfermedad periodontal.
- Legrar los alveolos.
- Minimizar trauma yatrogénico de mucosa y músculo.

### Precauciones específicas:

- Utilizar anestésicos locales con vasoconstrictor.
- Profilaxis antibiótica.
- Realizar suturas post-extracción, para favorecer hemostasia.
- En tratamientos de urgencia, evitar procedimientos complicados.
- Antes de anestesia general solicitar informe a su médico



## **MANEJO MÉDICO – ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE QUIRÚRGICO CON DM.**

El tratamiento odontológico electivo provoca una respuesta de stress adaptativa con secreción de hormonas (catecolaminas, cortisol, hormonas del crecimiento, glucagón) que elevan la glucosa en plasma y reducen la sensibilidad de los tejidos a la insulina. Es así como el manejo previo del paciente con DM debe ser dirigido a mantenerlo normo glucémico y a evitar una hipo o hiperglucemia por descompensación. Asegurar la reducción de complicaciones relacionadas a la DM.

El incremento de la morbilidad y la mortalidad en pacientes con DM que han sido llevados a tratamiento odontológico incluidas las cirugías, se relaciona frecuentemente con las complicaciones cardiovasculares, infecciones y retardo en la velocidad de cicatrización.

Como consecuencia, hay evidencia en estudios de que un paciente diabético permanece 30-50% más tiempo hospitalizado que un paciente no diabético, bajo cirugía menor, aun cuando la cirugía sea sin contratiempos. Adecuar el manejo de estos pacientes es importante para los odontólogos y cirujanos orales y maxilofaciales, para el cuidado primario en cirugía y anestesia en ellos y lograr el desarrollo de protocolos efectivos.

### **PROCEDIMIENTOS INTRAORALES MENORES**

Los procedimientos menores quirúrgicos incluyen: extracciones simples, biopsias, y colocación de implantes con anestesia local exclusivamente o con sedación y analgesia, puede ser realizada en una unidad quirúrgica menor, para pacientes bien controlados en su DM con dietas controladas, o que usen hipoglucemiantes orales o Insulina. Sin embargo, si el paciente diabético es sintomático y o ha tenido niveles de glucosa por encima de 140 mg/dl es mejor diferir el procedimiento (si es electivo) hasta cuando la condición metabólica sea óptima.

Los pacientes que se controlan con dieta balanceada, hipoglicemiantes orales, o los pacientes que usan insulina, pueden ingerir sus alimentos y cantidades usuales, en la mañana, así como también la dosis usual del hipoglicemiante oral o de la insulina que emplean.

## PROCEDIMIENTOS INTRAORALES MODERADOS

Los procedimientos quirúrgicos moderados, en los cuales factores como la extensión del acto como tal o los tejidos comprometidos es mayor, tales como la remoción de dientes incluidos e impactados, que requieren sedación intravenosa o anestesia general ambulatoria, no son siempre bien asumidos por el paciente.

Los anestésicos pueden alterar el metabolismo de los carbohidratos, y cuando se combinan con el stress quirúrgico, la anestesia tiene definitivamente un efecto hiperglucemiante.

No hay un agente específicamente contraindicado para pacientes con DM ni tampoco un agente específicamente benéfico para ellos. La neuropatía autonómica, puede causar hipotensión ortostática, riesgo alto de arritmia, retención urinaria, y gastroparesis.

Las complicaciones renales pueden manifestarse como alteraciones de líquidos y electrolitos, hipokalemia, esta última durante la intubación para la anestesia puede ser un factor mayor responsable del desarrollo de arritmias cardíacas.

Puede ser difícil para el cirujano manejar las necesidades quirúrgicas y fisiológicas simultáneamente. Debe considerarse el manejo de los requerimientos de insulina del paciente con DM en el quirófano como un procedimiento de cirugía mayor. Se suspenden los hipoglucemiantes orales el día previo al procedimiento y se inicia protocolo de manejo de insulina e infusiones de dextrosa al 5% normal según consideración de medicina Interna y anestesiología.

Los niveles de concentración de glucosa deben ser idealmente inferiores a 140 mg/dl. Post-quirúrgicamente estos pacientes vuelven a su hipoglucemiante oral. La dieta controlada del paciente con DM no requiere consideraciones específicas de manejo, salvo que un paciente con cirugía oral o maxilofacial podría tener serias dificultades para la ingesta de sus alimentos de rutina en las consistencias que usualmente aceptaba, lo cual podría repercutir en una reducción del volumen de ingesta (esto no es deseable si se requiere mantener normo glucemico) y se debe pensar en un planteamiento dietético que tome en cuenta este factor de alteración.

## **PROCEDIMIENTOS MAYORES INTRAORALES O EXTRAORALES**

Los procedimientos quirúrgicos mayores como manejo de condiciones traumáticas, cirugía de articulación temporomandibular, neoplasias o malformaciones, infecciones que por su extensión o tipo de tratamiento deben ser realizadas bajo anestesia general. Generalmente, el protocolo pre quirúrgico debe incluir medición de glucosa en sangre, sodio, potasio, cloro bicarbonato, nitrógeno ureico, creatinina, cetonas, así también como un hemograma completo.

El electrocardiograma debe ser realizado en estos pacientes con DM preoperatoriamente y para comparación postoperatoria especialmente si algún estrés inusual quirúrgico ocurre, porque podría ocurrir un infarto del miocardio indoloro durante la cirugía.

Los pacientes DM bien controlados con dieta no requieren un tratamiento especial antes y durante la cirugía si los niveles de glucosa en sangre son inferiores de 140 mg/dl estos pacientes deben ser observados estrechamente.

Los niveles de glucosa deben ser medidos horariamente intraoperatoriamente, con métodos como tirillas o medidores electrónicos de glucosa en sangre. Si los niveles de glucosa se incrementan rápidamente durante o después de la cirugía se solicita interconsulta de urgencias pues puede ser necesaria la aplicación de insulina.

## **DIABÉTICOS CONTROLADOS CON ANTIHIPERGLICEMIANTE ORALES**

Idealmente para lograr control metabólico es mejor hospitalizar al paciente un día antes de la cirugía, discontinuar el uso de hipoglucemiantes orales, si el paciente toma agentes de larga acción se debe convertir a agentes de corta acción varios días antes de su ingreso a hospitalización.

Los individuos DM tipo II probablemente requieran el uso temporal de insulina exógena, porque ellos tienen reservas limitadas de insulina endógena y el estrés de los diferentes tiempos quirúrgicos lo puede conducir a una situación de cetosis. Un régimen de Insulina y glucosa debe ser administrado, este régimen controlado por medicina Interna puede ser de insulina subcutánea e infusión de glucosa, combinación de insulina en la infusión de glucosa o separada insulina e infusión de glucosa, con toma de muestras horarias para medición de niveles. Postquirúrgicamente estos pacientes son llevados nuevamente a su agente hipoglucemiante oral pero algunos pueden requerir algunos días de dosis múltiples de insulina como régimen para reganar el control de los niveles de glicemia.

## DIABÉTICOS CONTROLADOS CON INSULINA

Todos los pacientes pueden requerir aplicación de insulina incluyendo los DM tipo I- tipo II durante un procedimiento quirúrgico. Aun cuando no es un propósito de esta presentación se comentan algunos aspectos del protocolo de manejo de la Insulina por servicios de medicina interna, en este tipo de pacientes, por su articulación con la cirugía oral y maxilofacial.

Idealmente deben ingresar el día anterior para el control metabólico por el servicio de medicina Interna quien ya conoce el caso. Tradicionalmente el método incluye inyección subcutánea de insulina, combinada con una infusión intravenosa de dextrosa al 5% en agua destilada.

Esta mecánica ha tenido muchas desventajas tales como una variable e impredecible absorción de insulina, niveles extremos de glucosa, y pérdida de la capacidad para modificar efectos. Postquirúrgicamente el manejo tradicional consiste en suplir cantidades de insulina subcutánea regulares, con monitoreo horario de los niveles. Los nuevos protocolos de manejo son usados intravenosos controladamente de regímenes de infusión de insulina/glucosa, como lo es ya usual y preferible en el manejo de DM tipo I durante cirugía. De ésta manera se provee flexibilidad en las dosis y pueden ser rápidamente ajustadas dependiendo de la variación horaria de los niveles de glucosa en sangre.

Las infusiones de insulina/glucosa pueden continuar a través de la anestesia y hasta el postoperatorio inclusive. La glucosa en suero debe ser monitoreada horariamente y las dosis ajustadas según tablas para el efecto. Si los niveles de glucosa bajan de 80 mg/dl la insulina es parada y se envía un bolo intravenoso de dextrosa al 50% en agua destilada. Cuando se restablece el nivel de 80 mg/dl la infusión es reestablecida y las dosis modificadas. Un método alternativo se hace para combinar insulina y mantener fluidos en una concentración predeterminada individualizada. Se debe tener especial cuidado en el manejo de pacientes diabéticos pediátricos, embarazadas y geriátricos por su fácil descompensación. En todo diabético se debe realizar promoción y prevención. No hay especialmente un tratamiento odontológico contraindicado en un diabético adecuadamente compensado y con hábitos excelentes de higiene bucal, sin embargo, debe manifestarse que los estudios pueden demostrar fallas en algunos de ellos por las

lesiones primarias derivadas de su alteración metabólica hasta en un 20 % como en el caso de implantes dentales y otros.

## **CUIDADOS ODONTOLÓGICOS DEL PACIENTE DIABÉTICO**

No existen enfermedades bucales que sean características de la diabetes, pero esta enfermedad es un factor de riesgo de gingivitis y periodontitis, porque la glucemia se relaciona directamente con la gravedad de las enfermedades del periodonto. La periodontitis en el paciente diabético incrementa considerablemente el riesgo de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, además de colocar en mayor riesgo de muerte al sujeto diabético, por cardiopatía coronaria y nefropatía.

Algunos factores de riesgo de enfermedad periodontal son:

- Factores genéticos.
- Mala posición dental.
- Frenillos mal insertados.
- Pubertad.
- Embarazo.
- Menopausia.
- Respiración bucal.
- Enfermedades sistémicas.
- Higiene bucal inadecuada.
- Restauraciones inadecuadas.
- Tabaquismo.

## **TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO**

No existe un tratamiento odontológico contraindicado en pacientes diabéticos, adecuadamente compensado y con excelentes hábitos de higiene bucal.

El estrés y las heridas o trauma no deseado son circunstancias que empeoran las condiciones del paciente con DM. Se debe aproximar el paciente a niveles máximos de 140 mg /dl para manejo seguro es recomendable la profilaxis antibiótica según el caso. Es muy recomendable la reducción del estrés en el control perioperatorio del paciente. Especialmente en cirugía oral se deben explorar alvéolos, considerar la colocación de suturas para afrontar los bordes quirúrgicos alveolares, considerar el uso de anestésico local con epinefrina en

cantidades mínimas necesarias, a poca velocidad y en sitios indicados la analgesia con el uso de anestésico sin vasoconstrictor si es posible.

## **TIPOS DE TRATAMIENTOS**

### **TRATAMIENTO PREVENTIVO**

- Orientación en higiene dental y uso de auxiliares de higiene dental.
- Aplicación de fluoruro.
- Profilaxis.
- Orientación nutricional.
- Evitar el tabaquismo.
- Cepillado dental después de cada comida.
- Uso de hilo de seda odontologica cuando menos dos veces al día.
- Citas periódicas.
- Se recomienda revisiones periódicas por parte del odontólogo para detectar a tiempo cualquier anomalía, idealmente cada tres meses.

### **TRATAMIENTOS NO INVASIVOS**

- Eliminación de caries.
- Obturación de resina y amalgama.
- Odontoxesis.
- Endodoncias.
- Prótesis dental fija y removible.
- Extracciones simples (previa profilaxis con antibiótico).

### **TRATAMIENTOS INVASIVOS**

Cualquier tratamiento invasivo o que implique riesgos de hemorragia debe ser con programación, previa profilaxis con antibióticos y estricto control glucémico del paciente.

- Cirugía bucal.
- Cirugía de terceros molares y dientes impactados.
- Cirugía periodontal.
- Colocación de implantes dentales.
- Biopsias.
- Extracciones complicadas.

En los pacientes diabéticos con periodonpatias, en los que se da tratamiento periodontal, exodoncias y otros tratamientos odontológicos, mejora el control glucémico.

Los pacientes diabéticos pueden tener retraso en la cicatrización y mayor predisposición a infecciones, por lo que en muchos casos será necesario aplicar profilaxis con antibióticos. Es necesario considerar el tratamiento y control de la enfermedad de cada paciente, porque puede haber particularidades que contraindiquen o compliquen el tratamiento odontológico.

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.



# **METODOLOGÍA**

## **METODOLOGIA**

La presente investigación se basó principalmente en una revisión bibliográfica de tipo descriptiva tomando un enfoque cualitativo y proporciona al lector una puesta al día sobre conceptos útiles en el área de la estomatología de un paciente diabético, puesto que los datos recopilados ya están establecidos en los distintas fuentes bibliográficas, los criterios de inclusión fueron: no hay restricción temporal, idioma (inglés y español), fuentes primarias y artículos a texto completo relacionados con la temática, los criterios de exclusión que se utilizaron fueron los siguientes: artículos duplicados y que no tuvieran relación con la temática. La búsqueda se realizó en el periodo de enero-agosto de 2019.

# **CONCLUSIÓN**

## CONCLUSIÓN

Se puede concluir que la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica degenerativa que puede ser controlada y que no impide el tratamiento odontológico de los pacientes, de hecho, éstos requieren atención odontológica con la finalidad de preservar la salud del aparato estomatológico, se estima que en México el 8.2% de los adultos Mayores de 20 años son diabéticos. Cada paciente es diferente, es por eso que en la historia clínica se debe recolectar la información de signos de la diabetes, se debe saber desde cuando presenta la enfermedad, si ha presentado complicaciones con frecuencia y fechas, conocer los resultados de laboratorio más recientes. El paciente diabético es susceptible de padecer infecciones bacterianas y virales que pueden generar resistencia a la insulina y agravar el control de la enfermedad, las complicaciones que se pueden presentar más común DM pueden ocurrir en el consultorio es un episodio de hipoglicemia, si los niveles de insulina exceden de las necesidades fisiológicas que incluye cambios de humor, hambre, sed, debilidad, taquicardia, hipotensión, hipotermia, ataque, coma y muerte. Por lo que es importante que reciban atención odontológica de calidad.

El odontólogo tiene la obligación de realizar pruebas de control glucémico y arterial en el paciente antes de su consulta odontológica, porque son de vital importancia si se tienen programados tratamientos invasivos como cirugías, implantes dentales, extracciones complicadas que impliquen riesgo de hemorragia.

La DM puede aquejar silenciosamente a un paciente cualquiera que consulta para tratamiento odontológico, los individuos afectados requieren de rutina para caries y enfermedad periodontal, el interrogatorio y el examen clínico deben ser exhaustivos en cualquier situación, debemos promover una higiene dental, realizar seguimientos odontológicos, minimizar traumas yatrogénicos en la mucosa.

Los pacientes diagnosticados deben tener un último recuento de valores compensados a una fecha lo más cercana posible, se debe realizar profilaxis antibiótica, o suturas post-extracción, para favorecer la hemostasia. Los pacientes sospechosos deben confirmarse o descartarse, no ignorarse. Ante una emergencia debe evitarse procedimientos complicados.

Ante una urgencia quirúrgica en consulta externa se suspenden las acciones odontológicas y se debe preparar el traslado del paciente, previa posible compensación de sus niveles e informar a su médico.

# **RECOMENDACIONES**

## RECOMENDACIONES

Los principales aspectos que debe considerar el Odontólogo cuando se presenta a consulta un paciente diabético, es realizar un interrogatorio exhaustivo de sus antecedentes, solicitar laboratorios y gabinetes, así como valoración por un médico general o en su caso especialista para control metabólico.

Dentro de estos aspectos a considerar se destacan: Historia médica previa, horario de consulta, dieta y monitoreo de los niveles de glucosa en sangre. También se hace referencia a la conducta que debe tener el Odontólogo al tratar a este tipo de pacientes, durante y después del tratamiento.

Ya que la DM constituye como tal una enfermedad que aun cuando no es tratada directamente por el Odontólogo, éste debe conocer todos los aspectos inherentes a dicha entidad. Por ello es importante que el profesional de la Odontología tome en consideración cual debe ser la conducta que debe asumir ante un paciente diabético que acuda a consulta, tanto antes, durante y después del tratamiento odontológico.

# **GLOSARIO**

## GLOSARIO

**Adinamia:** Es un síntoma que produce debilidad muscular con fatiga fácil; puede ser caracterizado por la ausencia de movimiento o reacción, lo que puede llevar a un estado de postración.

**Albuminuria:** Es un proceso patológico manifestado por la presencia de albúmina en la orina

**Astenia:** Disminución de la fuerza muscular.

**Biguanidas:** Son moléculas o grupos de medicamentos que funcionan como antidiabéticos orales para el tratamiento de la DM y algunos como antimaláricos. Le ordenan al hígado disminuir su producción de glucosa, lo cual baja los niveles de ésta en el torrente sanguíneo.

**Cefalea:** Sensación dolorosa en cualquier parte de la cabeza, que va desde un dolor agudo a un dolor leve y puede ocurrir con otros síntomas.

**Cetoacidosis:** Complicación grave de la diabetes en la que el cuerpo produce un exceso de ácidos en la sangre (cetonas).

**Comorbilidades:** La presencia de enfermedades coexistentes o adicionales en relación con el diagnóstico inicial.

**Deshidratación:** Pérdida significativa de fluido corporal que afecta las funciones normales del cuerpo.

**Diuresis:** Secreción de orina.

**Hiperglicemia:** (Hiperglucemia) significa cantidad excesiva de glucosa en la sangre.

**Hipoglicemia:** (Hipoglucemia) niveles bajos de glucosa en la sangre.

**Microangiopatía:** Enfermedad vascular que afecta a las arteriolas y los capilares en el marco de la DM. Los territorios de afectación más clásica son el retiniano, que da lugar a la retinopatía diabética, y el glomerular, que produce la nefropatía diabética, la cual puede evolucionar hacia la glomerulosclerosis nodular o enfermedad de Kimmestiel-Wilson y a la insuficiencia renal crónica. También puede interesar a otros tejidos como al muscular, al miocárdico o al sistema nervioso.



**Macroangiopatía:** Enfermedad vascular que afecta a las arteriolas y los capilares en el marco de la DM. Los territorios de afectación más clásica son el retiniano, que da lugar a la retinopatía diabética, y el glomerular, que produce la nefropatía diabética, la cual puede evolucionar hacia la glomerulosclerosis nodular o enfermedad de Kimmestiel-Wilson y a la insuficiencia renal crónica. También puede interesar a otros tejidos como al muscular, al miocárdico o al sistema nervioso.

**Nefropatía:** Se refiere al daño, enfermedad o patología del riñón.

**Neuropatía periférica:** Debilidad, entumecimiento y dolor, generalmente en las manos y los pies, ocasionado por un daño neurológico.

**Polidipsia:** Necesidad exagerada y urgente de beber, que suele ser patológica y acompaña a enfermedades como la diabetes.

**Polifagia:** Sensación imperiosa e incontenible de hambre que se presenta en determinadas enfermedades.

**Poliuria:** Producción anormal de grandes cantidades de orina.

**Prurito:** Sensación incómoda irritante que crea deseo de rascarse y que puede afectar a cualquier parte del cuerpo.

**Retinopatía diabética:** Es una complicación de la diabetes que afecta los ojos. Es causada por el daño a los vasos sanguíneos que van al tejido sensible a la luz que se encuentra en el fondo del ojo (retina).

**Sulfonilureas:** son medicamentos pertenecientes a la clase de antidiabéticos orales indicados en el tratamiento de la DM tipo 2, Actúan aumentando la liberación de insulina de las células beta del páncreas.

**Odontogénico:** Se trata de quistes benignos es una cavidad anormal cubierta por epitelio ocupada por pus, puede destruir el hueso del maxilar o mandíbula.

**DMNID:** DM tipo 2 se denomina diabetes mellitus no insulino dependiente.

**DMID:** DM tipo 1 se denomina diabetes mellitus insulino dependiente.

**Glicogenolisis:** es el procedimiento a través el cual se degrada el glucogeno en el organismo, con la finalidad de producir glucosa de una manera rápida.

# **FUENTES DE CONSULTA**

## FUENTES DE CONSULTA

- Tierney L, McPhee S. Diagnóstico clínico y tratamiento. 38a ed. México: Manual Moderno, 2003;1171-1176.
  
- Newman M, Takei H. Periodontología clínica. 10a ed. México: McGraw-Hill, 2010.
  
- Aguilar-Salinas C, Gómez-Díaz R, Gómez-Pérez FJ. La diabetes tipo 2 en México: Principales retos y posibles soluciones. Rev ALAD 2011;1:148-161.
  
- Castellanos J, Díaz L. Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. 2ª ed. México: Manual Moderno, 2002;138-141.
  
- Díaz L, Castellanos J. Prevención de enfermedades bucales en pacientes con trastornos sistémicos. Parte II: Diabetes mellitus. Rev ADM 2012;70:169-176.
  
- Tan N, Rodríguez A. Correspondencia entre la formación académica del estomatólogo relacionado con pacientes especiales y la práctica estomatológica integral. Rev Cubana Estomatol 2001;38:181-191.
  
- Betancourt K, Candanoza K. Protocolo de manejo del paciente diabético en odontología. Duazary 2005;2:124-129.
  
- Lalla rv, d'ambrosio ja. Dental management considerations for the patient with diabetes mellitus. Jada 2001; 132: 1.425-31.
  
- Moore p, orchard t, guggenheimer j, weyant rj. Diabetes and Oral Health Promotion. Jada 2000; 131: 1.333-41.
  
- Report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2000; 23: S4-S19.

- Guggenheimer j, moore pa, rossie k. Insulin-dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. Part 1: prevalence and characteristics of non-candidal lesions. Oral surg oral med oral pathol oral radiol endod 2000; 89: 563-9.
  
- Guzmán Baez H. Biomateriales odontológicos de uso clínico. Ecoe editores 2003, ISBN 958-648-325-8.
  
- Reggezzi J. Pogrel M. Sciubba J. Patología Bucal. 3ª edición. Editorila. McGraw-Hill Interamericana, 2000.
  
- Ivana Saes Busato, Sérgio Aparecido Ignácio. Impact of xerostomia on the quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. Oral surg oral med oral pathol oral radiol endod 2009;108:376-382.
  
- Taylor GW. Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal diseases: an epidemiologic perspective. Ann periodontol. 2001 Dec;6(1):99-112
  
- Hans hampel a., antonio marino e., roberto pantoja, julio villanueva m. Manejo estomatológico del paciente diabético. Rev. Dental chile 2000; 91 (2): 39-45.

# **ANEXOS**

ENFERMEDAD PERIODONTAL			
PRINCIPALES ENFERMEDADES PERIODONTALES		DEFINICIÓN	TRATAMIENTO
GINGIVITIS	<b>INDUCIDA POR PLACA DENTAL (MAL ASEO DENTAL)</b>	<p>LA GINGIVITIS ES LA INFLAMACIÓN DE LAS ENCÍAS. LA CAUSA MÁS FRECUENTE ES LA PRESENCIA CONTINUA DE UN EXCESO DE PLACA BACTERIANA SOBRE LA MISMA. LOS SIGNOS MÁS COMUNES DE SU PRESENCIA SON: ENROJECIMIENTO, HINCHAZÓN Y SANGRADO DE LAS ENCÍAS. LA GINGIVITIS ES UNA ENFERMEDAD REVERSIBLE Y EVITABLE SI SE APLICA UNA CORRECTA HIGIENE BUCAL. ☐ LA GINGIVITIS NO TRATADA PROVOCARÁ QUE LA INFLAMACIÓN SE EXTIENDA HACIA LA PROFUNDIDAD DEL PERIODONTO DAÑANDO LA INSERCIÓN EPITELIAL, EL LIGAMENTO PERIODONTAL Y EL HUESO ALVEOLAR. LA PERIODONTITIS ES LA FORMA MÁS GRAVE Y DESTRUCTIVA DE ESTA ENFERMEDAD.</p>	<p>LA ATENCIÓN PROFESIONAL DE LA GINGIVITIS CONSISTE EN:</p> <p>LIMPIEZAS DENTALES CON UN PROFESIONAL. CONSISTIRÁ EN LA ELIMINACIÓN DE TODOS LOS RESTOS DE PLACA, SARRO Y PRODUCTOS BACTERIANOS (UN PROCEDIMIENTO DENOMINADO «RASPADO Y ALISADO RADICULAR»). RESTAURACIÓN DENTAL SI ES NECESARIA. SI EXISTEN PROBLEMAS CON LOS DIENTES O LAS RESTAURACIONES DENTALES QUE CONTRIBUYEN A CAUSAR LA GINGIVITIS. ATENCIÓN CONTINUA. PLANIFICAR UN PROGRAMA EFECTIVO DE CUIDADOS EN EL HOGAR Y A ELABORAR UN CRONOGRAMA DE CONTROLES Y LIMPIEZAS PROFESIONALES PERIÓDICOS.</p>
	<b>NO INDUCIDAS POR PLACA DENTAL (DE ORIGEN BACTERIANO ESPECÍFICO, VIRAL, FÚNGICO, GENÉTICO)</b>		
PERIODONTITIS	<b>LEVE</b>	EN ESTA ETAPA SE INICIA LA DESTRUCCIÓN DEL HUESO DE LAS PIEZAS DENTALES Y EMPIEZA A	EN LAS ETAPAS INICIALES DE LA ENFERMEDAD DE LAS ENCÍAS, EL

		<p>DESINSERTARSE LA ENCÍA DEL DIENTE FORMANDO UN ESPACIO DE HASTA 5 MM. DE PROFUNDIDAD (BOLSA PERIODONTAL) DONDE SE ACUMULAN Y PUEDEN VIVIR LAS BACTERIAS LAS CUALES SE CONVERTIRÁN DESPUÉS EN SARRO POR DENTRO DE LA ENCÍA</p>	<p>TRATAMIENTO USUALMENTE CONSISTE EN RASPAJE Y CURETAJE Y ALISADO RADICULAR. ESTO IMPLICA REMOVER LA PLACA Y CÁLCULOS DE LAS BOLSAS ALREDEDOR DE LOS DIENTES PULIENDO Y ALISANDO LAS RAÍCES. ASÍ SE ELIMINAN LAS BACTERIAS Y LOS IRRITANTES QUE CAUSAN LA INFLAMACIÓN. NORMALMENTE EL TRATAMIENTO PERMITE QUE LA ENCÍA SE ADHIERA DE NUEVO AL DIENTE O SE CONTRAIGA LO SUFICIENTE PARA ELIMINAR LA BOLSA. LOS CASOS MÁS AVANZADOS PUEDEN REQUERIR TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.</p>
	<b>MODERADA</b>	<p>EN ESTA ETAPA YA SE PRESENTA UNA MAYOR DESTRUCCIÓN DE HUESO (APROXIMADAMENTE UN 50 % DE LA ALTURA DE LA RAÍZ) Y LAS BOLSAS PUEDEN TENER UNA PROFUNDIDAD DE 5 A 6 MM. PUDE INICIAR LA MOVILIDAD DENTAL POR FALTA DE HUESO.</p>	
	<b>GRAVE</b>	<p>ES LA ETAPA MÁS AVANZADA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL CON BOLSAS MAYORES DE 7 MM. Y DESTRUCCIÓN DE HUESO DE MÁS DE LA MITAD DE LA LONGITUD DE LA RAÍZ. ESTAS PIEZAS REQUIEREN DE TRATAMIENTOS MÁS COMPLEJOS PARA PODER CONSERVARSE Y ALGUNAS TIENEN QUE SER EXTRAÍDAS.</p>	



ENCIA SANA



GINGIVITIS AGUDA: ES UNA INFLAMACION DE LAS ENCIAS DE INICIO REPENTINO Y DURACION RELATIVA BREVE.





GINGIVITIS DESCAMATIVA: LA MUCOSA GINGIVAL ADQUIERE UN COLOR ROJO BRILLANTE, CON PEQUEÑAS PLACAS OPACAS GRISACEAS.



GINGIVITIS ULCEROSA: ES UNA INFECCION DOLOROSA, EN LA QUE SE PRESENTA ULCERACIONES EN LAS ENCIAS.



GINGIVITIS HEMORRAGICA: CARACTERIZA POR VENIR ACOMPAÑADA DE UN SANGRADO GINGIVAL ABUNDANTE Y ANORMAL.



PERIODONTITIS CRONICA: ES CAUSADA POR LA ACUMULACION DE PLACA E IMPLICA UN DETERIORO LENTO, QUE PUEDE MEJORAR O EMPEORAR EN EL TIEMPO, DESTRUCCION DE LAS ENCIAS Y HUESO.



PERIODONTITIS AGRESIVA: TIENE UN FACTOR GENETICO IMPORTANTE Y CAUSA AGRESION RAPIDA DE PERDIDA DENTAL SI NO SE TRATA.



PERIODONTITIS NECROSANTE, SE CARACTERIZA POR DESTRUCCION RAPIDA Y DEBILITACION DEL TEJIDO DE LAS ENCIAS, LOS LIGAMENTOS PERIODONTALES Y EL HUESO DE SOPORTO CAUSADO POR LA FALTA DE SUMINISTRO DE SANGRE

## TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

