



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA

**CONSIDERACIONES SISTÉMICAS Y ODONTOLÓGICAS
EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO II PARA LA
REHABILITACIÓN PROTÉSICA.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

HUMBERTO VALDIVIA RAMÍREZ

TUTORA: Mtra. MARÍA GUADALUPE GARCÍA BELTRÁN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mis padres Teresa Valdés Espinoza y Humberto Valdivia Valdés por ser el cimiento de mi educación, que con gran esfuerzo y dedicación han forjado en mí un hombre de bien, con principios y valores.

Agradezco a la persona que me dio la vida Araceli Ramírez Montes de Oca, sé que en el lugar que me encuentre siempre estará a mi lado, *nadie muere mientras permanece vivo en el corazón de alguien, y tú siempre vivirás en nuestros corazones.*

Gracias a mis hermanas: Marisol, Ericka y Yerania por sus consejos, su apoyo y su comprensión, han sido parte fundamental de mi preparación académica y ahora profesional.

A toda mi familia, a mis amistades quiero incluir a todas y cada una de ellas.

A mi facultad de esta máxima casa de estudios, así como a cada uno de los profesores que contribuyeron a mi formación académica.

Un agradecimiento especial a mi tutora de tesina la Mtra. María Guadalupe García Beltrán, por su esfuerzo y dedicación, su conocimiento, su orientación, su manera de trabajar su persistencia paciencia y motivación han sido fundamentales para mi formación profesional. Se ha ganado toda mi admiración, agradezco todo lo que he recibido.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	5
CAPÍTULO 1. DIABETES MELLITUS	6
1.1 Clasificación de Diabetes Mellitus.....	7
1.2 Diabetes Mellitus tipo I (insulinodependiente).....	8
1.3 Diabetes Mellitus tipo II (no insulinodependiente).....	9
1.4 Repercusiones Sistémicas.....	10
1.4.1 Repercusiones por ingesta de hipoglucemiantes.....	15
CAPÍTULO 2. CONSIDERACIONES ODONTOLÓGICAS PARA EL DIAGNÓSTICO PROTÉSICO DENTAL	21
2.1 Historia Clínica.....	21
2.2 Auxiliares para el diagnóstico de Diabetes Mellitus.....	23
2.3 Ruta Clínica.....	27
CAPÍTULO 3. REHABILITACIÓN PROTÉSICA EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO II	29
3.1 Cirugías Preprotésicas.....	29
3.2 Tratamientos Protésicos.....	36
3.2.1 Prótesis parcial fija y/o restauración protésica individual.....	35
3.2.2 Prótesis parcial removible.....	35
3.3 Cuidado Protésico.....	46
3.4 Guía nutricional para el paciente con diabetes.....	47

CONCLUSIONES.....	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

INTRODUCCIÓN

Dada la alta prevalencia de Diabetes Mellitus en nuestro país, el odontólogo tendrá que brindar atención en su consultorio a pacientes diabéticos que no se encuentren diagnosticados o con una deficiencia en el control de su enfermedad, así como a aquellos que reciben un tratamiento de manera eficaz. Es menester que el odontólogo conozca las características de la diabetes mellitus para poder detectar la presencia de la enfermedad contrarrestando los efectos adversos con los tratamientos adecuados.

Es importante identificar en la práctica odontológica el tipo de Diabetes Mellitus por medio de una anamnesis completa, registrando los signos más representativos del padecimiento y recomendándole al paciente la realización de los análisis clínicos pertinentes.

La exploración minuciosa de la cavidad oral y las interconsultas con el médico tratante, nos ayudarán a establecer un adecuado diagnóstico odontológico y una ruta de rehabilitación protésica.

Será de vital importancia la colaboración del paciente, brindándole una guía acerca del uso y cuidado de sus prótesis, diversas alternativas para su higiene y una guía nutricional. Todo esto aunado a una buena comunicación crea una óptima relación entre el odontólogo y el paciente, permitiéndole expresar sus dudas y tener la información completa para poder prevenir las repercusiones bucales que su padecimiento puede ocasionar.

El paciente diabético no presenta ninguna contraindicación absoluta para la realización de cualquier tipo de procedimiento dental, previamente se deben tener en consideración los niveles de glucosa, la farmacoterapia que recibe, sus hábitos alimenticios y su estilo de vida, para asegurar que los niveles de glicemia sean adecuados para el procedimiento a realizar.

OBJETIVO

Establecer un correcto diagnóstico odontológico y una ruta clínica de rehabilitación protésica en un paciente diagnosticado con Diabetes Mellitus.

CAPITULO 1. DIABETES MELLITUS

La Diabetes Mellitus (DM) comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglicemia. Existen una clasificación de DM debido a diversas interacciones entre las que destacan: genética, factores ambientales y elecciones respecto al estilo de vida. Los factores que contribuyen a la hiperglucemia, pueden ser: descenso de la secreción de insulina, decremento del consumo de glucosa ó aumento de la producción de ésta.

Existen dos tipos de diabetes mellitus que predominan, tipo I y tipo II. La prevalencia de ambas se ha visto incrementada a causa de la obesidad y la reducción de la actividad física, también se relaciona con la edad.

Para el año 2000 se estimaba que la prevalencia de la diabetes era de 0.19% en personas menores de 20 años, y de 8.6% en las mayores de esa edad existe considerable variabilidad geográfica en la incidencia de diabetes tipo I y tipo II; la variabilidad va de acuerdo tanto a factores genéticos como ambientales.

Esto acontece a factores como la presencia de mayor longevidad en la población, cambios culturales y sociales, urbanización, progresivo incremento en la obesidad, sedentarismo y tabaquismo, así como la residencia en áreas rurales o urbanas (menor prevalencia en áreas rurales), por la altura sobre el nivel del mar, a la cual vive esa población parece ser menor en poblaciones ubicadas a más de 300 metros sobre el nivel del mar, quizá en relación con la vasodilatación y la mayor sensibilidad a la insulina.¹

Entre 2000 y 2025 la prevalencia en los individuos mayores de 20 años pasará del 8.1 al 12.3 % en México.²

1.1 Clasificación de Diabetes Mellitus

La clasificación se realiza con base en el proceso patógeno, que conduce a la hiperglucemia, en contraste con criterios previos como edad de inicio o tipo de tratamiento se designan: la Diabetes *tipo I* y *tipo II*.

La diabetes gestacional, la cual se presenta durante el embarazo y la diabetes neonatal forman parte de la clasificación.

“La diabetes gestacional a menudo se revierte a la normalidad después del parto y complica aproximadamente 7% de todos los embarazos, es de gran importancia mencionar esta situación, ya que estas pacientes presentan un riesgo mayor de morbimortalidad fetal de no recibir un tratamiento adecuado, el 60%-70% de ellas desarrollara diabetes en los siguientes 25 años después del parto (la incidencia aumenta rápidamente en los primeros años posparto, pasa de 2.6% a las 6 semanas, a más del 70% a los 28 años”³.

“La diabetes neonatal, es de aparición rara, teniendo una incidencia menor de 1:400,000 recién nacidos vivos y está asociada a un retraso en el crecimiento intrauterino, desde el punto de vista clínico se inicia antes de los tres meses de vida. Se ha demostrado su asociación con mutaciones genéticas, y su tratamiento puede requerir de implemento de insulina”³.

1.2 Diabetes Mellitus tipo I (insulinodependiente)

Sólo 1 de cada 20 personas diabéticas padecen Diabetes Mellitus tipo I insulinodependiente (DMID), ya sea por causas autoinmunes o idiopáticas; siendo características su aparición en jóvenes menores de 20 años.⁴

En este tipo de diabetes, la deficiencia absoluta de insulina es la característica principal, su etiopatogenia está basada en el componente autoinmune, esta autoinmunidad es multifactorial, relacionada principalmente con el complejo mayor de histocompatibilidad, que confiere la susceptibilidad a la aparición de esta enfermedad, la cual se puede desencadenar por agentes ambientales.

En el 90% de los pacientes se pueden detectar anticuerpos anti células β , sin embargo actualmente se sabe que estos marcadores pueden estar presentes en un 4-5% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.⁵

La Diabetes Mellitus tipo I se desarrolla como resultado de los efectos sinérgicos de factores genéticos, ambientales e inmunitarios que culminan en la destrucción de las células β pancreáticas. Los individuos con predisposición genética tienen una masa normal de células β en el momento del nacimiento, pero comienza a perderla por destrucción inmunitaria a lo largo de meses o años, se piensa que este proceso autoinmunitario se desencadena por un estímulo infeccioso o ambiental, y que es mantenido por una molécula específica de las células β .

En la mayoría de los individuos aparecen determinados inmunomarcadores después de ocurrido un suceso desencadenante pero antes de que la enfermedad se manifieste a nivel clínico.⁵

1.3 Diabetes Mellitus tipo II (no insulino dependiente)

Se distinguen dos grupos de pacientes con Diabetes Mellitus no insulino dependiente (DMNID), según la composición corporal se presentan: obesos y no obesos. Los primeros comprenden aproximadamente el 80% de los individuos con Diabetes Mellitus no insulino dependiente en la mayor parte de las poblaciones.

Además se ha descrito un tercer grupo entre personas de raza negra, en los que una forma inicial de diabetes requiere de la administración progresiva de insulina con evolución a DMNID que corresponde a la sulfonilurea.

Sin embargo un pequeño grupo de DMNID presenta DMID o Diabetes Mellitus tipo I latente. Estos son detectados por la pérdida de células β de manera lenta y progresiva, en un periodo de tiempo amplio, evolucionando a enfermedad tipo I.²

La diabetes tipo II presenta determinantes genéticos importantes, aunque la naturaleza precisa del defecto hereditario es desconocida, parece comprender una disminución de la capacidad para secretar insulina de forma normal en respuesta a concentraciones crecientes de glucosa plasmática. Las alteraciones fisiopatológicas en la diabetes tipo II consisten en una disminución progresiva en la secreción de insulina en respuesta a la glucosa y en la sensibilidad frente a la insulina circulante.⁵

La incidencia de Diabetes Mellitus tipo II es elevada en México, se clasifican por grupos de edad, debido a que la tasa de mortalidad aumenta con la misma, alcanzando el pico más alto en la población mayor de 80 años, seguida por personas de 75 a 79 años. Aunque no existe una predisposición por sexo, mueren más hombres que mujeres entre los 20 a 74 años, por ejemplo, en la población de 60 y 64 años por cada 203 hombres que fallecen, lo hacen 185 mujeres".⁶

1.4 Repercusiones sistémicas

Existen diversas complicaciones a nivel sistémico que comprometen otros órganos del paciente, entre las que destacan: afecciones dentro del sistema ocular (retinopatía diabética), alteraciones en la conducción nerviosa (neuropatía diabética) y alteraciones a nivel renal (nefropatía diabética), a continuación se describen sus principales características:

- Retinopatía Diabética

Es una lesión que puede aparecer a partir de 10 años en que ha sido diagnosticada la Diabetes Mellitus tipo I, mientras que en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II existen lesiones visibles en el momento del diagnóstico hasta en 30 % de los casos, esto significa que la enfermedad ha evolucionado durante varios años sin un diagnóstico previo. Esta enfermedad es la principal causa de pérdida de visión, siendo la ceguera 25 veces más común en pacientes diabéticos. El riesgo global de que un paciente con diabetes mellitus tipo II pierda por completo la visión es de alrededor del 5%, aunque se halla en aumento debido al incremento de la longevidad.⁷

- Neuropatía Diabética

Es un padecimiento que se logra controlar a partir de tener en óptimos niveles la glucemia, para permitir una mejor conducción nerviosa, pero no necesariamente los síntomas de neuropatía diabética, la falta de sensibilidad en el pie puede provocar en el paciente una ulceración y sus secuelas, es importante que todo individuo con signos o síntomas de neuropatía se revise todos los días los pies y tomen precauciones, en cuanto al uso de su calzado de este modo evitará la aparición de alguna lesión.⁸

La neuropatía crónica y dolorosa de origen diabético es difícil de combatir, puede presentar mejoría con ayuda de farmacoterapia con antidepresivos como: (desipramina, nortriptilina, imipramina o duloxetina) ó anticonvulsivos (gabapentina, pregabalina, carbamazepina)

- Nefropatía Diabética

La Nefropatía Diabética ND es una complicación que se representa debido a la progresión de complicaciones microvasculares tal es el caso de la retinopatía diabética.

La mejor terapia para esta complicación resulta ser la prevención, sin embargo para lograrlo se requiere un mejor entendimiento de los factores que la causan. Se reconoce una asociación de la hiperglucemia con las complicaciones microvasculares de la diabetes, sin embargo la evidencia es menos clara y se desarrolla en 30% de los casos de pacientes diabéticos.

El riesgo del desarrollo de la ND no se encuentra relacionado con la duración de la Diabetes Mellitus, sin embargo se ha encontrado una mayor incidencia de ND en los pacientes con predisposición familiar a hipertensión arterial. La progresión de la ND es mayor en aquellos que son hipertensos enfatizado al papel de la hipertensión en la génesis de la ND.

En México, las principales complicaciones en la población de 20 años y más hospitalizada con diabetes tipo II, durante 2011 son de tipo renal presentándose en un (24.2%), las circulatorias periféricas en (17.3%).⁸

Es comprensible que las complicaciones renales sean las más frecuentes, debido a que requieren de constante hemodiálisis que ante cualquier descuido o inadecuado manejo, las agravan y hace necesario que el paciente sea atendido con tratamientos más agresivos.⁶

- Repercusiones en cavidad oral:

Las manifestaciones clínicas y la sintomatología bucal de los pacientes con diabetes, pueden ir incrementando de manera progresiva, dependen: del tipo de alteración de hiperglicemia existente, del control o tratamiento con hipoglucemiantes y hasta del tiempo de aparición de la enfermedad.

En la DM tipo II las principales manifestaciones bucales de los pacientes diagnosticados son:

- Síndrome de la boca ardiente

Se define como la percepción subjetiva de una sensación de ardor o escozor en la superficie lingual, aunque también es posible que aparezca en el resto de la cavidad bucal y labios, pudiendo ser una manifestación oral de la Diabetes Mellitus. Su aparición se vería favorecida por la posible existencia de una neuropatía periférica presente.⁹

- Candidiasis

Su mayor prevalencia en los diabéticos se debe al aumento de glucosa en saliva, creando un sustrato que incrementa la capacidad de adhesión de la cándida a la superficie oral. La infección por cándida también se ve favorecida en estos pacientes por el compromiso de su sistema inmunológico y la posible presencia de hiposalivación, que al disminuir la acción limpiadora favorece la adhesión de los hongos. Las formas de presentación más frecuentes en la candidiasis oral en el paciente diabético son: la estomatitis protética, la queilitis angular y la glositis romboidal media.¹⁰

- Caries dental

En la Diabetes Mellitus tipo II, su pobre control de los niveles de glicemia en sangre dan un inicio a edad temprana del riesgo de caries dental.

- Gingivitis

Los sujetos diabéticos con mayor riesgo de padecer periodontitis serán aquellos que presenten mala higiene oral, una larga evolución de su diabetes o un mal control de su alteración metabólica. En ellos suele observarse gingivitis y gingivorragias con encías tumefactas y enrojecidas, asociado o no al daño de los tejidos periodontales de soporte.

- Liquen plano

Las reacciones liquenoides se ven más frecuentemente en pacientes tratados con sulfanilureas, particularmente con clorpropamida, se debería considerar en el diagnóstico diferencial dentro del subgrupo de pacientes diabéticos con una mancha blanca en la cavidad oral.

El manejo apropiado de algunas manchas blancas orales debería realizarse refiriendo el paciente a un cirujano oral para hacer una biopsia que nos permita excluir la malignidad de la lesión. Los cirujanos orales están habituados a observar liquen plano ya que aparece en el 1-2% de los pacientes.^{9,10}

- Periodontitis

La periodontitis, es la complicación intraoral más frecuente de todas las observadas en los pacientes diabéticos, pero clínicamente no diferirá de la descrita en sujetos sanos, salvo, por la mayor incidencia de abscesos periodontales en los primeros.

Los sujetos diabéticos con mayor riesgo de padecer periodontitis serán aquellos que presenten mala higiene oral, una larga evolución de su diabetes o un mal control de su alteración metabólica. En ellos suele observarse gingivitis y gingivorragias con encías tumefactas y enrojecidas, asociado o no al daño de los tejidos periodontales de soporte.

Las bacterias periodontales pueden pasar a la circulación sanguínea e influir a nivel sistémico, afectando a diferentes órganos y sistemas. Por ello, además de valorar a la diabetes como un factor de riesgo para la aparición de periodontitis, hoy en día la evidencia científica disponible también plantea la relación inversa, es decir, que la periodontitis sea un factor de riesgo en la diabetes.¹⁰

- Xerostomía

Se incluyen cambios salivales, dentales, alteraciones periodontales y de la mucosa, infecciones oportunistas, aliento cetónico (a manzana) y alteraciones en la cicatrización. En el caso de pacientes diabéticos no controlados, la presencia de poliuria puede agravar las dificultades de formación salival por falta de agua (xerostomía), que se pierde por vía renal. Esta escasa producción de saliva produce irritación de las mucosas, por ausencia del efecto lubricante de las glándulas salivales, lo que trae como consecuencia directa la aparición de queilitis angular y fisuras en la lengua.

Otra de las consecuencias es hiposalivación, que con la pérdida del efecto mecánico de barrido microbiano y de residuos alimenticios por parte del flujo salival constante, lo que se traduce en un aumento de la población microbiana bucal y con un mayor riesgo de aparición de infecciones de distinta índole.

De forma secundaria, puede observarse un aumento de la actividad de caries, principalmente en la región cervical dental. La hiposalivación además, dificulta la formación del bolo alimenticio, y la captación de los sabores, ya que es el vehículo de diluyentes para que lleguen y penetren las sustancias saborizantes a las papilas gustativas.⁹

La respuesta gingival de los pacientes con diabetes no controlada, ante la acumulación de placa dental, suele ser acentuada, produciéndose una encía hiperplásica y eritematosa.

Los pacientes diabéticos no controlados presentan ciertas condiciones periodontales, como son: la presencia de abscesos gingivales, proliferaciones granulares subgingivales, ensanchamiento del ligamento periodontal, pérdida del hueso alveolar, produciéndose consecutivamente movilidad dentaria extrema y pérdida precoz de órganos dentales.

La diabetes es un factor capaz de reducir la resistencia de los tejidos periodontales a la actividad microbiana y en contraste, la presencia de infecciones periodontales pueden interferir con la regulación de los niveles de glucosa en sangre.^{9,10}

1.4.1 Repercusiones por ingesta de hipoglucemiantes

Los más empleados en farmacoterapia son: metformina, pioglitazona, sulfonilureas, glibenclamida.

- Metformina

Pertenece al grupo de las biguanidas; produce en la mayoría de los casos intolerancia gastrointestinal, que puede presentarse meses o años después. El efecto secundario más habitual es la intolerancia intestinal (diarrea, náuseas y dolor abdominal). La aparición de intolerancia intestinal es menos frecuente si se inicia el tratamiento con una dosis baja y se incrementa lentamente hasta llegar a la dosis objetivo. Está contraindicada en pacientes con enfermedades renales, insuficiencia hepática, insuficiencia cardíaca de grado severo, falla respiratoria, embarazo y lactancia, alcoholismo y exploraciones radiológicas con contraste yodado intravenoso.²

Otros efectos secundarios frecuentes que destacan son, dependiendo de la dosis, reacciones cutáneas, gusto metálico, absorción inadecuada de vitamina B12 sin anemia perniciosa, rara vez se desarrolla acidosis láctica. No presenta interacciones ya que se elimina por el riñón sin metabolizar.

- Pioglitazona

Puede producir retención de líquidos, por lo que está contraindicado en pacientes con enfermedades que alteren el funcionamiento del corazón (insuficiencia cardíaca). Este efecto se ve favorecido si se administra junto con la insulina, motivo por el cual esta combinación no es recomendable. También puede producir alteraciones en la calcificación de los huesos, pudiendo ocasionar osteoporosis (huesos poco calcificados), con un riesgo aumentado de desarrollo de fracturas,

con inhibidores de las alfa glucosidasas como (acarbose), puede ocasionar molestias intestinales, como digestiones pesadas, inflamación abdominal, náuseas o diarrea, su aparición depende de la dosis utilizada.³

- Sulfonilureas

Contraindicada en diabetes mellitus tipo 1 o secundaria a enfermedad pancreática, pacientes con alergia a sulfamidas y derivados (tiazidas). En enfermedad hepática grave, embarazo y lactancia.⁵

- Glibenclamida

Presenta hipoglucemias graves y prolongadas, además puede presentar reacciones:

- Cutáneas: exantema, prurito, fotosensibilidad, eritema.
- Hemáticas: anemia hemolítica, trombopenia, agranulocitosis (reversibles).
- Hepáticas: aumento de transaminasas.
- Gastrointestinales: anorexia, náuseas, diarrea.
- Aumento de peso.

Dentro de sus interacciones los medicamentos que aumentan la acción hipoglucemiante son: AINES, cloranfenicol, probencid, salicilatos, sulfamidas.

Está contraindicado en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 o secundaria a enfermedad pancreática, embarazo y lactancia.

Tiene las mismas interacciones descritas para sulfonilureas.

Mecanismo de acción: Disminuye la absorción de hidratos de carbono por el intestino. Mejoran la HbA1c en 0,5-0,8% (Grado de recomendación D).

Contraindicada en insuficiencia renal moderada o grave, en enfermedades intestinales inflamatorias crónicas. Cirrosis hepática. Embarazo y lactancia, dentro de sus efectos secundarios: Flatulencia y meteorismo. Dolor abdominal y diarrea.

Las hipoglucemias por estos fármacos han de ser tratadas con glucosa pura, ya que la sacarosa no sería efectiva por estar retardada su absorción.

En la (tabla 1) se muestran los principales fármacos empleados en la terapia de pacientes con Diabetes Mellitus, se describe su presentación, indicaciones, contraindicaciones, dosis recomendada y los posibles efectos secundarios.

Fármaco	Presentación	Indicaciones	Contraindicaciones	Dosis	Efectos secundarios
Metformina (Biguanida)	Tabletas de 500 y 850 mg	Diabetes Mellitus tipo 2 con obesidad y fracaso en medidas dietéticas.	Insuficiencia renal, embarazo, enfermedad hepática o cardiovascular, alcoholismo crónico	1 a 3 gr/día 1 a 3 tab/día	Náusea, diarrea (pueden reducirse al iniciar dosis en forma progresiva), acidosis láctica, hipoglicemia, anemia megaloblástica
Tolbutamida (Sulfonilurea)	Tabletas de 500 mg	Diabetes Mellitus 2. Se considera de 1ª elección en sujetos delgados que inician con Diabetes Mellitus tipo 2 antes de los 40 años, con menos de 5 años de evolución.	Insuficiencia hepática, Diabetes mellitus tipo 1, embarazo y lactancia, resistencia al fármaco	0.5 a 3 gr /día de 1 a 3 tab/día	Hipoglucemia relacionada con la vida media, trombocitopenia anemia hemolítica, leucopenia, náusea, vómito, diarrea constipación, fatiga, hepatitis reactiva, hiponatremia prolongada
Clorpropamida (Sulfonilurea)	Tabletas de 250 mg	Diabetes Mellitus 2. Se considera de 1ª elección en sujetos delgados que inician con Diabetes Mellitus tipo 2 antes de los 40 años, con menos de 5 años de evolución.	Diabetes mellitus 1, insuficiencia renal crónica, hepatopatías, retención azoada, cetoacidosis, embarazo, ancianos	125 a 500 mg Dosis única	Hipoglicemias prolongadas, incremento de peso, reacciones pulmonares, reacciones hematológicas. Única que produce retención de líquidos, condicionando secreción inadecuada de hormona antidiurética

Continúa...

Fármaco	Presentación	Indicaciones	Contraindicaciones	Dosis	Efectos secundarios
Glibenclamida (Sulfonilurea)	Tabletas de 5 mg	Diabetes Mellitus 2. Se considera de 1ª elección en sujetos delgados que inician con Diabetes Mellitus tipo 2 antes de los 40 años, con menos de 5 años de evolución.	Insuficiencia renal y/o hepática, embarazo, Diabetes mellitus 1, hipersensibilidad al fármaco	5 a 20 mg/día 1 o 2 tomas	Hipoglicemia, trastornos gastrointestinales, en menor porcentaje. Alteraciones hematológicas poco frecuentes y reversibles al suspender el fármaco: trombocitopenia, leucopenia, pancitopenia.
Glipizida (Sulfonilurea)	Tabletas de 5 y 10 mg	Diabetes Mellitus tipo 2	Niños, embarazo, Diabetes mellitus 1, cetoacidosis, insuficiencia hepática y renal, alergia previa a sulfonamidas	2.5 a 30 mg 2 o 3 tomas (dosis única máx de 15 mg)	Reacciones dérmicas que incluyen eritema morbiliforme; trombocitopenia; pocas molestias gastrointestinales.
Glimepirida (Sulfonilurea)	Tabletas de 2 y 4 mg	Diabetes Mellitus tipo 2	Niños, embarazo, Diabetes Mellitus 1, cetoacidosis, insuficiencia hepática y renal	1 a 8 mg/día en 1 a 3 tomas	Compartido con el grupo de sulfonilureas; en casos aislados urticaria, asociado a deterioro de la función hepática
Acarbosa (Inhibidor de aglucosidasa)	Comprimidos de 50 y 100 mg	Diabetes Mellitus 2 cuando la dieta es insuficiente, o en combinación con biguanidas, sulfonilureas o insulina. Diabetes mellitus 1 como coadyuvante al manejo con insulina	Hipersensibilidad a la acarbosa, menores de 18 años, embarazo; alteraciones intestinales crónicas incluyendo antecedente de grandes hernias de pared, obstrucción intestinal y úlceras intestinales	50 a 300 mg/día, en 3 tomas, con aumentos progresivos de acuerdo con la tolerancia del paciente	Relacionados con la cantidad del producto ingerido. Molestias gastrointestinales, destacando: plenitud abdominal, ruidos intestinales, flatulencia y ocasionalmente diarrea; no provoca hipoglucemias cuando se emplea como monoterapia

Continúa...

Fármaco	Presentación	Indicaciones	Contraindicaciones	Dosis	Efectos secundarios
Pioglitazona Tiazolidinedionas o Glitazonas	Tabletas de 15 mg	Diabetes Mellitus tipo 2	Las relacionadas con efectos secundarios, embarazo, niños	15 a 45 mg/día En una toma	Usualmente no son severos; infección de vías respiratorias superiores, cefalea, ganancia de peso, retención de líquidos, anemia .No se ha reportado toxicidad hepática hasta el momento actual; no requiere ajuste en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica o ancianos
Insulina	Diabetes Mellitus tipo 1 y 2	Diabetes Mellitus 1 sin reserva funcional de la célula β. Diabetes mellitus 2 con alguno de los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> • Descompensaciones hiperglucémicas agudas • Diabetes mal controlada, con dieta adecuada e hipoglucemiantes orales, durante al menos tres meses en ausencia de obesidad • Contraindicaciones para el uso de hipoglicemiantes orales • De forma transitoria, en situaciones de estrés, infecciones, tratamiento con corticoides, problemas para la alimentación oral 	Hipoglucemias, hipersensibilidad al componente de la fórmula	Se aplica en 1 - 2 dosis regularmente; o en pauta intensiva (3 - 4).	Hipoglucemia, reacción alérgica por idiosincrasia al fármaco, lipodistrofia fenómeno de Alba y de Somogy (descrito a pie de página)

Tabla 1. Farmacoterapia empleada en la Diabetes Mellitus.^{3,5}

CAPÍTULO 2. CONSIDERACIONES ODONTOLÓGICAS PARA EL DIAGNÓSTICO PROTÉSICO DENTAL

Al realizar una anamnesis de manera completa y una inspección bucal clínica adecuada, se establece un diagnóstico, que aunado a los análisis de laboratorio nos permite establecer un pronóstico y un plan de tratamiento (ruta clínica).

Con el apoyo de exámenes clínicos podemos determinar, en el consultorio dental, si un paciente es diabético o no, además podemos tener trato con pacientes que en su historia clínica indiquen que han sido diagnosticados, y de forma detallada describir la farmacoterapia que emplean.

2.1 Historia Clínica

La historia clínica se define como un instrumento, formato o expediente que sirve para recabar de forma ordenada datos de identidad, síntomas, signos y otros elementos que permitan plantear un diagnóstico, que en el primer momento puede ser presuntivo, el cual se respaldará con los resultados de los análisis de laboratorio clínico, radiográficos u otro tipo, realizados al paciente.

Es básica en todas las etapas de la atención odontológica, ya que nos permitirá identificar problemas de salud de manera tanto sistemática como bucal. Es el único documento válido tanto clínica como legalmente, en todos los niveles de atención y es por ello que, la historia clínica debe ser realizada con rigurosidad, relatando todos los detalles necesarios y suficientes que justifiquen el diagnóstico y el tratamiento y con letra legible”¹¹

Dentro de la historia clínica la Anamnesis es una parte muy importante, ya que dentro de este apartado encontraremos todos los datos de identidad del paciente, el motivo de la consulta (que deberá ser anotado tal cual lo exprese el paciente), los antecedentes patológicos personales y familiares así como los hábitos tóxicos.

Posteriormente deberemos continuar con el examen físico del paciente, su talla y peso, signos vitales, y una revisión por aparatos y sistemas en dónde anotaremos

los datos que nos indiquen que un paciente pudiera ser diabético: si bien este último punto es difícil en la consulta odontológica, se puede realizar un interrogatorio por aparatos y sistemas, el cual deberá ser lo más completo posible. En el caso de la diabetes mellitus debemos poner especial atención a los signos característicos presentes como puede ser la poliuria, polidipsia y polifagia, así como la presencia de comorbilidades y complicaciones propias de dicha enfermedad. En el área odontológica se debe contar con una exploración bucal completa ya que la prevalencia de lesiones bucales es mayor en pacientes diabéticos comparados con pacientes saludables.¹³

Realizando una exploración de los tejidos blandos, revisando los labios, mucosa labial y bucal, paladar duro y blando, la orofaringe, piso de boca y lengua. Debemos observar el espesor de la mucosa, tejidos glandulares, la presencia de torus o espículas óseas. Del mismo modo la prevalencia de caries y la pérdida dentaria se ven aumentadas en este tipo de pacientes¹¹

Es por ello que nuestro odontograma no solamente deberá ser un reflejo de la experiencia de caries del paciente, si no, que deberá mostrarnos de la manera más precisa posible el estado actual de las condiciones de los tejidos tanto duros como blandos, señalando de manera adecuada la presencia de restauraciones (y el tipo de restauración), el grado de caries que afecte a cada órgano dentario, los tratamientos endodónticos, dientes ausentes, dientes por extraer y la presencia de prótesis fijas y/o removibles las cuales pueda portar el paciente.¹³

El periodontograma es una parte obligatoria de la historia clínica del paciente diabético, ya que se ha observado que estos tienen una mayor prevalencia de enfermedad periodontal, así como la severidad de la misma es mayor.¹²

Es muy común que el paciente acuda a la consulta odontológica por presentar un absceso periodontal. Por lo que una evaluación adecuada de la cantidad de bolsas periodontales y su profundidad es relevante para el diagnóstico y plan de tratamiento.¹³

2.2 Auxiliares para el diagnóstico de Diabetes Mellitus

Es de suma importancia contar con un método confiable para validar nuestros hallazgos clínicos y confirmar el diagnóstico basándonos en evidencias cuantificables, es por ello que los auxiliares de diagnóstico son una parte fundamental para nuestra historia clínica en pacientes que presenten signos de Diabetes Mellitus.

- Glicemia en ayuno

Es uno de los métodos básicos para establecer el diagnóstico de diabetes. Para este examen es importante que el paciente se presente en ayuno, es decir, sin haber consumido calorías por lo menos 8 horas antes de realizar el examen.

La concentración plasmática de glucosa normal es menor a 100mg/dL, la glucosa entre 10 y 125 mg/dL se considera una glucemia alterada en ayuno, que también se ha definido por fines didácticos como “prediabetes”, y finalmente una concentración plasmática mayor a 126mg/dL en dos ocasiones se considera como un diagnóstico positivo para Diabetes Mellitus.¹⁴

Este examen es el más utilizado en los diferentes tipos de población debido a la facilidad en su aplicación, la aceptación entre los pacientes debido a su accesibilidad en el precio.¹⁴

- Glicemia Postprandial

Este examen es de utilidad para evaluar la calidad en la función de la insulina, para ello el examen se realiza de la siguiente manera: El paciente acude al laboratorio, donde se recolecta una muestra en ayunas para evaluar la glicemia; posteriormente se le ofrece una bebida con 75g de glucosa, se dejan pasar 2 horas y se recolecta una nueva muestra para valorar la glicemia.

La glicemia postprandial normal es aquella que que, después de 2 horas, se encuentra por debajo de 140mg/dL. Los valores entre 140 y 199 mg/dL son

indicativo de que existe una resistencia a la acción de la insulina, o una adecuada secreción de la misma; esta etapa también se considera como una etapa de “prediabetes”. Los valores de 20mg/dL o más son indicativos de diabetes.¹⁵

- Glicemia sin ayunas

Cuando consumimos alimentos en cuestión de minutos nuestro torrente sanguíneo recibe una carga de glucosa, elevando de manera rápida el azúcar en la sangre.

Después de una comida la glucosa tendrá un valor por encima de los 126 mg/dL, al mismo tiempo el páncreas también libera una carga de insulina para que la glucosa pueda ser utilizada por nuestro cuerpo, de este modo la glucosa no excederá un valor de 200 mg/dL, cualquier cantidad de glucosa que se encuentre por encima de este valor inclusive después de una comida es un indicativo de diabetes.¹⁴

- Prueba de tolerancia a la glucosa oral

La prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO) es una prueba que se utiliza para la detección de la diabetes que se desarrolla durante el embarazo, el examen se realiza recolectando una muestra de sangre en ayuno, después se ofrece al paciente una bebida con 100g de glucosa, a un tiempo determinado de una dos y tres horas. La diabetes gestacional se encuentra presente cuando los niveles superan los siguientes valores mostrados en la (tabla 2).¹⁴

Glicemia en ayunas	mayor a 95 mg/dL
Glicemia de 1 hora	mayor que 180 mg/dL
Glicemia de 2 horas	mayor que 155 mg/dL
Glicemia de 3 horas	mayor que 140 mg/dL

Tabla 2. Niveles elevados en la glucemia de la diabetes gestacional.¹⁴

- Hemoglobina glucosilada

También llamado hemoglobina glicosilada A1c o HbA1c, es una prueba cuya utilidad principal es la evaluación del control glicemia en pacientes que ya cuentan con un diagnóstico de diabetes.¹⁴

Es de gran utilidad debido a que nos ofrece una evaluación del estado glicémico de los últimos 3 meses. Al contrario de la glucosa en ayunas, cuyo resultado indica únicamente el control glicémico de las últimas horas, esta prueba no es susceptible a engaños por parte del paciente; por ejemplo los pacientes que toman sus medicamentos y hacen control de dieta únicamente antes de el examen para obtener resultados positivos.

Esto es posible debido a que si el nivel de glucosa en la sangre es elevado, la hemoglobina se comienza a enlazar con la glucosa circulante excedente, convirtiéndose en hemoglobina glicosilada; por consecuente, ya que la vida media de los glóbulos rojos es de 3 a 4 meses, la medición del porcentaje de glóbulos que presenten hemoglobina glicosilada hace posible la estimación de la tasa promedio de la glucosa sanguínea en los últimos tres meses.¹⁶

Los valores normales en un paciente sano se encuentran entre el 4 al 6% de hemoglobina glicosilada. Mientras que la diabetes bien controlada presenta valores por debajo del 7%.

En la (tabla 3) se muestra la estimación de los valores de glicemia se lleva a cabo de la siguiente manera:

HbA1c	Glucosa media (rango)
5%	97 (76-120)
6%	126 (100-152)
7%	154 (123-185)
8%	183 (147-217)

Continúa...

9%	212 (170-249)
10%	240 (193-282)
11%	269 (217-314)
12%	298 (240-347)

Tabla 3. Valores promedio de glicemia en sangre.¹⁴

Los niveles superiores al 7% se encuentran asociados a un mayor riesgo de complicaciones como enfermedades cardiovasculares, renales, oftálmicas y de los nervios periféricos.¹⁵

- Glicemia capilar

Es una prueba donde se evalúa el nivel de glucosa al instante, por medio de una gota de sangre y tiras reactivas o un dispositivo de lectura electrónico.

Es una forma sencilla y práctica de evaluar los niveles de glucosa que presenta el paciente al momento de asistir a la consulta, será de especial utilidad para la realización de cualquier tipo de procedimiento, ya que nos ayudará a evaluar los riesgos y tomar una decisión acertada, basada en los niveles de glucosa exactos que presente el paciente¹⁵.

Se debe tomar en cuenta que los capilares de los dedos suelen tener un nivel de glicemia ligeramente más altos que los niveles venosos. Así mismo existen factores que podrían conducir a una lectura errónea como manos sucias, almacenamiento inadecuado de las tiras reactivas, que el aparato se encuentre en mal estado o sucio, manos frías, etc.¹⁶

2.3 Ruta Clínica

Finalmente al haber recolectado todos estos datos debemos elaborar el pronóstico y un plan de tratamiento estableciendo una ruta clínica adecuada para cada paciente. De manera general se podría proponer el siguiente modelo de ruta clínica para el paciente diabético:

1. Urgencias (si existieran): Abscesos presentes y activos que requieran de un drenado inmediato y farmacoterapia.

2. Odontología Preventiva: Consejos por parte del profesional sobre una nutrición adecuada, higiene oral, uso de dentífrico fluorado y aditamentos de limpieza.

Realización de un buen control de placa bacteriana, y en su caso, profilaxis profesional y detartraje. Los pacientes con dificultades para el control de la placa y múltiples bolsas periodontales, podrían utilizar colutorios de clorhexidina en caso de considerarlo pertinente.¹⁰

3. Periodoncia: Se busca establecer un estado de salud en tejido óseo, con buenas condiciones de soporte para las rehabilitaciones protésicas.

4. Exodoncia: Retirar los órganos con poco soporte que sea imposible su reconstrucción protésica.

5. Endodoncia: Realizarlas en dientes que van a ser pilares de nuestras prótesis, que requieran de un tratamiento endodóntico, y en caso de ser necesario, realizar una rehabilitación postendodóntica con postes intrarradiculares, los cuales pueden ser colados o de fibra de vidrio.¹²

6. Operatoria Dental: retirar las caries, siendo un proceso infeccioso, destructivo y contaminante, se debe eliminar toda lesión cariosa presente en la boca.

7. Tratamientos Quirúrgicos Preprotésicos: Teniendo un diagnóstico protésico previo, se indican en prótesis fija: alargamientos de corona, gingivoplastia, gingivectomía, regularización de procesos, retiro de espículas, eliminar torus, retirar dientes incluidos, así como restos radiculares.

8. Prótesis Dental Parcial Fija: Considerando que deben realizarse prótesis con brechas cortas máximo de dos dientes, en pacientes con excelentes condiciones de higiene y que tenga un adecuado soporte óseo en los dientes pilares.

9. Prótesis Dental Parcial Removible: Dentosoportada ó dentomucosoportada con conectores mayores que no presenten interferencia alguna con estructuras adyacentes como pueden ser torus, en la rehabilitación inferior las aletas linguales no deben causar lesiones en la mucosa, esto evitará futuras complicaciones.¹¹⁻¹²

CAPÍTULO 3. REHABILITACIÓN PROTÉSICA EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO II

Después de tener una ruta clínica establecida inicia la rehabilitación protésica de nuestro paciente, como hemos mencionado los procedimientos previos se deben establecer en tiempo y forma así como una posterior orientación en cuidados y mantenimiento de los aparatos protésicos colocados en la boca del paciente.

3.1 Cirugías Preprotésicas

En el paciente diabético es de importancia tener varias consideraciones, ya que se ha observado que son más propensos a infecciones y la cicatrización es más prolongada.^{19.}

La Cirugía Preprotésica se planifica a partir de mejorar la función del sistema masticatorio para la futura rehabilitación protésica creando tejidos de soporte adecuados y cabe señalar que se debe ser conservador durante este acto quirúrgico.

Es de vital importancia para el rehabilitador protésico considerar las características bucales de nuestro paciente, de este modo se logrará un adecuado tratamiento, ofreciendo un tratamiento por fases de la siguiente manera:

Fase 1: Tratamiento de la enfermedad (tratamientos preprotésicos)

Fase 2: Recuperación provisional de la función y tratamientos complementarios (rehabilitación operatoria, uso de provisionales como auxiliares)

Fase 3: Tratamientos propiamente protésicos (empleo de prótesis fijas y/o removibles)

Fase 4: Conservación (guía de las prótesis).²⁴

Es por este motivo que antes de cualquier acto quirúrgico se tomen consideraciones pertinentes en los pacientes que padezcan Diabetes Mellitus tipo II como son:

- Control de la glicemia

Todo paciente deberá tener un análisis glicémico previo a la intervención preprotésica, es recomendable contar con una prueba de hemoglobina glicosilada, de no ser posible, realizar un examen de glicemia capilar que sustituye al examen de hemoglobina glucosilada. Es importante que el paciente ingiera sus medicamentos para el control de la glucosa de manera regular, si es así, no es necesario realizar ningún ajuste en este rubro, de lo contrario se debe solicitar al paciente que tome sus medicamentos. En el caso de que el paciente se apegue bien a su tratamiento y continúe teniendo una glicemia deficiente, el ajuste de la dosis deberá ser llevado a cabo por su médico tratante y se pedirá una interconsulta.¹⁵⁻¹⁷

- Medicación preoperatoria

De acuerdo a lo establecido por la Asociación Dental Americana, la profilaxis antibiótica se recomienda para todos los procedimientos dentales que involucran la manipulación de tejido gingival debido a la baja resistencia del hospedador y la alterada cicatrización en los pacientes diabéticos, en la región periapical o la perforación de la mucosa oral.²⁰

Se administrará en una sola dosis de 30 a 60 minutos antes del procedimiento, en el protocolo profiláctico a seguir establecido por la Asociación Americana del Corazón, se deberá tomar en cuenta que no se recomienda utilizar una profilaxis antibiótica para procedimientos de rutina, .¹⁹

La elección del antibiótico, la dosis y modo de administrarlo es normalmente el mismo que para pacientes no diabéticos (tabla 4).

- Régimen profiláctico

Situación	Agente	Adultos	Niños
Oral	Amoxicilina	2 g	50 mg/kg
Incapaz de tomar medicación oral	Ampicilina	2 g IM o IV	50 mg/kg IM o IV
	Cefazolina o Ceftriaxona	1 g IM o IV	50 mg/kg IM o IV
Alérgico a penicilinas o ampicilina (régimen oral)	Cefalexina*	2 g	50 mg/kg
	Clindamicina	600 mg	20 mg/kg
	Azitromicina o Claritromicina	500 mg	15 mg/kg
Alérgico a penicilinas o ampicilina (incapaz de tomar medicación oral)	Cefazolina o Ceftriaxona	1 g IM o IV	50 mg/kg IM o IV
	Clindamicina	600 mg IM o IV	20 mg/kg IM o IV

*O cualquier otra cefalosporina de primera o segunda generación en dosis equivalente.

Tabla 4.Principales antibióticos y sus dosis para medicación profiláctica.²²

Cuando las tetraciclinas están indicadas, algunos autores prefieren la doxiciclina porque no es metabolizada por el riñón, lo que puede ser importante en pacientes con nefropatía diabética. Los glucocorticoides para el control post quirúrgico deben ser evitados ya que pueden aumentar de forma significativa la glucosa en sangre.²⁰

Consideraciones que se deben tomar al realizar un abordaje quirúrgico:

- 1.- Reducción del hueso alveolar residual
- 2.- Irritación y pérdida de inserción de los tejidos blandos

La Cirugía Preprotésica, busca eliminar la enfermedad creando tejidos de soporte adecuados para mantener y/o mejorar la función del sistema masticatorio así como para la futura rehabilitación protésica, se debe ser conservador durante el acto quirúrgico.

Se debe considerar además el tratamiento en tejidos duros como son aquellos en lo que se realiza una sustracción de hueso, por ejemplo la regularización de rebordes alveolares.

- Injerto óseo

Es un procedimiento quirúrgico cuya finalidad es el reemplazo de hueso faltante, a fin de reparar fracturas óseas o recuperar el hueso alveolar perdido a causa de la enfermedad periodontal.

Existen diferentes tipos de injerto, que por su bien se clasifican en autólogos, homólogos, isogénicos y heterólogos.

- Extracciones múltiples

Está indicada cuando múltiples órganos dentarios ya no presentan condiciones favorables para su restauración, se recomienda realizar el procedimiento en un solo abordaje quirúrgico. En todos los casos se realiza una alveoloplastia mínima y siempre es recomendable contar con una prótesis provisional transitoria.

Siempre se extraen primero los dientes del maxilar iniciando con los dientes posteriores dejando al final el primer molar y el canino porque son piezas de difícil extracción y los alveolos adyacentes facilitarán el procedimiento. Al finalizar las extracciones siempre se debe revisar la zona para ubicar espículas o zonas retentivas para su eliminación.¹⁹

- Alveoloplastia

Es la modificación de la estructura alveolar, pretende lograr una remodelación del proceso alveolar con el fin de la colocación de una prótesis, de forma que la

inserción no se vea dificultada por prominencias en el hueso alveolar, con este fin se pueden llevar a cabo dos procedimientos:

1. Alveolectomía: Consiste en la reducción de las corticales alveolares a través un pequeño colgajo gingival, usualmente a expensas de la cortical vestibular.
 2. Alveolotomía interseptal: Consiste en la reducción del alveolo al rotar la cortical vestibular fracturada con su mucoperiostio insertado hacia la pared palatina o lingual de los alveolos.
- Regularización de proceso

Es la eliminación de protuberancias o crestas agudas adquiridas tras extracciones, hiperplasias alveolares o exostosis. La finalidad es eliminar puntos de presión que pudieran llegar a provocar una irritación en la mucosa bucal; así como obtener un reborde alveolar regular par la colocación de la futura prótesis.²⁰⁻²³

Se deben considerar las posibles complicaciones:

- 1.- Lesiones en estructuras anatómicas (vasos o nervios)
- 2.- Hematomas, edema, neuralgias, hemorragias o infecciones. Este apartado es de gran importancia en los pacientes diabéticos ya que son más propensos a procesos infecciosos.
- 3.- Formación de tejidos de cicatrización o desgarres en la mucosa
- 4.- Problemas en la retención o estética
- 5.- Recidivas.

También es de gran importancia considerar las intervenciones en tejidos blandos, estos procedimientos pueden ir en función de la corrección de hiperplasias de mucosas gingivales, la altura de los vestíbulos bucales (vestibuloplastia),

profundización de vestíbulos bucal y lingual, intervenciones sobre la mucosa palatina.²³

- **Gingivectomía**

Consiste en la eliminación de la pared blanda de la bolsa periodontal, así mismo se puede utilizar en el tratamiento de hiperplasias gingivales, mejorando el acceso en técnicas que invaden el espacio sub-gingival.

Ventajas: La técnica es sencilla y se puede realizar en un tiempo corto, ayudando a la eliminación total de bolsas periodontales que no tengan demasiada profundidad.

Desventajas: Se corre el riesgo de provocar una exposición radicular, en la región anterior existe el riesgo de provocar problemas estéticos debido a que la cicatrización se lleva a cabo por segunda intención.²¹

- **Gingivoplastía**

Consiste en la corrección quirúrgica menor de la encía con la finalidad de lograr una modificación de su contorno cuando esta ha perdido su forma fisiológica. Su realización conlleva el afinado del margen gingival, creación de un margen gingival festoneado, adelgazamiento de la encía adherida y creación de surcos interdentarios verticales, modelado de las papilas interdentes, con la finalidad de proporcionar una mayor estética al momento de colocar una prótesis.

- **Frenilectomía**

Es una cirugía mucogingival que consiste en la remoción completa del frenillo desde la inserción de la base, a la parte más apical localizada en los tejidos del labio.²⁰

Está indicada cuando existe la presencia de frenillos anormales, cuando los frenillos se asocian a recesiones y cuando están asociados a diastemas que

deben ser cerrados. Está contraindicada en pacientes menores a 10 años de edad.¹⁹

Estos procedimientos también tienen complicaciones entre las que se presentan:

- 1.- Hematomas, equimosis, hemorragias.
- 2.- Lesiones nerviosas, parestesias.
- 3.- Lesión en los conductos de Wharton.
- 4.- Recidivas en las intervenciones mucogingivales.

Al concluir satisfactoriamente los tratamientos preprotésicos se continúa con la fase rehabilitadora; restauraciones protésicas individuales, prótesis fijas y finalmente la colocación de prótesis removibles.

3.2 Tratamientos Protésicos

Son los aparatos restauradores que devuelven al paciente; los dientes perdidos, la función masticatoria, fonética y estética. Teniendo en cuenta que nuestra rehabilitación es en un paciente con compromiso sistémico, es recomendable la utilización de sistemas sencillos que ofrezcan variedad, que nos brinden opciones de elección y en todos podremos encontrar resultados satisfactorios, al aplicarlos en un paciente diabético, con un control constante dependiendo de cada caso en particular.

3.2.1 Prótesis Parcial Fija y/o Restauración Protésica Individual

La prótesis es la fase rehabilitadora final, de tal manera que no es posible efectuar una propuesta definitiva hasta haber comprobado el éxito de los tratamientos en la fase I y II (preprotésicos).

Las restauraciones protésicas individuales así como las prótesis fijas pueden seguir diversos parámetros en la elección del material con que son elaborados y la técnica de preparación de cada uno.²⁵

El material más recomendable, y que cumple con propósitos estéticos y funcionales de resistencia es la combinación de metal –porcelana. Las cerámicas o porcelanas, se funden sobre una estructura metálica, proporcionando dureza. Otra opción son los sistemas libres de metal.^{26,27}

Al emplear cualquiera de estos sistemas tenemos que ser cuidadosos durante la preparación dental, procurando que la terminación cervical de nuestra preparación sea a nivel del borde libre de la encía, respetando el grosor biológico.

- Sistemas para la elaboración de restauraciones libres de metal

Actualmente en el mercado se puede encontrar una amplia gama de productos que nos permiten ofrecer una restauración protésica libre de metal empleadas en variadas situaciones. Entre los principales materiales podemos encontrar los siguientes sistemas:

1. Disilicato de litio (IPS e.max).
2. Cerámica feldespática reforzada por cristales de leucita (Empress I) y vidrio ceramizado de disilicato de litio (Empress II).
3. Zirconia

Se hace una descripción de cada material, sus características para el tallado dental y su cementación.²⁸

- Disilicato de litio (Sistema IPS e.max)

Al desarrollarse nuevas cerámicas feldespáticas reforzadas únicamente con cristales de disilicato de litio, se ofrece una resistencia mayor a la fractura, resistencia a la función masticatoria, mayor compatibilidad y reduce la conductividad térmica, sus propiedades estéticas y su alta precisión lo han convertido en el sistema que consigue obtener resultados duraderos y lo más natural posible, alcanzando los más altos estándares de calidad.

Para la elaboración de una preparación que recibirá una restauración a base de disilicato de litio debemos establecer los desgastes necesarios durante su preparación, como se muestra en la figura 1.²⁸

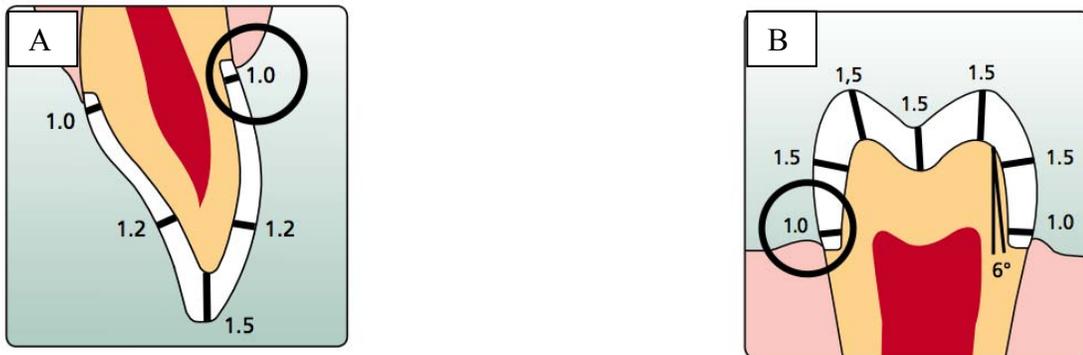


Figura 1. Preparación dental para restauraciones elaboradas con el sistema IPS e. max .

A. Desgaste en dientes anteriores y B. preparación de dientes posteriores.²⁸

Anteriores: Incisal 1.5 a 2mm

Posteriores: Oclusal 1.5 a 2mm

Vestibular: 1.5mm

Proximal: 1 a 1.5mm

Lingual: 1.5 mm

Línea de terminación: Chaflán amplio (1mm de ancho)

1. No dejar bordes afilados.
2. La preparación del hombro se realiza con bordes internos redondeados y/o preparación de chamfer amplio, figura 2.^{29,30}

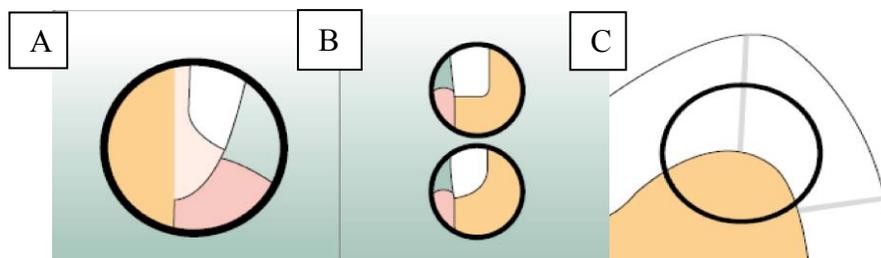


Figura 2. Normas a seguir para las preparaciones de disilicato de litio: A. Preparación con chamfer amplio B. Hombros internos redondeados y C. Sin dejar bordes afilados.

Para la cementación de estas restauraciones se emplean materiales de tipo adhesivo, auto-adhesivo (cemento dual), o con cementos a base de ionómero de vidrio.

- Cementación adhesiva

Con este tipo de cementación, se parte de la unión que se crea por fricción estática, aunque la unión producida entre cemento-restauración y cemento-preparación, es principalmente química y/o micromecánica. Por lo cual se utiliza un proceso de grabado de la restauración con ácido fluorhídrico al 10% por 20 segundos, se lava en solución con bicarbonato de sodio durante 1 minuto para neutralizar el ácido, se seca y silaniza por 60 segundos para que exista una mejor adhesión. Si se realiza la silanización, se crea un medio que permite la unión adhesiva entre el cemento de composite y todos los materiales de restauración indirecta (cerámicas de vidrio y reforzados con fibra de vidrio).²⁹

En el diente se realiza un grabado ácido con fosfórico al 37 % 15 segundos en esmalte y 10 segundos en dentina, posteriormente la aplicación de un adhesivo líquido. Para concluir con un cemento dual (auto y fotocurable, eligiendo el o los colores adecuados

- Cementación autoadhesiva

El material de cementado presenta propiedades autograbantes hacia el diente, lo que hace innecesario un acondicionamiento especial adicional de la superficie dental. La adhesión a la restauración se logra en parte, por una unión micromecánica y/o química. Para lograr valores suficientes de resistencia de adhesión, se recomienda realizar una preparación retentiva. Da como resultado una mayor resistencia a la fractura en comparación con una restauración cerámica libre de metal cementada.³¹

Con la técnica de cementación, la unión se realiza casi exclusivamente por fricción mecánica entre el cemento y la restauración, así como entre el cemento y la preparación. Para lograr la fricción estática necesaria, se requiere una preparación

retentiva con un ángulo de divergencia de aproximadamente de 4° a 6°. La cementación no incrementa la resistencia a la fractura.

- Cerámica feldespática reforzada por cristales de leucita (Empress I)

Es un sistema utilizado en carillas, restauración individual y prótesis fija (no mayor a 3 dientes anteriores), es reforzado por cristales de leucita, esto le confiere resistencia a la flexión, proporciona estética.

Los dientes deben ser preparados cuidadosamente, estableciendo los requisitos necesarios para el correcto ajuste de la restauración, se realiza el tallado dental como se muestra en la figura 3.²⁸



Figura 3. Desgaste para sistema reforzado con cristales de leucita A. desgaste en dientes anteriores y B. desgaste en dientes posteriores.²⁸

Anteriores: desgaste incisal de 2mm

Posteriores: desgaste oclusal de 2mm

Axial vestibular: 1 a 1.5mm

Axial próximal: 1 a 1.5mm con mínimo ángulo de convergencia (3°)

Lingual: 1 a 1.5mm

Línea de terminación: Hombro con ángulo interno redondeado (1mm)

Es importante que todos los ángulos internos estén redondeados, dejando superficies lisas y uniformes.²⁵

El cemento en base a resina de curado dual, ha proporcionado excelentes resultados clínicos, proporciona mejor adaptación entre la preparación y la restauración.²⁸

- Vidrio ceramizado de disilicato de litio (Empress II)

Al disilicato de litio se le agrega ortofosfato con la finalidad de reforzarlo, obteniendo lo que conocemos como IPS Empress[®] II. Esto le confiere resistencia a la flexión, proporciona mayores propiedades estéticas, tiene de 6-9 grados de translucidez, esto mejora las características eliminando la porción incisal y parte de la vestibular, para que pueda ser recubierta con porcelana feldespática convencional.

Es un sistema utilizado en carillas, restauración individual y prótesis fija hasta premolares, con este material solo se puede realizar la estructura interna de las restauraciones. Para conseguir un buen resultado estético, es necesario recubrir este núcleo con una porcelana feldespática convencional.

Las restauraciones de disilicato de litio requieren ser grabadas antes de su incorporación, colocando un agente grabador al 5% durante (20 seg), esto genera superficies de retención en la parte interna de la restauración. De esta forma se potencia el efecto de unión entre el cemento y la superficie de unión de cerámica. Se utiliza un cemento resinoso debido a su resistencia, aspecto estético, es compatible con agentes adhesivos y tiene baja solubilidad.²⁷

Las características para el tallado dental así como la cementación son las mismas que para restauraciones feldespáticas reforzadas con cristales de leucita (Empress I).

- Zirconia.

El zirconio puede utilizarse para confeccionar coronas unitarias, anteriores o posteriores, coronas en puente de uno o dos tramos de pónico, es esta una de

las principales diferencias con los otros sistemas, presenta la ventaja que en las estructuras amplias se le puede cocinar en el horno de cerámica cuantas veces sea necesario cuando se realiza la carga con cerámica, y no se produce ninguna alteración de dilatación y contracción como se produce en estructuras con metal. En cuanto al tallado requerido se muestra en la figura 4, con hombros rectos con bordes redondeados dejando 1mm de espesor en todo su circunferencia y realizar un desgaste en vestibular y palatino o lingual de anteriores de 1,5 mm y 2 mm en bordes incisales y caras oclusales de molares. Siempre teniendo en cuenta que los bordes sean nítidos y no debe contener filos en ninguna parte del tallado. También debe tener una convergencia de hasta 3° en las paredes y 120°- 140° de profundidad en las caras oclusales, no deben ser muy marcados los surcos, sino suaves y lisos.²⁹

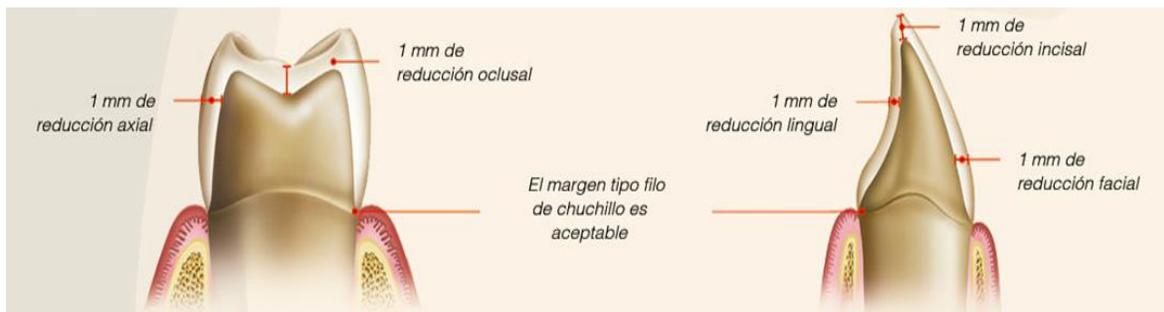


Figura 4. Tallado dental para colocar una prótesis de zirconia.²⁹

Para la cementación debe arenarse con óxido de aluminio antes de su colocación, esto hace que la superficie se torne áspera mejorando así la unión, tanto con cementos a base de ionómero de vidrio, como cementos duales, siguiendo la técnica mencionada de adhesión tanto en la restauración como en el diente.

- Restauraciones metal-porcelana

Son los materiales más comunes en la elaboración de una prótesis fija o una restauración protésica individual, constan de una capa cerámica adherida a una cofia delgada de metal colado que se adapta a la preparación del diente,

aportando resistencia masticatoria y estética. Se utilizan cuando los dientes son pilares de prótesis estéticas y en restauraciones unitarias.

El diseño de la preparación se establece de la siguiente manera:

A. Las condiciones clínicas son vitales para la planeación y diseño de la prótesis, así como en el diseño de la preparación, intervienen factores como: restauraciones previas, grado de caries, estructura dental remanente, dientes que presenten vitalidad, dientes con tratamiento endodóntico, dientes ausentes y tiempo de ausencia, hábitos parafuncionales, carga masticatoria, etc.

B. La terminación de la corona siempre irá en función del tipo de restauración que se desee emplear, en la mayoría de los casos no se desea la visibilidad del metal, esto implica una preparación subgingival, la cual se logra con una terminación tipo chaflán, al mismo tiempo provee una transición redondeada entre el hombro y las paredes del muñón, en pacientes diabéticos por su condición periodontal, es preferible realizar la preparación supragingival o en el margen libre de la encía así se evitarán daños al tejido.

La forma adecuada de realizar un tallado para corona metal porcelana es: realizar un surco del grosor de una fresa esférica con diámetro de 1,4 mm, la profundidad del surco aproximadamente de 0.7 mm (mitad del diámetro de la fresa), se consigue introduciendo la fresa 45° con relación a la superficie a ser desgastada.³⁵

Las preparaciones para recibir una restauración de metal porcelana en dientes anteriores necesitan de 1,3 mm de desgaste en las caras vestibular y mitad de las proximales y 2 mm en incisal, para acomodar el metal y la porcelana en el contorno anatómico que el diente presentaba.

Los desgastes proximales deben terminar en el nivel gingival dejando una distancia mínima de 1mm dejando las paredes proximales paralelas entre sí, la

confección de la terminación debe ser supragingival o bien en el margen libre de la encía sin afectar a los tejidos adyacentes.³⁵

- Cementación

Existen diversos cementos disponibles para la retención permanente de las coronas metal-porcelana, si bien no existe un cemento que ofrezca mejores propiedades en todas las áreas, en la tabla 5, se describen las ventajas y desventajas de los más empleados.

Cemento	Ventajas	Desventajas
Ionómero de vidrio	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido de flúor • Buena fuerza compresiva y tensional • Bacteriostático durante el fraguado • Inhibe la caries secundaria • Más retentivo que el fosfato de zinc • Menor índice de fractura que el fosfato de zinc • Más translucido que el fosfato de zinc 	<ul style="list-style-type: none"> • Unión a la estructura dentaria comparable a la del policarboxilato. • pH menor al del fosfato de zinc • Se debe aplicar una capa de hidróxido de calcio en las zonas cercanas a la pulpa • Se debilita por la exposición temprana a la humedad • La desecación provoca fracturas
Cementos de resina	<ul style="list-style-type: none"> • Virtualmente insolubles • Mayor resistencia que los cementos convencionales • Alta fuerza tensional • Algunos son autopolimerizables o de polimerización dual 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede haber un grosor excesivo en la película de cemento • Filtración marginal debido a la contracción • Problemas en la eliminación de excedentes
Cementos de ionómero híbridos	<ul style="list-style-type: none"> • Combinan la fuerza e insolubilidad de la resina con la liberación de flúor del ionómero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción riesgosa, no cuenta con tanta evidencia clínica.

Tabla 5. Cementos disponibles para la retención permanente de las coronas metal-porcelana.³⁶

- Provisionales

Previamente se debe considerar la elaboración de provisionales cuyo propósito principal es devolver la función y mantener en óptimas condiciones los dientes pilares, en ocasiones pueden ejercer presión sobre la encía para conformarla y también proporcionan estética. Este tipo de prótesis se confecciona en acrílico y se puede hacer mediante un método directo o indirecto.

Se deben utilizar durante un periodo corto de tiempo, considerando que nuestro paciente es diabético y no debemos exponerlo a complicaciones, como irritaciones gingivales o posibles complicaciones.

Cualquier tipo de tratamiento protésico exige la elaboración de las restauraciones provisionales, que puedan facilitar la confección de la prótesis definitiva, son una parte muy importante en la rehabilitación, su función es proteger con un aparato que devolverá la función masticatoria y brindará estética y al mismo tiempo nos orienta en que tan exitosa resultará la prótesis definitiva. Los provisionales se confeccionan en polimetilmetacrilato (acrílico) y se elaboran mediante un método directo o indirecto, el cementado se realiza utilizando cementos temporales libres de eugenol.³⁸

- Reconstrucciones Post Endodónticas

Será necesario utilizar un anclaje intraradicular cuando nuestro diente cuente con un tratamiento de conductos asintomático y bien realizado, Dependerá también de la cantidad de remanente coronario que esté presente. A menor remanente más indicada la restauración intraradicular.

Para su fabricación es necesario tomar una impresión del conducto radicular con materiales adecuados, como es acrílico sin reacción exotérmica, el cual se coloca dentro del conducto en fase arenosa, esto permite su polimerización y antes de retirarlo se confecciona el muñón, ya que este será el modelo mediante el cual se obtiene el poste colado. Los materiales más utilizados para este tipo de postes son aleaciones metálicas de acero inoxidable.³³

Están indicados principalmente en el sector posterior, debido a que ofrecen una mayor resistencia a las cargas masticatorias y el requerimiento estético es menor. Para cementar los postes siempre es recomendable rellenar el conducto con la ayuda de un léntulo y a su vez cubrir el poste en la parte inferior con cemento, con la finalidad de evitar la presencia de burbujas de aire entre el poste y la raíz. El cementado debe realizarse con ionómero de vidrio.³⁴

- Postes prefabricados

Pueden ser metálicos (estriados) y estéticos (fibra de vidrio).³³

Al utilizar sistemas libres de metal, la mejor opción será utilizar postes de fibra de vidrio para no impedir el paso de luz en los materiales estéticos. Entre las ventajas que poseen destacan: la ausencia de fenoles de corrosión que pueden causar filtraciones y alteraciones en la dentina radicular, la homogeneidad mecánica y química de los diferentes componentes de la reconstrucción (poste, cemento, material del muñón).³⁶

3.2.2 Prótesis Parcial Removible

El objetivo primordial de las prótesis parciales removibles (PPR) es la sustitución de dientes perdidos en un número considerable y de los tejidos que lo rodean mediante prótesis diseñadas para ser removidos por el paciente, deben ser colocadas después de la rehabilitación con prótesis parcial fija o las restauraciones protésicas individuales. La PPR se clasifica en: prótesis dentosoportadas, mucodentosoportada, y sobredentadura, dependiendo del tipo de retención que se utiliza para mantenerla en boca. La prótesis parcial removible está hecha de una combinación de varios materiales dentales. Su estructura básica o armazón está fabricada de una o de varias aleaciones dentales disponibles en el mercado como oro, aluminio, cromo y cobalto, a este armazón subyacente se fijan los dientes de restitución que pueden ser de acrílico, resina acrílica o porcelana.³⁷

Elegiremos la prótesis que mejor convenga para cada caso, en los pacientes diabéticos evaluaremos los dientes pilares, su salud periodontal, recordando las características bucales que presenta el paciente por su padecimiento sistémico.

La prótesis dentosoportada restaura espacios edéntulos, para su diseño, es muy útil la clasificación de Kennedy I, II y IV, al presentar espacio edéntulos cortos ofrece una marcada superioridad sobre las prótesis mucodentosoportadas, ya que toda la carga se ejerce sobre los dientes pilares, colocados en los extremos de los espacios edéntulos.³⁷

En cambio las prótesis mucodentosoportadas presentan un balanceo durante la masticación debido a un desequilibrio en la distribución de las fuerza, en este tipo de prótesis predominan zonas desdentadas, en la mayoría de los casos el reborde óseo es mínimo dejando un tejido lábil que no proporciona gran estabilidad.³⁸

- Prótesis provisional removible (prótesis inmediata)

Se denominan prótesis transitorias, provisionales o inmediatas, utilizadas principalmente por estética y son funcionales para poder masticar mientras se realizan los tratamientos previos que pudiera necesitar (endodónticos, periodontales y restauración protésica individual). Estas prótesis deben ser aconsejadas por el odontólogo cuando se realizan procedimientos quirúrgicos, por motivos terapéuticos. Como nuestros pacientes son diabéticos, la presencia de una prótesis inmediata, disminuye los procesos de reabsorción post- extracción del hueso; las fuerzas masticatorias y las ejercidas por mejillas, labio y lengua no actúan directamente sobre el sostén osteomucoso, pero son medidas por el cuerpo protésico.³⁵

3.3 Cuidado Protésico

Cuando un paciente diabético es rehabilitado con prótesis dental parcial fija o removible, debe ser revisado continuamente por el odontólogo revisiones, para prevenir resultados poco favorables. Otra manera de mantener un cuidado protésico es ofrecer al paciente una guía sobre el uso de ellas y la forma correcta

para realizar su higiene bucal considerando siempre que después de consumir alimentos se forma placa bacteriana y pueden quedar residuos adheridos a su prótesis, le tomará algún tiempo adaptarse antes de que pueda consumir alimentos como lo hacía antes con sus dientes naturales.⁴⁰

Cuando el paciente comience a utilizar sus prótesis debe iniciar con alimentos suaves en porciones pequeñas, podrá consumir alimentos más grandes cuando vaya adquiriendo mayor habilidad al masticar, para lavar su prótesis removible deberá colocarla en un recipiente con agua, tallarla con ayuda de un cepillo especial para prótesis, utilizando el lado con menos cerdas para las partes más estrechas y de difícil acceso, se pueden utilizar jabón líquido antibacterial.⁴¹

Al retirar las prótesis por la noche, se deben hidratar en las siguientes soluciones:

- Día 1 vaso con agua (250 ml), agregar dos gotas de cloro.
- Día 2 vaso con agua (250 ml), agregue una cucharada sopera de vinagre blanco.
- Día 3 vaso con agua (250 ml), agregue una cucharada cafetera de bicarbonato.
- Día 4 vaso con agua (250 ml) disolver el contenido de un sobre con enjuague en polvo.
- Día 5 vaso con agua sin agregados.
- Día 6 vaso con agua (250 ml) agregue una pastilla efervescente para limpiar dentaduras.

Repita el ciclo.³⁵⁻³⁷

Cuando el paciente ha sido rehabilitado con prótesis parcial fija o unitaria, su higiene deberá realizarla con ayuda de cepillos interdetales y marginales especiales, también se incluye el uso de sedas dentales enceradas y revestidas de una espuma de resina (hilo dental provisto de punta rígida).

Además del control en el estado periodontal y un cuidadosos control de la oclusión, las radiografías resultan imprescindibles en los dientes pilares.³⁸

3.4 Guía nutricional para el paciente con diabetes

Se denomina *Terapia Nutricional médica*, es un término empleado por la ADA para describir el consumo calórico con otros aspectos del tratamiento de la diabetes (insulina, ejercicio, adelgazamiento)

Primero se lleva a cabo una prevención primaria orientada a evitar o retrasar el comienzo de Diabetes Mellitus tipo II en sujetos de alto riesgo (obesos o con prediabetes), al alentar el adelgazamiento, las medidas de prevención secundaria se orientan a evitar o retrasar las complicaciones propias de la diabetes mejorando el control de la glucemia. Las medidas de prevención terciaria se dirigen a tratar las complicaciones propias de la DM (enfermedad cardiovascular retinopatía, nefropatía). En enfermos con diabetes y nefropatía crónica habrá que limitar la ingesta de proteínas a 0.8 g/kg de peso corporal al día, es conveniente que el paciente siga una dieta que incluya frutas, verduras, alimentos con abundante fibra vegetal y leche semidescremada.⁴²

CONCLUSIONES

En un paciente diagnosticado con Diabetes Mellitus, llegar a un tratamiento rehabilitador adecuado incluye la elaboración completa de una historia clínica, inspección bucal y uso de auxiliares de diagnóstico, de este modo se determinan sus características sistémicas y en especial las odontológicas.

Los pacientes diabéticos acudirán con frecuencia a nuestro consultorio para realizarse algún tratamiento dental, algunos sin saber que tienen este padecimiento. No todos estarán diagnosticados y nos corresponde la responsabilidad de identificar el problema en la fase más temprana, con ayuda de diversos análisis clínicos y observando sus características bucales.

El mayor compromiso de atender a un paciente con esta enfermedad crónica degenerativa presente, será la elección de un tratamiento rehabilitador específico para cada caso, que sea funcional, que aprenda a cuidarlo (autocuidado). Mantenerse en contacto con su odontólogo para revisiones posteriores y con interconsulta de su médico tratante (endocrinólogo), para continuar con su farmacoterapia y su guía nutricional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Farreras P, Rozman C. Medicina interna. 17^a: Elsevier; 2012.
2. Harrison: principios de medicina interna / editores, Anthony S. Fauci; traducción, Martha Elena Araiza Martínez. México: McGraw-Hill Interamericana, 2009.
3. Medicina interna en odontología / [ed.] Louis f. Rose, Donald Kaye; tr. Javier González Laguna. Barcelona; México: Salvat, c1992
4. Katzung, Bertram G. (2007).Capítulo 41. Hormonas Pancreáticas y Fármacos Antidiabéticos.» Farmacología Básica y Clínica (9 edición). McGraw-Hill.
- 5.García de Blanco M Merino G, Maulino N, Corotomo Méndez N. Dabetes Mellitus en niños y adolescentes.Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo - Volumen 10, Supl. 1;2012
6. <http://fmdiabetes.org/estadisticas-diabetes-inegi-2013/>
- 7.Greenspan Francis, Endocrinología básica clínica2005 (7 edición), Ed. Manual Moderno págs., 730-750
- 8.Dorantes Cuellar Yolanda, Endocrinología Clínica, (3 edición), Ed, Manual Moderno 2008, págs., 387-430
- 9.<http://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-articulomanifestaciones-orales-como-primer-signo-13059888>
- 10.<http://clinidiabet.com/es/infodiabetes/educacion/educando/02.htm#2a>
- 11.Llanio R., Perdomo G.: Propedéutica Clínica y Semiología médica. Tomo I. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación; (1992).
- 12.Castro I., Gámez M.: Historia Clínica. En: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, editor. Farmacia hospitalaria tomo 1. España: Autor; (2002).
- 13.Saini R, Al-Maweri SA, Saini D, Ismail NM, Ismail AR. Oral mucosal lesions in non oral habit diabetic patients and association of diabetes mellitus with oral precancerous lesions.

Diabetes Res Clin Pract 2010; 89:320–6.

14. Laclé Murray Adriana, Jiménez-Navarrete Manuel Francisco. Calidad del control glicémico según la hemoglobina glicosilada vs la glicemia en ayunas: análisis en una población urbana y otra rural de diabéticos costarricenses. Acta méd. costarric. 2004 Sep [cited 2016 Mar 16]; 46(3): 139-144.

15. Arteaga Llona A.. The glicemic index: A current controversy. Nutr. Hosp. 2016

16. Edelmiro Menéndez Torre, Teresa Tartón García, Carlos Ortega Millán, José Antonio Fornos Pérez, Ricardo García Mayor, María Luisa López Fernández, Recomendaciones 2012 de la Sociedad Española de Diabetes sobre la utilización de tiras reactivas para la medición de la glucemia capilar en personas con diabetes, Avances en Diabetología, Volume 28, Issue 1, January–February 2012, Pages 3-9, ISSN 1134-3230

17. http://www.dentaid.com/uploads/resources/3_17112014165253_Salud_bucodental_-_Diabetes_y_patologia_oral_asociada_-_Higienistas_VITIS.pdf

18. Guggenheimer J, Moore PA, Rossie K, Myers D, Mongelluzzo MB, Block HM, et al. Insulin- dependent diabetes mellitus and oral soft tissue pathologies. II. Prevalence and characteristics of Candida and candidal lesions. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000; 89:570–6.

19. Preshaw PM. Periodontal disease and diabetes. J Dent 2009; 37:575–7.

20. Iria Sosa Rodríguez, Amparo Pérez Borrego, Grissel Mayán Reina. Dr. Maikel J. Oñate Prada. Urgencias periodontales en el paciente diabético. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2010:9(5) 622-629.

21. Lamster IB, Lalla E, Borgnakke WS, Taylor GW. e relationship between oral health and diabetes mellitus. J Am Dent Assoc 2008; 139:19–24.

22. <http://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/antibiotic-prophylaxis>

23. Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on

Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation* 2007;116(15):1736-54.

24. Prevention of Infective Endocarditis: Guidelines From the American Heart Association, by the Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease. *Circulation*, 2007; 116: 1736-1754.

25. Shillingburg HT, Hobo S, Whitsett LD, Brackett SE. *Fundamentos esenciales en Prótesis Fija*. 3ªed. Barcelona: Quintessence; 2002

26. Cacciacane OT. *Prótesis bases y fundamentos*. Madrid: Ripano; 2012

27. Tylman SD. *Tylman's teoría y práctica en prostodoncia fija*. 8ª ed. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, C.A. ; 1991

28. http://www.ivoclarvivadent.com.mx/es-es/ips-empress-system-odont__logo-1

29. <http://www.dentsplyargentina.com.ar/EI%20Zirconio%20un%20material%20que%20da%20soluciones.pdf>

30. <http://www.tecnicadental.net/2013/05/preparaciones-dentarias-circonio.html>

31. Vivadent I. emax CAD. Instruccions de uso en laboratorio. 2009 junio.

32. Caparoso Pérez C. Cerámicas y sistemas para restauraciones CAD/CAM: una revisión. Facultad de odontología universidad de Antioquia. 2010 junio; 22(1).

33. American Association of Endodontists. Restoration of endodontically treated teeth. *Endodontics: Colleagues for Excellence*. 1997.

34. Potashnick, S.R, et al en Weine, F. *Endodontic Therapy*, 4th edition . The C.V. Mosby Co. St. Louis. 1989. Págs. 653-698

35. Herbert t. et al. shillingburg , *Fundamentos Esenciales en protesis fija* 3ª ed. editorial quintessence, 2002, página 140)

36. Trabert, K.C., Cooney, J.P. *El diente tratado endodónticamente*. Conceptos restauradores y técnicas. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Interamericana. México 1987. Págs. 917-946

37. Giulio Preti, *Rehabilitación protésica tomo 1* Medellin: Amolca;2007 pág. 178-180

38. Giulio Preti, *Rehabilitación protésica tomo 2* Medellin: Amolca;2007 pág. 385-390.

39. Carr AB, McGivney GP, Brown DT. McCracken's Prótesis parcial removible. 11ª ed. Madrid: Elsevier; 2006.

40. Loza FD, Valverde HR. Diseño de prótesis parcial removible. Madrid: Ripano; 2007.

41. José Javier Echeverría García, El manual de Odontología, Ed Masson S.A. Barcelona 1998, págs. 1015-1017

42. <http://www.diabetes.org/es/alimentos-y-actividad-fisica/alimentos/planificacion-de-las-comidas/plan-de-alimentacion-para-la.html>