



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIABETES Y SALUD ORAL EN EL ADULTO MAYOR.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

JOANNA CAROLINA GARCIA SCETTINO

TUTORA: Dra. ERIKA HEREDIA PONCE

MÉXICO, Cd. Mx.

2021



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.

DEDICATORIAS

Agradezco infinitamente a todas las personas que estuvieron en mi trayectoria universitaria.

A mi mama Bertha Schettino Saucedo por su entrega incondicional en cada momento de mi vida

A mis abuelitos María Eugenia Saucedo Soto y Jesús Francisco Schettino Mendoza que más allá de ser mis abuelos son como unos padres para mí.

A mi hermano por brindarme su apoyo incondicional.

A mi querido padre este trabajo y este logro es en tu honor Martin García Sainz que aunque físicamente no estés permanecerás en mi corazón siempre, pero sé que desde el cielo te sientes orgulloso de mi TE AMO.

ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN.....	4
OBJETIVO.....	5
CAPÍTULO 1. El adulto mayor	
1.1 Generalidades.....	6
1.2 Estado actual de salud de los adultos mayores	8
1.3 Salud bucodental en los adultos mayores	9
1.4 Lesiones y condiciones bucales frecuentes en los adultos mayores.....	10
CAPÍTULO 2. Diabetes Mellitus	
2.1 Generalidades.....	16
2.2 Diabetes Mellitus en la tercera edad.....	28
CAPÍTULO 3. El paciente adulto mayor y la Diabetes Mellitus en la consulta dental	
3.1 Cambios y alteraciones en la cavidad oral del paciente diabético.....	36
3.2 Diabetes Mellitus y enfermedad periodontal.....	38
3.3 Necesidades Protésicas en el paciente diabético.....	39
3.4 Diabetes Mellitus y xerostomía.....	43
3.5 Diabetes Mellitus e hiposalivación.....	44
3.6 Diabetes mellitus y caries dental.....	46
CONCLUSIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

INTRODUCCIÓN

La población mundial está envejeciendo a un ritmo preocupante. Este fenómeno es considerado uno de los cambios epidemiológicos más importantes del último siglo. México es en la actualidad uno de los países con más población de adultos mayores de América Latina, experimentando un envejecimiento adelantado, además, la transición epidemiológica en relación con la salud bucal se ha observado en aumento y esto se ve reflejado en las tasas de edentulismo, acompañado generalmente de una mala salud bucal junto con la presencia de enfermedades sistémicas que aquejan a este grupo, tal es el caso de la Diabetes Mellitus (DM), que es un trastorno hereditario o adquirido que altera el metabolismo de los hidratos de carbono, grasas y proteínas, lo cual resulta en complicaciones agudas y crónicas gracias a la falta absoluta o relativa de insulina.

La evidencia reportada muestra que la DM afecta la salud bucal, aumentando el riesgo de padecimientos bucales, incluyendo infecciones agudas y múltiples, lesiones de la mucosa bucal ya sea directa o indirectamente.

Contar con información relacionada con las comorbilidades que puede presentar el adulto mayor aportará tanto en la atención como en la prevención oportuna de las consecuencias clínicas y sociales que conlleva el estado de salud bucal de los pacientes de este grupo edad tratándolos de manera integral y multidisciplinaria.

Objetivo

Es importante que el odontólogo profesional tenga claros los conocimientos sobre Diabetes Mellitus para que en la práctica clínica pueda dar un diagnóstico y tratamiento oportuno dependiendo de las manifestaciones clínicas presentes en boca y las posibles alteraciones que se observen en el examen al momento de realizar la atención odontológica; de igual manera, un diagnóstico oportuno permitirá la remisión del paciente a un médico especializado para ser valorado y así poder recibir un tratamiento adecuado

Por lo anterior el objetivo de este estudio es documentar la relación entre la diabetes y el estado de salud oral de los adultos mayores.

CAPÍTULO 1. El adulto mayor

1.1 Generalidades

Según la Ley Federal de los Derechos de las Personas Adultas Mayores, define que una persona adulta mayor es aquella que tiene 60 años y más. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) establece que en los países en vías de desarrollo, la edad para definir a una persona como adulta mayor es de 60 años, mientras que en un país desarrollado es de 65 años.¹

Según los criterios de la OMS, el adulto mayor se subdivide en las siguientes categorías: Tercera edad: 60 – 74 años, Cuarta edad: 75 – 89 años, Longevos: 90 – 99 años, y Centenarios: Más de 100 años.^{1, 2}

En el año 2000 residían en México, 6.9 millones de personas de 60 años y más, en 2030 serán 22.2 millones y se espera que para la mitad del siglo alcancen 36.2 millones. Cabe destacar que 72 por ciento de este incremento ocurrirá a partir de 2020. El grupo de adultos mayores en las edades más avanzadas es el que registra mayor crecimiento. Se puede anticipar que la proporción de personas de 70 años y más respecto al total de adultos mayores, aumentará de 43.0 por ciento en 2000 a 45.9 en 2030 y a 55.5 en 2050.³

En los adultos mayores, la prevención se enfoca sobre todo en la enfermedad, la fragilidad, los accidentes (es decir, lesiones no intencionales), las complicaciones iatrogénicas, los problemas psicosociales y el mantenimiento de la capacidad para realizar las actividades de la vida diaria. No todos los ancianos se benefician con todas las medidas preventivas. La selección de estas medidas depende de si el estado general del paciente es saludable, enfermo crónico, frágil y/o complejo.⁴

Las personas mayores saludables tienen escasas o ninguna enfermedad crónica y son independientes en sus funciones. En este grupo de pacientes las medidas más beneficiosas son la prevención primaria y secundaria de enfermedades y la prevención de la fragilidad.²

Las personas con enfermedades crónicas presentan típicamente varias enfermedades incurables pero tratables, suelen poder manejarse solos o con mínima ayuda, a menudo toman varios medicamentos que se venden bajo receta y en ocasiones deben hospitalizarse debido a exacerbaciones de su enfermedad crónica. La prevención secundaria y la prevención terciaria de la enfermedad y la fragilidad se considera una prioridad, y también la prevención primaria de enfermedades, la prevención de complicaciones iatrogénicas y accidentes.^{1, 3}

Los pacientes con enfermedades crónicas deben conocer sus enfermedades y los planes de tratamiento, al igual que sus cuidadores. Las consultas habituales al médico y el informe oportuno de un cambio en los síntomas pueden ayudar a reducir exacerbaciones de las enfermedades, que podrían culminar en hospitalizaciones y deterioro funcional.⁴

Las personas débiles/complejas presentan típicamente varias enfermedades crónicas graves, son funcionalmente dependientes y perdieron su reserva fisiológica. Requieren hospitalizaciones frecuentes y a menudo permanecen internados en una institución. En ellos, lo más importante es la prevención de los accidentes y las complicaciones iatrogénicas.^{2, 3}

Los cuidadores de los ancianos frágiles deben esforzarse continuamente para prevenir los accidentes mediante la confección de un listado de seguridad en el hogar y la corrección de problemas que puedan identificarse. Los cuidadores deben buscar incluso cambios sutiles en estos pacientes e informarlos en forma urgente al profesional sanitario. Si un paciente tiene múltiples necesidades insatisfechas, en especial asociadas con deterioro funcional, el cuidador debe considerar la búsqueda de atención a cargo de un equipo geriátrico interdisciplinario.⁵

1.2 Estado actual de salud de los adultos mayores

La OMS introdujo el concepto de salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones y enfermedades". La salud es un estado de equilibrio, con un determinado grado de componente subjetivo, entre lo biológico y lo psíquico con el medio ambiente social, cultural y natural. Pero es difícil que este criterio para definir la salud, se ajuste a los adultos mayores. Los cambios que acompañan el proceso de envejecimiento conllevan determinadas deficiencias funcionales en órganos del cuerpo que conducen a la disminución funcional del organismo como un todo.⁶

El aumento en la esperanza de vida no significa necesariamente una mejoría en las condiciones de salud, al contrario, uno de los problemas más importantes en la etapa de adulto mayor es la pérdida de las capacidades funcionales, emocionales y cognitivas, la valoración de la capacidad funcional se encuentra dentro de la Valoración Geriátrica Integral (VGI), entendiendo ésta como el proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinar, dirigido a las sus capacidades funcionales, médicas y psicosociales de un anciano, en orden para desarrollar un plan de tratamiento y seguimiento.^{6, 7}

En el adulto mayor, el mejor indicador de salud es su estado funcional, ya que es vulnerable y susceptible a presentar complicaciones con impacto negativo en sus actividades de la vida diaria. El riesgo de perder autonomía y funcionalidad es elevado, por lo que demandará atención y cuidado; lo cual tiene implicaciones en lo individual, tales como autopercepción baja de autoestima y bienestar. Estos cambios, en conjunto con las enfermedades crónico-degenerativas, limitan la realización de sus actividades, ya que estas condiciones de comorbilidad con consecuencias no letales, son graduales y progresivas, y conducen a la limitación de sus funciones, algo característico del envejecimiento; además restringen su participación social.^{5, 6}

1.3 Salud bucodental en los adultos mayores

Según la OMS, la salud bucodental puede definirse como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, llagas bucales, defectos congénitos como labio leporino o paladar hendido, enfermedades periodontales, caries dental, pérdida de dientes, y otras enfermedades y trastornos que afectan a la boca y la cavidad bucal.⁷

Las dolencias bucodentales comparten factores de riesgo con las cuatro enfermedades crónicas más importantes; enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes, pues se ven favorecidas por las dietas malsanas, el tabaquismo y el consumo nocivo de alcohol.^{6, 7}

Los ancianos corren un alto riesgo de sufrir enfermedades bucodentales, entre ellas las caries y las periodontopatías, afectan de un 5 a un 20 por ciento de los adultos de edad adulta y pueden ser la causa de la pérdida dental, la incidencia de estas enfermedades varía según la región geográfica.⁴

La frecuencia de los trastornos bucodentales es alta y tanto la sociedad en general como los adultos mayores aún consideran y aceptan que el deterioro bucal, edentulismo, y el utilizar placas totales es normal e inevitable en la vejez, como una consecuencia del envejecimiento. Sin embargo, la pérdida dental está más íntimamente relacionada con experiencias de procesos infecciosos no atendidos o atendidos de manera deficiente y a la falta o deficiencia en la higiene bucal. Estos problemas bucodentales no tratados y con procesos infecciosos en los ancianos, pueden llevar a infecciones sistémicas.^{7, 5}

No es de extrañarse el encontrar personas de 65 años en adelante que consideren que la salud de su boca es ajena a su salud general.¹

Se sabe qué; como resultado del avance de la edad, también se presentan complicaciones bucodentales, varias de ellas son: atrición y abrasión, lesiones de la mucosa bucal (precancerosas y cancerosas), hiposalivación (xerostomía), uso de prótesis mal ajustadas, migración dental y disminución de la eficiencia masticatoria.^{1, 2} Además el número de papilas gustativas disminuye con la edad; las que detectan lo dulce y lo salado se deterioran primero, quedando las que

detectan lo ácido y lo amargo; lo que se expresa en una pérdida parcial del sentido del gusto y del olfato.^{5, 4}

1.4 Lesiones y condiciones bucales frecuentes en adultos mayores

Las lesiones bucales tienen una mayor incidencia en la población adulta de edad avanzada, encontrándose que más de 90% de las lesiones se presentan en personas mayores de 60 años. Estos tienen un alto riesgo de afección bucodental, aunque se dispone de los conocimientos necesarios y actualizados sobre el envejecimiento, la sociedad en general y los mismos ancianos, continúan aceptando el deterioro bucal y del aparato masticatorio como un proceso inevitable del envejecimiento. Las condiciones y lesiones bucales más frecuentes en la población de edad adulta son: ⁸

Condiciones:

- **Gránulos de Fordyce.** Son glándulas sebáceas ectópicas localizadas en el bermellón de los labios y mucosa oral (habitualmente yugal). A diferencia de las localizadas en la piel, no se asocian a folículo piloso alguno. Se ha estimado que al menos un 80% de los adultos mayores presentan gránulos de Fordyce en alguna medida, la presencia de glándulas sebáceas en esta área tiene que considerarse normal.^{8, 9}
- **Lengua escrotal.** Aparición de surcos y fisuras (también se llama lengua fisurada) en el dorso de la lengua. Afecta del 2 al 5% de la población, aumentando su prevalencia con la edad. Y del mismo modo que las arrugas se hacen más profundas con la edad, las fisuras también se vuelven más pronunciadas a medida que te haces mayor. ^{9, 10}
- **Lengua vellosa.** Dorso de la lengua de aspecto vellosa, de coloración variable (desde el amarillento al marrón oscuro). Puede presentar halitosis o sensación de quemazón. El edentulismo se considera el principal factor que contribuye a la aparición de lengua vellosa, ya que su dieta blanda no ayuda al desbridamiento normal y fisiológico de la lengua; que junto con

la poca destreza de las personas mayores para sus hábitos higiénicos contribuyen a su aparición.⁹

- **Pigmentación racial.** En la raza negra se puede observar, generalmente en el lado vestibular de la encía, una pigmentación melánica. También puede observarse en mucosa yugal. Se observan distintas variaciones según el origen étnico del paciente. En el adulto mayor se presenta con mayor frecuencia debido a un aumento de la cantidad de gránulos de melanina en la capa de células basales.^{8, 10}
- **Leucoedema.** Acumulación de líquido en las células epiteliales de la mucosa yugal. Suele ser bilateral. No requiere biopsia correctamente identificado por la clínica, si bien entra dentro del diagnóstico diferencial de las leucoplasias. Se aprecia mayor frecuencia en el adulto mayor debido a factores como la poca higiene bucal y a patrones de masticación anormal por el uso de prótesis dentales.^{9, 10}

Lesiones:

- ***Morsicatio Buccarum.*** Lesiones de causa mecánica, por chupeteo y mordisqueo de la mucosa, correspondiente a una hiperqueratosis. La línea alba, línea blanquecina en la mucosa yugal, habitualmente bilateral, es un ejemplo de esto. En las personas de edad avanzada suele ser más constante por la pérdida dental y la necesidad de usar prótesis dentales con una función deficiente.^{4, 10}
-
- ***Estomatitis nicotínica.*** Hiperplasia epitelial en fumadores crónicos. Suele observarse en el paladar duro o mucosa yugal (en relación con las zonas que más sufran la aspiración del humo de tabaco), que presenta pápulas sobre un fondo blanco de aspecto áspero y fisurado. El cese del hábito tabáquico resuelve estas lesiones. Existe un mayor predominio en pacientes de edad adulta de sexo masculino debido a la frecuencia de este hábito.^{11, 12}
-

- **Úlcera traumática.** Como su nombre indica, es la lesión ulcerada de origen mecánico (mordisqueo, cepillo de diente). Suele aparecer como una lesión levemente eritematosa con una úlcera central cubierta por una membrana fibrinopurulenta (coloración blanquecino-amarillo).¹⁰
-
- **Líquen plano oral (LPO).** Es una enfermedad mucocutánea (puede afectar a piel, mucosas o ambas), se caracteriza por la aparición en la piel de pápulas planas de unos 2 mm (aunque pueden crecer), poligonales, pruriginosas, situadas típicamente de forma bilateral y en superficies flexoras de las extremidades. En la boca se pueden observar varios tipos distintos. La posible naturaleza premaligna de esta lesión permanece en discusión, siendo un tema muy controvertido. En las personas adultas hay una prevalencia alta debido a problemas neurológicos, la ingesta de fármacos, deficiencia en las células de defensas y las enfermedades sistémicas entre estas la diabetes mellitus.^{9,12}
-
- **Herpes simple oral recidivante.** Las formas recidivantes se pueden dar en mucosa intraoral (habitualmente paladar y encía superior) o en los labios. Se presenta como pequeñas vesículas que, al romperse, se cubren de costras. En pacientes inmunodeprimidos el herpes se caracteriza por una rápida progresión y puede llegar a afectar hasta el 40% de los pacientes con leucemia por ello es que la población de edad adulta es una de las más afectadas por esta lesión.^{11, 12}
- **Candidosis.** Infección fúngica, habitualmente por *Cándida albicans*, con varias formas clínicas en la mucosa oral. Se asocia a situaciones de inmunosupresión y de terapia con antibióticos y corticoides. Candidosis pseudomembranosa (Muguet): placas blandas blanquecinas en varios puntos de la boca, que se desprenden con el rascado con facilidad descubriendo una mucosa eritematosa.^{9, 11}
- **Candidiasis hiperplásica crónica:** Estas lesiones son más frecuente en portadores de prótesis, es una placa hiperplásica mucosa blanca en

mucosa yugal, que se confunde con una leucoplasia (y, de hecho, se suele diagnosticar incidentalmente mediante biopsia de la misma). Los adultos mayores son los que presentan mayor riesgo a esta lesión, manifestándose por malestares que el anciano puede referir como sequedad de boca, dolor o sensación urente en la lengua. Las formas crónicas pueden provocar la resorción de las encías y una desadaptación de las prótesis dentales. Estas manifestaciones locales producen dificultades para alimentarse, que son responsables, sobre todo en personas de edad avanzada, de desnutrición, deshidratación y alteración del estado general. En casos extremos, la candidiasis puede diseminarse por vía sanguínea en los pacientes más débiles, en particular inmunodeprimidos, con un pronóstico muy desfavorable.^{10, 11}

- **Queilitis angular.** Fisuras en las comisuras de la boca.
- **Glositis romboidal media:** atrofia y eritema localizado en línea media lingual, que representa una forma localizada de candidosis, que tiende a la progresión y cronificación en ausencia de tratamiento. Se presenta con frecuencia en la población de adultos mayores que sufren una disminución de la dimensión vertical, debido a la pérdida de los dientes, lo que permite el exceso de cierre de la boca.^{12, 13}
- **Estomatitis aftosa recidivante.** Enfermedad de la mucosa que afecta al 15-20% de la población mundial. Se acepta como un proceso multifactorial, con una alteración inmunológica de base, unida a múltiples factores precipitantes. Es asociada ocasionalmente a trastornos gastrointestinales crónicos (Enfermedad de Crohn).^{9, 12}
- **Eritema multiforme.** Es una enfermedad inflamatoria inmunitaria de piel y mucosas causada por fármacos, infecciones (herpes, micoplasma), enfermedad de Crohn y neoplasias. Las formas más graves reciben el nombre de síndrome de Stevens Johnson y de necrólisis epidérmica tóxica. Consiste en una vasculitis con formación de vesículas y despegamiento de piel y mucosas a nivel de la lámina propia. Esta lesión

la encontramos en los adultos mayores debido a la recurrente aparición del virus del herpes simple, así como a la gran ingesta de medicamentos debido al deterioro sistémico que sufre esta población. ^{10, 11}

- **Hiperplasia fibrosa focal.** También denominado fibroma por irritación, es una proliferación semejante al tejido cicatrizal provocada por un factor irritante. La exéresis permite el diagnóstico y es curativa. Las prótesis dentales mal ajustadas son el principal factor de aparición de esta lesión en los adultos mayores. ^{9, 13}

- **Macula melanotica.** Son pequeñas máculas que pueden aparecer en la mucosa labial o intraoral, asintomáticas, más típicamente localizadas en el labio inferior. De coloración variable (de marrón a negro parduzco) suelen ser pequeñas (menores de 5 mm de diámetro) y únicas. En los ancianos esta lesión es frecuente debido a un exceso de producción y acumulación de melanina dentro de los tejidos. ^{12, 13}

- **Melanosis del fumador.** Es frecuente, en fumadores, observar un aumento de la pigmentación melánica, más frecuentemente en encía vestibular. Dejar de fumar suele conducir, en unos meses, a la desaparición de la pigmentación. En la población de adultos se presenta un índice elevado al tabaquismo lo que ocasiona que los melanocitos liberen más melanina y con ello la aparición de esta lesión.¹⁰

- **Leucoplasia.** Placa blanca sobre las membranas mucosas bucales que no puede eliminarse por rascado y no puede clasificarse clínica o microscópicamente como otra entidad patológica. Es, por tanto, un diagnóstico clínico sin implicación histológica, sin relación con la presencia o ausencia de displasia. Esta lesión representa un incremento en la población de adultos mayores debido a que con el paso de los años la cavidad bucal sufre deterioro surgiendo la necesidad de prótesis dentales, obturaciones y coronas con una función deficiente, así como el constante hábito al tabaquismo y del alcoholismo ocasionando una constante irritación de la mucosa bucal. ^{9,10, 11}

- **Eritroplasia.** Se describe como una lesión mucosa roja y aterciopelada, en forma de placas, de aspecto atrófico y gastado. En ocasiones se intercalan también áreas queratinizadas. Se ha considerado como el signo más precoz de cáncer oral. La población de los adultos mayores resulta ser una de las más vulnerables por el abuso de hábitos nocivos como lo son el tabaquismo y el alcoholismo, así como al uso de prótesis dental mal ajustada, que provoca fricción sostenida sobre la mucosa comportándose como un irritante.^{11,13}
- **Queilitis actínica.** Alteración premaligna del bermellón del labio inferior. Lesión análoga a la queratosis actínica en la piel.^{11, 12}

CAPÍTULO 2. Diabetes Mellitus

2.1 Generalidades

La diabetes mellitus (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. También se acompaña de anomalías en el metabolismo de los lípidos, proteínas, sales minerales y electrolitos.¹⁴

La diabetes se asocia con la aparición de complicaciones en muchos sistemas orgánicos, siendo los más evidentes la pérdida de la visión (retinopatía diabética) que puede llegar a la ceguera, el compromiso de los riñones (nefropatía diabética) con deterioro funcional progresivo, requiriendo diálisis y trasplante, el compromiso de vasos sanguíneos que pueden significar la pérdida de extremidades inferiores (amputaciones), compromiso del corazón con enfermedad coronaria e infarto agudo de miocardio, compromiso cerebral y de la irrigación intestinal; sin embargo, las complicaciones más prevalentes afectan al sistema nervioso periférico y autónomo. Todo esto significa una carga muy pesada para el paciente que la padece y para todo el sistema de salud pública.¹⁴

15

Los síntomas principales de la diabetes mellitus son la emisión excesiva de orina (poliuria), el aumento anormal de la necesidad de comer (polifagia), el incremento de la sed (polidipsia) y la pérdida de peso sin razón aparente. En ocasiones se toma como referencia estos tres síntomas (poliuria, polifagia y polidipsia o regla de las 3 P) para poder sospechar diabetes mellitus tipo 2 o insulino resistente ya que son los más comunes en la población. Además de estos síntomas, también está el cansancio, el dolor de cabeza, el mareo y vista encandilada.¹⁶

Una revisión de 2020 concluye que uno de los principales factores de riesgo para desarrollar tanto la diabetes tipo 1 como la diabetes tipo 2 es el consumo de

gluten y que la dieta sin gluten durante el embarazo reduce el riesgo de que el bebé desarrolle diabetes.^{8, 15}

Clasificación de la diabetes mellitus

Actualmente existen dos clasificaciones de la diabetes mellitus. La primera, correspondiente a la OMS, en la que reconoce tres formas de diabetes mellitus tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional (ocurre durante el embarazo), cada una con diferentes causas y con distinta incidencia y la segunda, propuesta por el comité de expertos de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en 2020. Según la ADA, los diferentes tipos de diabetes mellitus se clasifican en cuatro grupos:

La diabetes mellitus tipo 1, en la que existe una destrucción total (mayor al 90%) de las células β , lo que conlleva una deficiencia absoluta de insulina. Representa entre un 5 a un 10% de la diabetes mellitus.

La diabetes mellitus tipo 2, generada como consecuencia de un defecto progresivo en la secreción de insulina, de un aumento de la resistencia periférica a la misma y de un aumento de la producción de glucosa. Representa entre un 90 a un 95% de la diabetes mellitus ¹⁴

La diabetes gestacional, que es diagnosticada durante el segundo o tercer trimestre del embarazo, donde muchas veces es transitoria y la propia cura es el parto.

Diabetes producida por otras causas:

- Defectos genéticos de la función de las células β (por ejemplo, distintos tipos de diabetes monogénica o diabetes tipo MODY, diabetes neonatal).
- Defectos genéticos en la acción de insulina.
- Enfermedades del páncreas exocrino (por ejemplo, fibrosis quística).
- Endocrinopatías (por ejemplo, acromegalia, síndrome de Cushing).
- Inducida por fármacos o químicos (por ejemplo, pentamidina, ácido nicotínico, glucocorticoides).

Diabetes producida por infecciones:

- Causas poco comunes mediadas por mecanismos inmunes.

Otros síndromes genéticos asociados con diabetes:

- **Diabetes mellitus tipo 1**

La diabetes mellitus tipo 1, corresponde antiguamente diabetes insulino-dependiente o tipo I (DM1) diabetes de comienzo juvenil o diabetes infantojuvenil. No se observa producción de insulina, debido a la destrucción de las células β de los Islotes de Langerhans del páncreas. La destrucción suele ocurrir en plazos relativamente cortos, especialmente en los más jóvenes, predisponiendo a una descompensación grave del metabolismo llamada cetoacidosis. Es más frecuente en personas jóvenes (por debajo de los 25 años) y afecta a cerca de 4,9 millones de personas en todo el mundo, con una alta prevalencia reportada en América del Norte. Representa entre un 5 a un 10 % de la diabetes mellitus^{15, 16}

Dentro de la diabetes mellitus 1 se incluye la diabetes autoinmune latente del adulto o LADA, que si bien epidemiológica y clínicamente se asemeja a la DM2, la causa es autoinmune y el tratamiento necesario es insulina. Entre un 2 a un 12 % de las diabetes del adulto corresponden a esta variante.^{14, 10}

Aproximadamente un 6% de los pacientes con diabetes tipo 1 padece enfermedad celíaca asociada, si bien la mayoría de los casos de enfermedad celíaca permanecen sin reconocer ni diagnosticar, debido a que suele cursar digestivos, estos son leves o se atribuyen erróneamente al mal control de la diabetes, a una gastroparesia o a una neuropatía diabética. La diabetes y la celíaca comparten genética común, y la inflamación o las deficiencias nutricionales causadas por la enfermedad celíaca no tratada aumentan el riesgo de desarrollar diabetes tipo 1. Las personas con que presentan ambas enfermedades asociadas tienen peor control de los niveles de glicemia y un aumento del riesgo de complicaciones, como los daños en la retina y en el riñón, y la mortalidad. La dieta sin gluten, cuando se realiza estrictamente, mejora los

síntomas de la diabetes y tiene un efecto protector contra el desarrollo de complicaciones a largo plazo.^{15,12}

- ***Diabetes mellitus tipo 2 (DM-2)***

La reducción de la secreción y absorción de insulina conduce a un alto contenido de glucosa en la sangre.

La diabetes mellitus tipo 2 representa entre un 90 a un 95 % de las diabetes. Se caracteriza por una resistencia a la insulina y, al menos inicialmente, en una deficiencia relativa en la secreción de insulina, cuya cantidad, si bien elevada en comparación con una persona normal, es insuficiente en relación con los niveles elevados de glucemia. A medida que la enfermedad avanza, el páncreas puede llegar a producir menos insulina y fallar las células beta. A diferencia de la diabetes mellitus 1, no hay un componente autoinmune presente, si bien se mantiene un ambiente inflamatorio a nivel del tejido adiposo.¹⁴

Se presenta principalmente en mayores de 40 años aunque ya cada vez generaciones más jóvenes la presentan, la mayoría de los cuales presenta obesidad abdominal como parte del patrón de exceso de depósito de grasa que presentan las personas con resistencia insulínica. Se acompaña frecuentemente de otras anormalidades como hipertensión arterial, dislipidemia, disfunción del endotelio vascular y elevación del PAI-1. Este conjunto de anormalidades se ha denominado síndrome de resistencia a la insulina síndrome metabólico.^{16, 13}

El diagnóstico suele hacerse transcurridos varios años desde el inicio de la enfermedad ya que la hiperglicemia se desarrolla gradualmente y en su período inicial no produce síntomas notables. Sin embargo, durante este período los pacientes pueden desarrollar cualquiera de las complicaciones macrovasculares o microvasculares de la enfermedad. Durante este período inicial se presenta una condición denominada intolerancia a la glucosa.¹³

- **Diabetes mellitus gestacional**

La diabetes *mellitus* gestacional o DMG, es aquella que aparece en el segundo o tercer trimestre del embarazo en mujeres sin el diagnóstico previo de DM. Es el nivel más alto de azúcar en la sangre que se presenta en cualquier momento del embarazo de una mujer que no tiene diabetes. Cabe destacar que la DMG es el único tipo de diabetes potencialmente reversible, puesto que el parto o cesárea pueden llevar a la resolución total de la condición orgánica. En caso de transitar un nuevo embarazo posterior, la probabilidad de padecer DMG es mayor con respecto a la población de madres que no lo han hecho. La DMG representa riesgos para la madre y el recién nacido, siendo el aumento de la glicemia entre las 24 y 28 semanas del embarazo un indicador de mayor probabilidad de complicaciones. Durante el embarazo se producen grandes cambios en el metabolismo, puesto que el feto utiliza la energía de la madre para alimentarse, oxígeno, entre otros.^{13, 14, 15}

La prevalencia mundial de diabetes en el 2014 fue del 9,2%. En 2017, 425 millones de personas tenían diabetes en todo el mundo, frente a un estimado de 382 millones de personas en 2013 y de 108 millones en 1980. Teniendo en cuenta la estructura cambiante por edades de la población mundial, la prevalencia de diabetes es del 8,8% entre los adultos, casi el doble de la tasa del 4,7% en 1980. El tipo 2 representa aproximadamente el 90% de los casos. Algunos datos indican que las tasas son aproximadamente iguales en mujeres y hombres, pero se ha encontrado un exceso de diabetes en varones en muchas poblaciones con mayor incidencia de tipo 2, posiblemente debido a diferencias relacionadas con el sexo en la sensibilidad a la insulina, las consecuencias de la obesidad y la deposición de grasa corporal regional, y otros factores contribuyentes como la presión arterial alta, el tabaquismo y la ingesta de alcohol.^{15, 16}

Este padecimiento causa diversas complicaciones y daña frecuentemente a los ojos, riñones, nervios y vasos sanguíneos. Sus complicaciones agudas (hipoglucemia, cetoacidosis, coma hiperosmolar no cetósico) son consecuencia de un control inadecuado de la enfermedad mientras sus complicaciones crónicas (cardiovasculares, nefropatías, retinopatías, neuropatías y daños

microvasculares) son consecuencia del progreso de la enfermedad. El Día Mundial de la Diabetes se conmemora el noviembre. Según datos de la OMS, es una de las 10 principales causas de muerte en el mundo. Entre los riesgos mayores y más frecuentes que provoca la diabetes está la conducción. El tratamiento con insulina o antibióticos orales pueden tener repercusiones en el sistema nervioso que derivarían en complicaciones microvasculares, generando problemas de visión como cataratas o glaucoma; pero sobre todo son las bajadas del nivel de azúcar o la hipoglucemia la que puede provocar mareos, desubicación, falta de concentración y descoordinación, y pérdida de conciencia; por lo que existe un mayor riesgo entre los automovilistas diabéticos a tener un accidente. En 2014, la Dirección General de Tráfico de España (DGT) publicó un estudio en el que se comparó el riesgo de accidentes de la población diabética respecto a la población general, y este riesgo relativo osciló entre un 12% y un 19 % más.^{13 15, 16}

Etiología de la Diabetes Mellitus

En un principio se pensaba que el factor que predisponía para la enfermedad era un consumo alto de hidratos de carbono de rápida absorción. Pero después se vio que no había un aumento de las probabilidades de contraer diabetes mellitus respecto al consumo de hidratos de carbono de asimilación lenta.^{14, 15}

Una revisión de 2018 concluye que uno de los principales factores de riesgo para desarrollar tanto la diabetes tipo 1 como la diabetes tipo 2 es el consumo 1provoca un aumento de la permeabilidad intestinal, independientemente de la predisposición genética, es decir, tanto en celíacos como en no celíacos contiene péptidos citotóxicos que atraviesan la barrera intestinal y provocan inflamación sistémica. Estos péptidos penetran en el páncreas, afectan su morfología y pueden inducir estrés de las células beta, que son las responsables de sintetizar y segregar la insulina.^{11, 13,}

- ***Diabetes mellitus tipo 1***

La mayoría de los casos de diabetes mellitus tipo 1, aproximadamente un 95 %, son el resultado de una compleja interacción entre factores ambientales y genéticos, que provocan el desarrollo de un proceso autoinmune, dirigido contra

las células productoras de insulina de los islotes pancreáticos de Langerhans. Como resultado, estas células son progresiva e irreversiblemente destruidas. El paciente desarrolla la deficiencia de insulina cuando el 90 % aproximadamente de las células de los islotes han sido destruidas^{11 15}

Está influenciada en especial por determinados alelos de los genes del complejo mayor de histocompatibilidad (CMH) dentro del grupo de HLA, la clase I. En el grupo de los HLA de clase II, afectan sobre todo varios alelos de los loci DR3 y DR4 en los que los heterocigotos DR3/DR4 son especialmente susceptibles de padecer esta enfermedad. Los pacientes que expresan DR32 también están en riesgo de desarrollar otras endocrinopatías autoinmunes y enfermedad celíaca.¹⁶

Factores ambientales

Se han propuesto varios factores desencadenantes de la aparición de la enfermedad, entre los cuales destacan:

- **Microorganismos:** enterovirus, citomegalovirus, paperas, rubeola y rotavirus, pero las evidencias no son concluyentes. Diversos estudios han demostrado resultados opuestos, sugiriendo algunos que incluso en lugar de desencadenar un proceso autoinmune, las infecciones por enterovirus (tales como el virus coxsackie B) podrían proteger contra la aparición y el desarrollo de la diabetes tipo 1. ¹⁴
- **El gluten.** Los datos actuales concluyen que la gliadina (fracción proteica del gluten) parece estar implicada en la aparición y desarrollo de la diabetes mellitus tipo 1 en personas genéticamente predispuestas. La eliminación del gluten de la dieta puede proteger contra el desarrollo de la diabetes. ¹⁵ Los estudios en animales y un estudio en humanos han demostrado que la dieta sin gluten durante el embarazo reduce el riesgo de que el bebé desarrolle diabetes tipo 1; se produce un cambio en la morfología del páncreas, incluyendo un mayor número de islotes pancreáticos. ^{4 14}

•

•

- **Diabetes mellitus tipo 2**

Las bases genéticas y moleculares de la diabetes mellitus tipo 2 siguen estando poco definidas, pero se sabe que esta enfermedad se debe en su base a factores genéticos (concordancia en gemelos monocigóticos del 69-90 % frente al 33-50 % en la diabetes mellitus tipo 1 y en gemelos dicigóticos de 24-40 % frente al 1-14 % en la diabetes mellitus tipo 1) aunque estos están estrechamente relacionados en cuanto a su grado de expresividad con los factores ambientales ligados al estilo de vida. ¹⁶

Actualmente se piensa que los factores más importantes en la aparición de una diabetes tipo 2 son, además de una posible resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa, el exceso de peso, la ingesta exagerada de alimentos, la relación de polisacáridos de absorción rápida o de absorción lenta consumidos, el consumo de gluten y la falta de ejercicio. De hecho, la obesidad abdominal se asocia con elevados niveles de ácidos grasos libres, los que podrían participar en la insulinoresistencia y en el daño a la célula beta-pancreática. Al contrario de lo que ocurre con la diabetes del tipo 1, no se han identificado procesos autoinmunitarios. ^{8, 15}

La evidencia de la mejoría de la diabetes tipo 2 con la dieta sin gluten es menos clara y se necesitan más estudios. Los estudios en humanos son escasos, pero los estudios en animales han demostrado mejorías tanto de la obesidad como de la diabetes tipo 2. Actualmente está demostrada la relación entre la obesidad infantil y el desarrollo de la diabetes tipo 2. ¹⁶

Patogenia

Las células metabolizan la glucosa para convertirla en una forma de energía útil; por ello el organismo necesita recibir glucosa (a través de los alimentos), absorberla (durante la digestión) para que circule en la sangre y se distribuya por todo el cuerpo, y que finalmente, de la sangre vaya al interior de las células para que pueda ser utilizada. Esto último solo ocurre bajo los efectos de la insulina, una hormona secretada por el páncreas. También es necesario considerar los

efectos del glucagón, otra hormona pancreática que eleva los niveles de glucosa en sangre.^{14, 16}

En la (diabetes mellitus) el páncreas no produce o produce muy poca insulina (DM Tipo I) o las células del cuerpo no responden normalmente a la insulina que se produce (DM Tipo II). Esto evita o dificulta la entrada de glucosa en la célula, aumentando sus niveles en la sangre (hiperglucemia). La hiperglucemia crónica que se produce en la diabetes mellitus tiene un efecto tóxico que deteriora los diferentes órganos y sistemas y puede llevar al coma y la muerte.^{13, 16}

La diabetes mellitus puede ocasionar complicaciones microvasculares (enfermedad de los vasos sanguíneos finos del cuerpo, incluyendo vasos capilares) y cardiovasculares (relativo al corazón y los vasos sanguíneos) que incrementan sustancialmente los daños en otros órganos (riñones, ojos, corazón, nervios periféricos) reduce la calidad de vida de las personas e incrementa la mortalidad asociada con la enfermedad.^{1,15}

La diabetes mellitus es un trastorno endocrino-metabólico crónico, que afecta la función de todos los órganos y sistemas del cuerpo, el proceso mediante el cual se dispone del alimento como fuente energética para el organismo (metabolismo), los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) y la circulación de la sangre, el corazón, los riñones, y el sistema nervioso (cerebro, retina, sensibilidad cutánea y profunda, etc.).⁹

Dentro de las complicaciones crónicas de la diabétes mellitus se encuentran:

- Daño de los pequeños vasos sanguíneos microangiopatía
- Daño de los nervios periféricos (polineuropatía).
- Pie diabético que son heridas difícilmente curables y la mala irrigación sanguínea de los pies que puede conducir a laceraciones y eventualmente a la amputación de las extremidades inferiores.
- Daño de la retina (retinopatía diabética).
- Daño renal que puede ir desde la nefropatía incipiente hasta la Insuficiencia renal crónica terminal; hígado graso o hepatitis de hígado graso esteatosis hepática).

- Daño de los vasos sanguíneos grandes (macroangiopatía) que es el trastorno de las grandes Arterias. Esta enfermedad conduce a infartos, apoplejías y trastornos de la circulación sanguínea en las piernas. En presencia simultánea y a pesar de la circulación sanguínea crítica pueden no sentirse dolores. ¹³
- Daño cerebrovascular causados por una inflamación en la sangre lo que provoca un coágulo sanguíneo, esto obstruye una arteria y puede provocar necrosis en la zona afectada del cerebro. ^{9, 12}
- Cardiopatías debido a que el elevado nivel de glucosa ataca el corazón ocasionando daños y enfermedades coronarias; coma donde sus primeras causas son la diabetes avanzada, hiperglucemia y el sobrepeso; dermatopatía diabética o daños a la piel. ^{13, 14}
- Hipertensión arterial: Debido a la cardiopatía y problemas coronarios, consta que la hipertensión arterial y la diabetes son enfermedades “hermanadas”.
- Enfermedad periodontal: Uno de los mecanismos para explicar la relación entre diabetes mellitus y periodontitis sugiere que la presencia de enfermedad periodontal puede perpetuar un estado de inflamación crónica a nivel sistémico, que se hace patente por el incremento de proteína C reactiva, IL-6, y altos niveles de fibrinógeno. La infección periodontal puede elevar el estado de inflamación sistémica y exacerbar la resistencia a la insulina. El nivel elevado de IL-6 y TNF- α es similar a la obesidad cuando induce o exacerba resistencia a la insulina. La lesión periodontal es capaz de producir alteraciones en la señalización de insulina y sensibilidad a la insulina, probablemente debido a la elevación de TNF- α en la concentración plasmática. ^{15, 16}
- La retinopatía diabética es una complicación ocular de la diabetes, causada por el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la retina del fondo del ojo.
- El daño de los vasos sanguíneos de la retina puede tener como resultado que estos sufran una fuga de fluido o sangre. Cuando la sangre o líquido que sale de los vasos lesiona o forma tejidos fibrosos en la retina, la imagen enviada al cerebro se hace borrosa. ^{14, 15}

- La neuropatía diabética es consecuencia de la lesión microvascular diabética que involucra los vasos sanguíneos menores que suministra los nervios de los vasos. Los estados relativamente comunes que se pueden asociar a neuropatía diabética incluyen tercera parálisis del nervio; mononeuropatía; mononeuropatía múltiple; amiotrofía diabética; polineuropatía dolor; neuropatía autonómica.^{13, 14}
- La angiopatía diabética es una enfermedad de los vasos sanguíneos relacionada con el curso crónico de la diabetes mellitus, la principal causa de insuficiencia renal a nivel mundial. La angiopatía diabética se caracteriza por una proliferación del endotelio, acúmulo de glicoproteínas en la capa íntima y espesor de la membrana basal de los capilares y pequeños vasos sanguíneos.^{15, 16}
- Ese espesamiento causa tal reducción de flujo sanguíneo, especialmente a las extremidades del individuo, que aparece gangrena que requiere amputación, por lo general de los dedos del pie o el pie mismo.¹²
- Los nervios están encargados de informar sobre los diferentes estímulos (nervios sensitivos) y de controlar a los músculos (nervios efectores). En los diabéticos, la afectación de los nervios hace que se pierda la sensibilidad, especialmente la sensibilidad dolorosa y térmica, y que los músculos se atrofién, favoreciendo la aparición de deformidades en el pie, ya que los músculos se insertan en los huesos, los movilizan y dan estabilidad a la estructura ósea.

El hecho de que una persona pierda la sensibilidad en el pie implica que si se produce una herida, un roce excesivo, una hiperpresión de un punto determinado o una exposición excesiva a fuentes de calor o frío no se sientan. El dolor es un mecanismo defensivo del organismo que incita a tomar medidas que protejan de factores agresivos. Los diabéticos pueden sufrir heridas y no darse cuenta. Además, la pérdida de control muscular favorece la aparición de deformidades y éstas pueden, al mismo tiempo, favorecer roces, cambios en la distribución de los apoyos del pie durante la marcha y, en definitiva, predisponer a determinados puntos del pie a agresiones que, de no ser atajadas a tiempo, pueden originar gangrena y por tanto ser necesario la amputación.^{7, 8, 14}

2.2 DIABETES MELLITUS EN LA TERCERA EDAD

La diabetes mellitus es una enfermedad frecuente en los ancianos, ya que su prevalencia aumenta ostensiblemente con la edad. A los 75 años, aproximadamente el 20% de la población la padece y el 44% de los diabéticos tienen más de 65 años. A estas cifras contribuye el envejecimiento de la población mundial, pues las estadísticas reflejan que para mediados del siglo XXI el 16% de la población mundial será anciana, lo que contrasta con el hecho de que en 1950 solamente el 5 % alcanzaba los 65 años. Datos epidemiológicos recientes señalan que la DM es la quinta enfermedad más frecuente en la senectud, tras la artrosis, la hipertensión arterial (HTA), las cataratas y las enfermedades cardiovasculares. ^{1, 3, 16}

La edad avanzada predispone a padecer diabetes mellitus debido a varios factores: disminución de la actividad física, aumento del tejido adiposo, disminución de la secreción de insulina, aumento de la resistencia a la insulina, ingesta, por enfermedades coexistentes, de fármacos, tales como: diuréticos, esteroides, fenitoína, niacina, efedrina, entre otros, que son hiperglucemiantes. ^{3, 15, 16}

Diagnóstico clínico

Cuando hablamos de DM en el anciano, podemos estar frente a 2 situaciones diferentes: ^{16, 17}

- Aquellas personas con una DM que apareció antes de los 65 años y que ahora rondan esta edad.
- Los nuevos diabéticos, es decir, aquellos en los que la enfermedad aparece después de los 65 años.

La forma en la que se presenta la DM en las personas mayores de 65 años es peculiar, por lo que es preciso tener en cuenta que:

- Afecta generalmente al sexo femenino (60 a 70 % de los casos son mujeres), lo que tal vez está justificado por el mayor promedio de vida de las mujeres.

- Suele ser una DM oligosintomática, de comienzo solapado, y, en muchas ocasiones, asociada con la obesidad.

Aunque puede presentarse con la tríada clásica (poliuria, polidipsia y polifagia), esta no es la forma de presentación habitual, sino que se diagnostica de la manera siguiente:

- Descubrimiento ocasional en la práctica rutinaria o motivada por alguna enfermedad intercurrente.
- Presencia de sintomatología inespecífica, la cual puede hacer sospechar la presencia de la alteración metabólica (astenia, prurito vulvar y/o moniliasis oral).
- Presencia de complicaciones crónicas de la DM, tanto microangiopáticas
- Presencia de complicaciones agudas de la DM, como estado hiperosmolar no cetósico, así como episodios frecuentes de hipoglucemia.

Tratamiento de la DM 2 en el paciente adulto mayor.

Los objetivos del tratamiento en estos pacientes son:

- Garantizar una buena calidad de vida.
- Prevenir las complicaciones agudas.
- Emplear el menor número de fármacos posible.
- Controlar adecuadamente la tensión arterial.
- Controlar la insulinoresistencia
- Mantener la glucemia dentro de los límites aceptables.

Los objetivos, en cuanto al control glucémico, deben individualizarse, teniendo en cuenta los aspectos siguientes: ^{1, 13}

- Ancianos con buena situación funcional y expectativa de vida: debemos lograr una glucemia basal menor que 125 mg/dL y una glucemia posprandial menor que 180 mg/dL, con una HbA1c hasta un 15 % superior al límite de la normalidad.

- Ancianos con incapacidad irreversible: debemos obtener una glucemia basal menor que 200 mg/dL y una glucemia posprandial menor que 250 mg/dL, con una HbA1c hasta un 40 % superior al límite de la normalidad.

Estrategias terapéuticas

En primer lugar, debemos enfatizar en el tratamiento preventivo, tomando medidas para garantizar que se haga un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado de la prediabetes para lograr los objetivos siguientes: ¹⁴

- Retardar el inicio de la diabetes mellitus
- Preservar la función de la célula beta.
- Retardar la aparición de las complicaciones micro y macrovasculares.

El tratamiento de la diabetes en el anciano, una vez establecida la enfermedad, está salpicado de disímiles dificultades por diversas razones, tales como: presencia en estas personas de hipodipsia, disminución de la visión, artritis, deterioro cognitivo y depresión, entre otras alteraciones. El protagonismo del profesional de la APS es la clave para lograr el éxito en este sentido. ^{8, 15}

Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico incluye lo siguiente:

- Educación: es de vital importancia educar al paciente anciano e involucrar al núcleo familiar en esta actividad. ^{1, 9}
- Dieta: no debe ser hipercalórica, pero al mismo tiempo debe evitarse la malnutrición iatrogénica. Debe ser rica en vitaminas y minerales (insistir en la ingesta de agua, calcio, folatos, potasio y vitamina B 12), y la distribución calórica será igual que en los adultos jóvenes. En los ancianos obesos, lograr una pérdida de peso del 10 % debe ser considerado positivo y suficiente.
- Ejercicio físico: la actividad física es muy productiva para el anciano diabético, ya que mejora la sensibilidad a la insulina. Se recomienda la caminata en el horario de la mañana durante 1 h y como mínimo 4 veces a la semana, siempre que no existan contraindicaciones para su realización. ^{1, 7}

La fuerte asociación de la diabetes mellitus con la obesidad, sugiere que los primeros esfuerzos terapéuticos deben encaminarse a tratar de mantener un peso adecuado. Los sujetos con sobrepeso u obesidad, independientemente de que sus valores de glucosa sean normales, deben hacer dieta e incrementar la actividad física, por lo que siempre son beneficiosas las intervenciones a nivel de la comunidad que estén encaminadas a la consecución de dichos objetivos terapéuticos.^{2, 9}

Tratamiento farmacológico

Debe considerarse su empleo en el paciente anciano cuando con la dieta y el ejercicio físico no se consiga un adecuado control de la DM, tras un período razonable (4-6 semanas) después del diagnóstico. El arsenal terapéutico con que puede contarse para ser usado, es similar al que se emplea en el resto de los pacientes con menor edad, solo hay que tener en cuenta algunas particularidades:¹³

Hipoglucemiantes orales

Para su administración es necesario precisar si predomina la elevación de la glucemia postprandial o en ayuna. Si está elevada la primera, se utilizarán de preferencia los inhibidores de la alfa-glucosidasa, los secretagogos de acción rápida, o los medicamentos que incrementen la sensibilidad a la insulina. Por el contrario, cuando la glucemia basal está elevada, lo más conveniente es el empleo de los secretagogos clásicos y también de los sensibilizadores de la insulina. De estos medicamentos, los más usados son:^{13, 16}

Sulfonilureas las sulfonilureas constituyen excelentes fármacos de primera línea para el tratamiento de la DM, cuya acción fundamental es estimular la secreción pancreática de insulina. En los ancianos se deben evitar las de acción prolongada y de gran potencia por el riesgo de hipoglucemia.^{1, 9}

La mayoría de los autores recomiendan la gliclasida, a la dosis de 80 a 320 mg diarios, así como también la glimeperida (1 a 8 mg/día) que, aunque es de acción larga, produce poca hipoglucemia. La gliquidona (15 a 90 mg/día) y la tolbutamida (500 mg a 2 g/día) también son opciones adecuadas para el

tratamiento del anciano con DM, mientras que, por el contrario, la glibenclamida es muy potente, y por tanto, su uso conlleva un alto riesgo de hipoglucemia.^{13, 17}

Se aconseja comenzar con dosis bajas del medicamento a usar, e ir realizando incrementos progresivos basándose en los controles de glucemia. Se debe tener precaución con este grupo de medicamentos en la insuficiencia renal y hepática.¹⁰

Biguanidas: la única biguanida recomendada para su uso en el anciano diabético es la metformina, a la dosis de 500 mg, a 2 g diarios. Este medicamento no produce hipoglucemia y es el ideal para el paciente obeso no controlado aceptablemente solo con dieta y ejercicio físico, aunque en los ancianos la obesidad no suele ser un problema tan frecuente como en las edades medias. Está contraindicada en presencia de insuficiencia renal, cardíaca y hepática, enfermedades que cursen con hipoxia crónica, alcoholismo, o mala calidad de vida ^{11,13}

Inhibidores de la alfa-glucosidasa: la acarbosa, a la dosis de 50 a 100 mg diarios divididos en 2 ó 3 tomas, se debe administrar de preferencia antes de las principales comidas. Este medicamento puede ser útil para controlar la hiperglucemia posprandial. No produce hipoglucemia, por lo que su uso da alguna seguridad, sin embargo pueden tener efectos adversos, tales como, diarrea y flatulencia, por lo que en ocasiones no es bien aceptado por los pacientes. *Tiazolidinedionas (TZD):* las TZD más usadas son la troglitazona, la pioglitazona y la rosiglitazona, que mejoran la sensibilidad a la insulina, sobre todo, a nivel del músculo sin incrementar el peso corporal, y no producen hipoglucemia. Tienen un efecto beneficioso sobre los lípidos y la tensión arterial, y los estudios a largo plazo evidencian que pueden evitar la disfunción de la célula beta. Se acepta su empleo en el caso de la presencia una disfunción renal, por lo que hasta hace algunos años constituían los antidiabéticos orales de elección en los ancianos; sin embargo, recientemente se ha asociado la falla cardíaca congestiva con el uso de estos medicamentos.^{7 9} En un estudio en el cual se utilizaron TZD en pacientes con disfunción sistólica, no se hallaron diferencias entre las causas de mortalidad, pero sí se elevó la necesidad de hospitalización en el grupo de estudio empeoró el cuadro clínico cardiovascular,

y, aunque este resultado no fue estadísticamente significativo, sería razonable tener precaución. Se precisó, además, que este efecto no depende de la dosis empleada ni del tiempo de exposición al medicamento, y sí del aumento del volumen plasmático, por lo que, considerando que los ancianos tienen una sensibilidad mayor al aumento de volumen, se debe tener precaución con el empleo de las TZD en estos pacientes con enfermedad cardíaca significativa y/o HTA. Los resultados del estudio DREAM, indicaron que la rosiglitazona fue tan efectiva en demorar o prevenir la diabetes mellitus como la modificación del estilo de vida, en los estudios y DPP; sin embargo, este es un medicamento caro, y su uso se asocia con un incremento de 7 veces de la frecuencia de aparición de insuficiencia cardíaca congestiva.^{10,14,16}

La terapia combinada de fármacos orales puede ser una alternativa útil para retrasar la insulinización de algunos pacientes en la medida de lo posible.

Insulina

Además de en los casos excepcionales, pero posibles, como son los pacientes con una DM 1, puede ser necesaria en algunos pacientes con DM 2 por diversas circunstancias:^{8,9}

- Contraindicaciones para el uso de hipoglucemiantes orales (insuficiencia renal o hepática grave, trastornos digestivos).
- Presencia de procesos intercurrentes que provocan descompensación de la glucemia, pudiendo ser necesaria la insulinización temporal.
- Fracaso del tratamiento con dieta-ejercicio e hipoglucemiantes orales, por no consecución de los objetivos de control pactados con el paciente.
- Descompensaciones hipoglucémicas agudas.

En ocasiones, la situación personal o familiar del anciano dificulta el tratamiento insulínico, por lo que ante estas condiciones, puede ser de utilidad la combinación de algún hipoglucemiante oral con una sola dosis de insulina intermedia en la noche.^{3,4}

Generalmente, la insulina es mal aceptada por el paciente, y hay casos en los que las dificultades, en relación con su administración, son evidentes, por tanto, debemos tratar de implicar a los familiares o los cuidadores habituales del anciano, pues su colaboración no solo es recomendable sino que puede ser esencial.^{5, 6, 8}

Tratamiento de la comorbilidad

Es imprescindible tener en cuenta para garantizar una atención integral a estas personas, las otras enfermedades que presentan estos pacientes con mucha frecuencia debido a su edad avanzada, y que están, además, en relación con la diabetes mellitus tales como, HTA, cardiopatía isquémica, dislipidemia y estado pro coagulante, entre otras, e indicar el tratamiento adecuado en cada caso.⁸

Finalmente, es necesario tener presente que:

- La DM es una enfermedad frecuente en los ancianos y su prevalencia aumenta con la edad.
- La mayoría de los ancianos tienen una alteración en la secreción de insulina y en la sensibilidad periférica a esta hormona, lo que favorece la aparición de la DM a esta edad.
- Los objetivos terapéuticos dependen de la situación funcional del enfermo. • La educación, la dieta y el ejercicio físico son pilares básicos en el tratamiento no farmacológico.^{21, 22}
- Las sulfonilureas de baja potencia y acción corta son las ideales para evitar las hipoglucemias.
- Las biguanidas, para mejorar la acción insulínica, y los inhibidores de la alfa glucosidasa, para el control de la hiperglucemia posprandial, pueden ser indicadas en el anciano con diabetes.
- Se debe utilizar insulina en circunstancias especiales.
- El tratamiento de la comorbilidad es de gran importancia en el tratamiento integral a estos pacientes.¹⁹

CAPÍTULO 3. Paciente adulto mayor y diabetes mellitus en la consulta dental

3.1 Cambios y alteraciones en la cavidad bucal del paciente diabetico

El estado físico y cognitivo del adulto mayor debemos enfocar los tratamientos a realizar, gestionaremos los tiempos y frecuencias de las citas y utilizaremos el tipo de lenguaje y mensaje más adecuados para facilitar la comprensión de la información que vamos a transmitirles.^{8, 6}

Conocer los cambios que se producen en la cavidad bucal asociados al envejecimiento y las patologías orales más frecuentes en pacientes mayores, debería ser parte de la formación del higienista dental, porque sólo de esta forma podemos personalizar la atención que le vamos a proporcionar.^{7, 17}

Algunos de estos cambios y alteraciones de la cavidad bucal son:

- Atrofia de las glándulas salivares.
- Menor secreción salivar.
- Recesión de encía.
- Erosiones, afracciones, atriciones.
- Problemas de ATM.
- Alteraciones de la mucosa: liquen plano, leucoplasias. Pigmentaciones (melanosis fisiológica)
- Labio hendido.
- Prótesis mal ajustadas, rotas, muy retentivas de placa y restos de comida.
- Ausencias de dientes, fracturas de piezas dentales, restos radiculares.
- Repercusión oral de fármacos: xerostomía.
- Repercusión oral de enfermedades sistémicas: diabetes, osteoporosis, alzhéimer, etc.
- Alteraciones en lengua: lengua fisurada, depapilada, aumentada de tamaño.
- Oscurecimiento y color amarillento dientes (cambios en grosor y composición dentina).
- Caries radiculares.

- **Enfermedad Periodontal.**

Realizar un cuestionario de salud lo más completo posible y una exploración minuciosa de la cavidad oral, es imprescindible para establecer un plan preventivo, lo más personalizado a sus necesidades.

Las pautas de higiene oral deberán ser totalmente personalizadas, teniendo en cuenta sus habilidades manuales, y su estado cognitivo. Serán diferentes para aquellos pacientes totalmente autónomos, para los que necesitan algo de ayuda o para los que son totalmente dependientes, en este último caso tendremos que formar e informar a los cuidadores de las herramientas y técnicas de higiene oral.¹⁸

No podemos olvidar el estado económico de este sector de la población, que en ocasiones viven de una escueta pensión que les limita el acceso a diferentes recursos y tratamientos.¹

En los pacientes adultos mayores, la glucorregulación es más susceptible de presentar anormalidades que en el joven, sin embargo, lo que observamos con más frecuencia son las degeneraciones vasculares y nerviosas, como la aterosclerosis, la neuropatía, la nefropatía y la retinopatía. Quizá el principal factor de riesgo de diabetes mellitus sea la herencia y la falta de un control adecuado en edades más tempranas, generalmente en los viejos encontramos a la diabetes mellitus con las manifestaciones tardías de la misma, en donde otros factores de riesgo como la obesidad y la dieta juegan un papel ya no de primer orden, pero adquieren relevancia el uso indiscriminado de medicamentos como diuréticos, agonistas adrenérgicos, beta bloqueadores, esteroides, AINES, cafeína, nicotina, alcohol, difenilhidantoína, etc.^{13, 19}

Es evidente que el abordaje de la diabetes en el paciente anciano representa un importante problema de salud pública, y es por ello que los distintos especialistas que participan en la atención al proceso de la enfermedad deben conocer las peculiaridades de la diabetes en el paciente mayor y de esta forma mejorar su abordaje.^{19, 21}

La diabetes puede provocar cambios importantes en la boca. Las infecciones bucales, a su vez, podrían afectar negativamente al control metabólico e influir sobre la calidad de vida de las personas con diabetes. A lo largo de los años, sin embargo, los médicos han pasado por alto el cuidado de la boca, centrándose en otras complicaciones diabéticas. Para los dentistas e higienistas dentales resulta especialmente preocupante el impacto de la diabetes sobre las enfermedades que afectan a los tejidos de las encías y los dientes, la causa más frecuente de pérdida dental en personas con diabetes. La falta de dientes y todos los problemas relacionados con la necesidad de llevar prótesis dentales suelen tener efectos nocivos en personas con diabetes, como deficiencias nutricionales, problemas psicosociales y, en último caso, el deterioro de su estado de salud y calidad de vida. La literatura habla de la relación bidireccional entre diabetes y salud buco-dental, y piden que aumente la interacción entre profesionales dentales y médicos en el control diabético.^{16, 19}

3.2 DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

La DM y la enfermedad periodontal (EP) se encuentran entre las enfermedades más comunes del ser humano, y con frecuencia estos 2 problemas de salud están presentes al mismo tiempo en muchas personas. Se ha comprobado que la asociación entre las 2 afecciones es bidireccional; es decir, no solo la DM aumenta el riesgo de padecer enfermedades periodontales, sino que estas últimas pueden dañar el control de la glucemia. Los mecanismos que explican esta relación bidireccional son complejos.²⁰ El sistema inmunitario participa activamente en la patogénesis de la DM, sus complicaciones y en la fisiopatología de la EP.^{21, 19} Esta activación está principalmente relacionada con la vía de las citoquinas, que también poseen una función central en la respuesta del huésped frente a la biopelícula bacteriana periodontal.^{20 21} El predominio de la EP muestra duplicado el número de pacientes diabéticos que de aquellos que no lo son. Un cuadro de DM de tipo 2 pobremente controlado es asociado a una mayor prevalencia y gravedad de periodontitis; a tal punto, que existen evidencias crecientes que sustentan el hecho de que la infección periodontal puede afectar el control de los valores de glucemia.¹⁹ La EP se convierte en factor de riesgo de la DM porque en ella la secreción de productos finales de glucosilación avanzados se unen con receptores de membranas de células

fagocíticas (neutrófilos y macrófagos) y sobrerregulan las funciones de los mediadores químicos proinflamatorios que mantienen una hiperglucemia crónica, tal y como ocurre en la diabetes mellitus. Ambas entidades clínicas poseen factores genéticos y alteraciones microbiológicas e inmunológicas en común.²⁴ La evidencia es que los niveles de glucosa se estabilizan después del tratamiento periodontal y la EP produce desestabilización de la glucemia.^{12, 4} De hecho, los adultos jóvenes que padecen diabetes mellitus presentan más gingivitis y bolsas profundas que los no diabéticos. La periodontitis progresa más rápidamente en pacientes poco controlados, quienes presentan niveles más altos de la enzima betaglucuronidasa en su fluido crevicular.^{17, 24}

Al respecto, el control metabólico constituye un factor fundamental en el mantenimiento de la EP en los pacientes diabéticos. Existe, además, una diferencia notable en la flora microbiana entre diabéticos y no diabéticos, e inciden otros factores, como los cambios vasculares, la disfunción de células polimorfo nucleares, la síntesis de colágeno anormal y la predisposición genética.¹⁶ La prevención de las afecciones periodontales en el paciente diabético es el mejor tratamiento del que se dispone en la actualidad; el conocimiento y la actualización permanente de los aspectos fisiopatológicos en la correlación de ambas entidades, es clave para seleccionar y ejecutar un temprano y adecuado tratamiento, no solo con el fin de reducir la morbilidad de la infección local, sino también de influir indirectamente en la salud general.^{12, 15, 24}

3.3 Necesidades protésicas

Las personas que sufren edentulismo ven mermada su calidad de vida, ya que no pueden consumir determinados tipos de alimentos, el proceso masticatorio es deficiente y por tanto el proceso digestivo y de adsorción de los nutrientes extraídos de los alimentos, se afecta gravemente la fonación y por tanto el proceso comunicativo y la estética facial perjudica la autoestima, la valoración y percepción de los semejantes hacia los afectados, solo por destacar algunas de las consecuencias más significativas. En un sentido amplio las enfermedades o afecciones bucodentales del adulto mayor pueden considerarse como parte de la degeneración general de los tejidos que se produce al envejecer, en un sentido más limitado, pueden atribuirse a la suma de pequeños, locales, recurrentes y

en parte irreparables daños que con el tiempo sufren las estructuras bucodentales. El desarrollo alcanzado en el orden estomatológico-social en países desarrollados o en vías de desarrollo, hace que en la actualidad se presente con menos frecuencia adultos mayores desdentados totales.^{6, 19}

En la actualidad es posible encontrar al adulto mayor con dientes y algunos con adecuada salud bucodental, lo que permite ver la cultura estomatológica que va adquiriendo la población a través de diversas vías educativas o acciones preventivas por parte de los profesionales de la rama de la salud.⁷ Por lo expresado con anterioridad el estomatólogo debe estar preparado en temas de envejecimiento y en los cambios sistémicos generales y bucodentales que se presentan en el adulto mayor con el fin de distinguir los procesos normales del envejecimiento fisiológico de los patológicos. El adulto mayor es un individuo con rasgos singulares que exige atención estomatológica general integral con calidad y comprensión.^{14,24}

El edentulismo es la pérdida de los dientes permanentes en una persona adulta. Tiene distintos grados de afección que pueden ser: parcial y total, pudiendo padecerlo hombres y mujeres, sin límite de edad, etnia o color de la piel.⁷ La cavidad bucal y las estructuras anatómicas que la componen y funciones que desempeñan permiten: hablar, sonreír, masticar, degustar, agrandar, embellecer y complementar el macizo cráneo –facial, de tal manera que las alteraciones de la boca pueden limitar el desempeño individual y social de las personas., creando discapacidades, incapacidades o exclusión del entorno social. ^{6, 8} A grandes rasgos una sonrisa armónica o completa generalmente se acompaña o se asocia a buena salud general y a calidad de vida por criterios generacionalmente implantados y a veces excluyentes. Se ha demostrado que las personas con grado de educación e instrucción bajo presentan mayor frecuencia de edentulismo, se afirma que a menor nivel de estudio alcanzado, habrá mayor frecuencia de edentulismo, aunque es importante señalar que el edentulismo no es característico, ni exclusivo de estas personas, existe quienes con alto nivel instructivo y cultural presentan edentulismo parcial o total producto a otros factores ajenos al conocimiento. Sin embargo, son más propensos a combatirlo desde acciones preventivas y rehabilitadoras protésicamente aquellos que tienen más alto nivel educativo, de instrucción y económico.⁷

Como se expresó anteriormente el edentulismo parcial o total se puede observar a cualquier edad donde haya estado presente la dentición permanente, afecta fundamentalmente a mayores de 40 años de edad, alcanzando su máxima expresión. A medida que la población envejece, aumenta la prevalencia de enfermedades crónicas y discapacitantes como el edentulismo que constituye una disfunción masticatoria que abarca diferentes funciones. Por lo general en los adultos mayores se subestima el edentulismo y no se trata adecuada y oportunamente, lo que podría prevenir complicaciones y secuelas que pueden dificultar la independencia y la autonomía de estas personas.^{6, 7} La afectación de las funciones bucales producto al edentulismo parcial o total, varían en grados de intensidad y dimensiones, según la percepción y la perspectiva individual que es variable según condiciones socioeconómicas y culturales, aunque estén afectados por condiciones clínicamente similares.^{17, 24} Se ha demostrado ampliamente la importancia de la salud bucal en la calidad de vida de las personas. Cualquier enfermedad bucal comienza produciendo una modificación en las condiciones bucales, ejemplos: pérdida dental y alteración de los tejidos de soporte dentario, la cual puede producir a su vez cierto grado de incomodidad o limitación funcional ejemplos: dolor al masticar, percepción dolorosa a los cambios térmicos o incluso convertirse en una limitación y discapacidad y si no es atendida o intervenida puede alcanzar un grado más severo que está considerado como incapacidad. La pérdida de un diente relacionada con cualquier causa, ya sea por entidades infecciosas o procesos inflamatorios, exodoncias por fines terapéuticos o a causa de traumatismos, trae consigo cambios en la estructura de las estructuras de la cavidad bucal y con ello consecuencias continuas, irreversibles mayoritariamente y progresivas.²¹ Algunos de los factores de riesgos del edentulismo parcial o total pueden ser los siguientes:

- Hábitos de higiene bucal deficientes.
- Caries Dental.
- Enfermedad Periodontal
- Traumatismos.

- Tratamientos curativos y de rehabilitación deficientes.
- Bruxismo.
- Enfermedades sistémicas y endocrino-metabólicas.
- Farmacoterapia (medicamentos que provocan Xerostomía).
- Drogodependencia. Destacar que los factores de riesgos de la pérdida dental pueden estar vinculados, existiendo comorbilidad. Entre las consecuencias del edentulismo parcial o total se encuentran las siguientes:
 - Necesidad de rehabilitaciones protésicas extensas.
 - Migración dental (sí no se rehabilita la brecha).
 - Pueden aparecer puntos de interferencias oclusales (cuando no se realiza rehabilitación oportuna y adecuada).
 - Desarrollo de interferencias oclusales relacionadas con la migración dental.
 - Halitosis.
 - Atrofia del hueso alveolar y de la mucosa bucal. Cambios en la Articulación Temporo-Mandibular (ATM) y aumento de los trastornos óseos y articulares degenerativos.
 - Pérdida de la dimensión vertical oclusiva (provoca dificultad al restituirla en la rehabilitación protésica).
 - Lesiones en mucosas, como Estomatitis Subprótesis en sus diferentes grados.
 - Aumento de aparición hábitos bucales deletéreos como Queilofagia.
 - Aumento en la incidencia de cambios malignos en las estructuras bucales.
 - Aumento de procesos infecciosos como Candidiasis bucal en zona de las comisuras labiales (Queilitis Angular).

La pérdida dental de manera parcial o total trae como consecuencias además de la alteración del sistema estomatognático, trastorno de la función masticatoria, del ciclo masticatorio, afectando el estado nutricional, la salud en general y la calidad de vida del paciente. Pueden asociarse al edentulismo total o parcial y la rehabilitación protésica además de las lesiones causadas por desajustes en estas el consumo de alcohol y el tabaquismo constituyendo un mayor riesgo para que las lesiones de los tejidos blandos se malignicen y se desarrolle algún tipo de cáncer en la cavidad bucal. Cuando este tipo de condición se combina con el uso de algunos medicamentos se puede afectar la función de las glándulas salivales; la disminución del flujo salival en la boca hará que la deglución, el habla y el portar (adherencia) de la prótesis sea incómodo y aumente el nivel de irritabilidad sobre la mucosa por la falta de lubricación. La pérdida dental y los cambios en el estado de la cavidad bucal pueden afectar la dieta en este caso de los adultos mayores, modificando la selección de alimentos. Esto sumado a la medicación por enfermedades crónicas puede modificar la absorción de vitaminas y minerales esenciales para la salud y la calidad del proceso digestivo, teniendo en cuenta que la primera digestión de algunos compuestos bioquímicos de los alimentos ingeridos se realiza en la boca por acción mecánica de los dientes y química de las enzimas presentes en la saliva ^{14,17}

La diabetes constituye un importante factor en el desarrollo de las periodontopatías, pues aumenta dos ó tres veces la susceptibilidad a padecerlas, ya que la diabetes disminuye la quimiotáxis polimorfonuclear y la síntesis de colágeno, que trae como consecuencia una inhibición de la respuesta al tratamiento, además, de una menor capacidad de resistencia a las infecciones. La necesidad de prótesis constituye uno de los principales problemas de salud bucal en los ancianos diabéticos, con una mayor relevancia que en los que no lo son, lo cual está estrechamente relacionado con el mayor índice de pérdida dentaria en estos pacientes, siendo mayor que en los no diabéticos, contribuyendo a ello múltiples factores que han sido reconocido como responsables de ello, según se cita en las bibliografía revisadas. ^{12, 16, 24}

3.4 DIABETES MELLITUS Y XEROSTOMIA

Entre los diez problemas de salud bucal más frecuente en las personas de la tercera edad está la xerostomía. Se define como la sensación subjetiva de sequedad bucal, pudiendo ir acompañada o no de una disminución en la cantidad de saliva producida. Término clínico que traduce una hiposialia o asialia, cuando las cifras son menores a 0.1-0.2 ml/min (500 cc/día) en reposo y 0.5-0.7 ml/min en saliva estimulada. No es una enfermedad sino una situación clínica a la que se llega por multitud de causas.^{10, 11} La cual provoca sequedad bucal, dificultad al tragar, ardor lingual, alteraciones del gusto, etc. Su etiología está relacionada con componentes emocionales, estrés, alteraciones para funcionales, hormonales, uso prolongado de fármacos como son los diuréticos, antidepresivos, antihistamínicos, antihipertensivos, anticolinérgicos entre otros.^{10, 17}

Las glándulas salivales elaboran la saliva, la cual es una secreción mixta de todas ellas, y que puede ser de 1000 a 1500 ml en 24 horas. Es un líquido viscoso que contiene agua, mucina, proteínas, sales y las enzimas: ptialina y maltasa, que son las encargadas de iniciar la digestión de los alimentos.^{16, 18}

Federación Dental Internacional define a la xerostomía como “la enfermedad del hombre moderno” debido a su carácter casi epidémico, siendo de esta manera un problema con gran significación a la que se enfrentan pacientes y profesionales de la salud teniendo múltiples consecuencias para la salud bucal y la calidad de vida.¹⁴

La reducción del flujo salival puede ser inducida por tratamientos médicos administrados; hay alrededor de cuatrocientos cincuenta medicamentos que como efecto secundario producen xerostomía; entre estos fármacos se destacan: agentes anti colinérgicos, antidepresivos, antimicóticos, ansiolíticos, antihipertensivos, diuréticos, antihistamínicos, relajantes musculares, analgésicos, narcóticos, a Pacientes diabéticos se quejó de xerostomía, de los cuales el 82% eran mujeres.^{16, 22}

La sequedad bucal no se relacionó con la edad o el tipo y duración de la diabetes. Los síntomas de pérdida de agua y sequedad orofaríngea, ocular y vaginal

fueron mucho más comunes en las pacientes diabéticas xerostómicas que en las no xerostómicas. Las tasas de flujo salival de los sujetos diabéticos fueron consistentemente más bajas que las de los sujetos de control sanos y no diabéticos. El flujo medio, en reposo y de saliva total fue anormalmente bajo en los pacientes diabéticos que se quejaron de xerostomía; no se observaron diferencias significativas para las tasas de flujo salival estimulado y lagrimal.^{17, 21, 22}

3.6 Diabetes Mellitus e hiposalivación

La hiposalivación mostró que la boca seca es un síntoma común en la población de pacientes no hospitalizados indicando hipofunción de la glándula salival. Y en 1989 concluyeron que la diabetes mellitus y la hipertensión fueron significativamente asociadas con la boca seca. Pero esa asociación no podría ser completamente atribuida a las drogas, porque muchos de estos pacientes no tomaron ningún medicamento exclusivamente xerogénico.^{17, 18}

La sensación de boca seca, cuando acompañada de hiposalivación, provoca diversas alteraciones en la boca, destacándose, entre éstas, la mayor frecuencia de carie, cuyo tratamiento debe incluir sobretodo la prevención. La hiposalivación es el efecto adverso más común relacionado a medicamentos antihipertensivos.^{1, 22}

Pacientes que relatan "resequedad" bucal pueden tener función aparentemente normal de las glándulas salivares, mientras otros no son sintomáticos pero presentan boca seca al examen clínico. Resultados mostraron que 79% de los pacientes del sexo femenino y 56% del masculino relataron sensación de boca seca, pero no evaluamos función de las respectivas glándulas salivales. A pesar de los hombres usar la asociación de más de una droga antihipertensiva (77%), éstos relataron menor frecuencia, 56% de relatos de sensación de boca seca, contrariando nuestras expectativas.^{1, 16}

La hiposalivación puede ser de origen medicamentosa o estar asociada a las enfermedades sistémicas, como el Síndrome de Sjögren, especialmente si el paciente también presenta xeroftalmia (ojos secos).^{1, 14}

La hiposalivación es el efecto adverso más común ocurrido en la boca relacionado antihipertensión. Es una queja subjetiva que puede o no estar relacionada a la disminución de salivación.^{17, 21}

A pesar de no existir un padrón universal que caracterice hiposalivación, la sialometría es considerada importante examen para evaluación del tratamiento, a través de la realización de exámenes seriados en un mismo paciente.²⁰

Pero en nuestra pesquisa, en el sexo femenino, el cloridrato de propranolol fue uno de los medicamentos más usados, siendo que 79% de las pacientes relataron sensación de boca seca.^{10, 11} En lo general de la muestra e independientemente de la edad, la hidroclorotiazida fue la droga más utilizada mientras el cloridrato de propranolol /maleato de enalapril y digoxina, las drogas menos consumidas por los sexos masculino y femenino, respectivamente. En el sexo femenino 46 pacientes (61%) relataron diferencias tras el tratamiento y en el masculino 40 pacientes (53%) hicieron ese relato. Cuanto a la sensación de boca seca, en el sexo femenino fue más predominante (79%) de que en el sexo masculino (56%), a pesar de que en este último grupo encontramos mayor porcentaje utilizando más de una droga (77%). Destacamos que los cirujanos dentistas, de cualquier especialidad, deben estar atentos para identificar y tratar los posibles efectos adversos de los medicamentos antihipertensivos.^{11, 21}

3.6 DIABETES MELLITUS Y CARIES DENTAL

Existe una mayor vulnerabilidad a la caries dental en los pacientes que sufren diabetes tipo 1 frente a los sujetos no diabéticos.⁴ La caries dental es una enfermedad infecciosa de carácter multifactorial debiendo de actuar los factores que la determinan de forma conjunta en un lugar determinado y coincidente en el tiempo. Como factores básicos están los microorganismos, el huésped (el diente), el sustrato (dieta) y la capacidad inmunitaria del huésped.^{3, 17} Los microorganismos relacionados con las lesiones de caries dental fueron estudiados por Twetman y Col en los pacientes diabéticos.^{3,4} Encontraron una elevada proporción de estreptococcus mutans en la flora aeróbica. Otros autores hallaron una disminución de los lactobacilli, debido a la dieta que siguen, en la saliva de estos enfermos. En cambio, otros autores como Iughetti y Col

encontraron recuentos similares en los estreptococcus mutans y los lactobacilli entre pacientes diabéticos y no diabéticos. También, se ha relacionado con la saliva un aumento en la agregación bacteriana de la placa de estos pacientes.

14, 17

La diabetes es una afección cuya irreversibilidad y permanencia en el organismo de una persona, la definen como una enfermedad crónico-degenerativa. Existen diferentes tipos: a) tipo 1, aproximadamente, 5% de los casos; b) tipo 2, 90-95% de los casos; c) asociada con otras condiciones específicas o síndromes; d) daño en la tolerancia a la glucosa y en la glucosa en ayunas; e) gestacional. ¹⁵ De acuerdo a las proyecciones de la OMS, tendrá un incremento de la prevalencia en adultos de un 42% en los países desarrollados y de un 170% en países en vías de desarrollo. Para el año 2025 el 75% de la población de diabéticos en el mundo residirá en algún país en desarrollo.¹⁹ La diabetes mellitus tipo 2 (DT2) afecta a personas mayores de 40 años, frecuentemente obesas o con sobrepeso. Esta variedad de enfermedad metabólica se caracteriza por el déficit parcial de insulina que se manifiesta por alteraciones en el metabolismo de la glucosa. Se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial, pues produce un alto impacto económico y social, ocasionando la pérdida de años de vida productiva.³ Las patologías más frecuentes, a nivel estomatológico, son la enfermedad periodontal, caries, candidiasis, mucormicosis, queilitis comisural, xerostomía y síndrome de ardor bucal.^{5, 13}

La importancia del registro de la duración de la diabetes radica en que, junto al mal control glicémico están asociados a los diversos factores predisponentes de infección. La enfermedad periodontal en los individuos diabéticos se presentaría de forma similar a las complicaciones crónicas de la diabetes; es decir, a mayor duración de la diabetes mayor frecuencia de periodontitis. La frecuencia de los signos bucales de la enfermedad en los pacientes diabéticos en el presente estudio se semeja de modo importante con las reportadas por otros autores. La asociación de la diabetes con la pérdida dentaria es generalmente aceptada, pero existe una controversia en cuanto al aumento de la presencia de caries en pacientes diabéticos.^{5, 17}

Numerosos factores explican la susceptibilidad, individual a la enfermedad, de ahí que se le considera tradicionalmente un padecimiento multifactorial, incluyendo tantos factores locales como sistémicos. Al igual que lo que ocurre con la periodontitis, se ha especulado acerca del rol que podrían tener las patologías sistémicas en las caries. En particular la diabetes mellitus podría jugar un rol, toda vez que genera cambios en el ecosistema bucal, los que podrían afectar la susceptibilidad a la caries dental. Pese a lo anterior, la asociación entre la diabetes mellitus y un mayor riesgo de caries no ha sido bien establecida, ya que mientras algunos autores señalan un leve crecimiento en la tasa de caries entre pacientes diabéticos, otros estudios no han encontrado una asociación significativa.^{1,17, 21}

Un mayor predominio de enfermedad periodontal en pacientes afectados con DM podría condicionar lo anterior. Diferencias en la composición de la microflora bucal podría ser un mecanismo potencial para explicar una supuesta mayor prevalencia de caries radiculares y periodontitis en pacientes diabéticos.^{3, 22}

CONCLUSIONES

La diabetes mellitus afecta en un gran porcentaje 9.17 % a la población de hombres y mujeres por lo que debemos de tener muy presente estos datos ya que representa un problema de salud pública en México y el mundo. Ocupa el segundo lugar de comorbilidad en México.

En la consulta el paciente diabético por su compromiso sistémico necesita de un protocolo específico al momento en que requiera atención odontológica, este debe tener un trato especial y es necesario que el profesional de la salud brinde un tratamiento certero a sus necesidades. Aún cuando no se presenten manifestaciones bucales específicas de esta enfermedad, esta patología se considera una causa de riesgo para la enfermedad periodontal.

El paciente diabético está expuesto a múltiples lesiones entre ellas las bucales, entre las más frecuentes las lesiones rojas como el eritema traumático, la candidiasis eritematosa, estomatitis nicotínica y la queilitis angular, en lo que respecta a las lesiones blancas encontramos frecuentemente queratosis friccional, candidiasis pseudomembranosa y leucoplasia, mientras que entre las lesiones pigmentadas se puede observar a la macula melanotica focal y la melanosis del fumador, en tanto a las lesiones ulcerativas y erosivas, se puede encontrar a la ulceración traumática, herpes labial, queilitis traumática y queilitis descamativa, y por último entre las lesiones tumorales y pseudotumorales registramos de manera constante la hiperplasia fibrosa, épulis fisurado, hiperplasia papilar inflamatoria y la hiperplasia gingival.

Los adultos mayores presentan alto índice de comorbilidad y la presencia de xerostomía e hiposalivación y con ello un aumento en los factores de riesgo para la aparición de lesiones bucales, de ahí la importancia del tener presente lo vulnerable de esta población.

Conocer y diferenciar las lesiones y condiciones más frecuentes en los pacientes con diabetes mellitus en la consulta odontológica permitirá dar un correcto diagnóstico y plan de tratamiento para el adulto mayor

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarado García Alejandra María, Salazar Maya Ángela María. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos [Internet]. 2014 Jun [citado 2021 Nov 30] ; 25(2): 57-62. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2014000200002&lng=es. <https://dx.doi.org/10.4321/S1134-928X2014000200002>.
2. Bm TV, M RF. El proceso de envejecimiento y su impacto socio-familiar. Rev Latinoam Estud Fam. 2012; 4:11–30.
3. González César A., Ham-Chande Roberto. Funcionalidad y salud: una tipología del envejecimiento en México. Salud pública Méx [revista en la Internet]. 2007 Ene [citado 2021 Nov 30] ; 49(Suppl 4): s448-s458. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342007001000003&lng=es
4. Cabo García Rogelio, Grau León Ileana, Lorenzo Uribazco Adriana. Apuntes sobre el envejecimiento del sistema estomatognático. Revisión de la literatura. Medisur [Internet]. 2016 Jun [citado 2021 Nov 30] ; 14(3): 307-312. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000300013&lng=es
5. Hernández YN. La diabetes mellitus: un reto para la Salud Pública Diabetes Mellitus: A Public Health Challenge [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/finlay/fi-2016/fi161a.pdf>
6. Problemas bucodentales en pacientes con diabetes mellitus (1): Índice de placa y caries dental. Med Oral. 2003; 8 (97-109): 1137- 2834
7. Fernández GS, Molleda CL, Chibás LG, Valdés YV. Consequences of total and partial edentulism in elderly Periodontología Clínica 10° ed.McGraw Hill, 2010.
8. Shah BM, Hajjar ER. Polifarmacia, reacciones adversas a fármacos y síndromes geriátricos. Clínicas de Medicina Geriátrica. 2012; 28 (2): 173–186.

9. Parks ET, Dmd MS, Henry Lancaster DMD. Manifestaciones orales de enfermedad sistémica. *Dermatol Clin.* 2003; 21: 171-182.
10. Webb BC, Thomas CJ, Willcox MD, Harty DW, Know KW. Estomatitis protésica asociada a cándida. Etiología y manejo: una revisión. Parte I. Factores que influyen en la distribución de las especies de *Candida* en la cavidad bucal. *Aust Dent J.* 1998; 43: 45–50.
11. de las N. Laplace Pérez B, Matos SML, Laplace JF, Márquez DQ, Suárez LP, Maturana LR. Enfermedades bucales en el adulto mayor. *Correo Científico Médico [Internet].* 2013 [citado el 26 de noviembre de 2021]; 17(4).
12. de las N. Laplace Pérez B, Matos SML, Laplace JF, Márquez DQ, Suárez LP, Maturana LR. Enfermedades bucales en el adulto mayor. *Correo Científico Médico [Internet].* 2013 [citado el 26 de noviembre de 2021]; 17(4).
13. Marín Páez W, Veiga Loyola L, Reyes Revilla Y, Mesa González DL. Lesiones bucales en adultos mayores y factores de riesgo. Policlínico “Dr. Tomás Romay”, La Habana, Cuba. *Rev habanera cienc médicas.* 2017;16(5):770
14. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. *Salud Pública Mex.* 2020;62(1):50–9
15. Barros Martínez W, Gutiérrez Tejedor M, Jerez Camargo M, Marengo Conrado K, Pérez Villarreal L. Estilo de vida en el adulto mayor con diabetes mellitus Tipo 2. Ediciones Universidad Simón Bolívar; 2021
16. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, De la Cruz-Góngora V, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. *Salud Pública Mex.* 2020;62(1):50–9
17. Swanljung O, Meurman JH, Torkko H, Sandholm L, Kaprio E, Maenpaa J. Caries y saliva en diabéticos y controles de 12-18 años. *Scand J Dent Res.* 1992; 100: 310-3

18. Miralles L, Silvestre FJ, Hernández-Mijares A, Bautista D, Llambés F, Grau D. Caries dental en diabéticos tipo 1: influencia de los factores sistémicos de la enfermedad en el desarrollo de la caries dental. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006; 11: E256-60 © □ Medicina Oral S. LCIF B. 96689336: 1698–6946.
19. Sivermans L. Manifestaciones bucales de enfermedades generales. Braham R, Morris M, Pedriática O, editores. Buenos Aires: Panamericana; 2006
20. Facultad de Medicina UNAM [Internet]. Unam.mx. [citado el 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2008/may_01_ponencia
21. Redalyc.org. [citado el 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3786/378661981006>
22. Foster D. Diabetes Mellitus. *Principios de Medicina Interna*. 12a ed. Madrid: Interamericana-Mc Graw-Hill; 2015; 8 (1): 83-92
23. George W, Taylor B. Severe periodontitis and risk poor glycemic control in patients with non insulin dependent diabetes mellitus. *J Periodontol*. 1996;67(10):1085–1093