

219



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

"LA DIABETES MELLITUS EN EL PACIENTE  
GERIÁTRICO: SUS MANIFESTACIONES ORALES Y  
SU MANEJO ODONTOLÓGICO"

*Handwritten signatures and initials in the left margin.*

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A N :**

**MARTHA SÁNCHEZ SOTO**

**NESTOR DANIEL CADENA PACHECO**



DIRECTOR DE TESINA: M.C. ÓLG. JUAN ARAU NARVAEZ

MÉXICO, D. F.

ENERO 2000

27 3707



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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

*A MIS PADRES Y  
HERMANOS:  
POR SU ENORME APOYO Y  
COMPRESIÓN, SIN LA CUAL NO  
ME HUBIERA SIDO POSIBLE  
LLEGAR HASTA DONDE ESTOY.  
CON CARÍÑO ESPECIAL PARA  
MARÍA Y GENARO.*

*A mi tía Alicia y sus hijos por su gran apoyo  
durante toda mi carrera.*

*A todos mis familiares.*

***A la persona que  
me brindo su  
amor, apoyo,  
comprensión y  
confianza. Para  
ti mi más grande  
amor: Martha.***

*A todos mis profesores y amigos  
Que han estado a mi lado:  
Fernando Sánchez, Mauricio, Sergio,  
Héctor, Adrian, Javier y Carlos.*

*A MIS PADRES MARÍA Y ANTONIO:  
POR EL APOYO, COMPRENSIÓN  
Y CONFIANZA QUE EN TODO  
MOMENTO ME HAN BRINDADO.*

*A mis hermanos y hermanas:  
por sus enseñanzas, apoyo  
y ejemplo que infundieron  
en mí para lograr mis  
propósitos.*

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN-----	1
-------------------	---

## CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES SOBRE LA DIABETES -----	3
1.1 Historia -----	5
1.2 Etiopatogenia -----	6
1.3 Prevalencia y complicaciones -----	9
1.4 Clasificación de la diabetes -----	12

## CAPÍTULO II

2. EL ENVEJECIMIENTO Y LA CAVIDAD ORAL -----	15
2.1 Mitos sobre la salud y el envejecimiento -----	18
2.2 Actividades acerca de la salud bucal -----	19
2.3 Características orales acerca del paciente geriátrico ---	22
2.3.1 Mucosa bucal -----	22
2.3.2 Función motora bucal -----	23
2.3.3 Glándulas salivales y saliva -----	24
2.3.4 Funciones sensoriales -----	26
2.3.5 Condiciones de los tejidos periodontales en el anciano -- -----	27

## CAPÍTULO III

<b>3. MANIFESTACIONES ORALES Y MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE GERIÁTRICO CON DIABETES</b> .....	30
3.1 Manifestaciones orales .....	31
3.1.1 Aliento cetónico .....	31
3.1.2 Alteraciones en la cicatrización .....	36
3.1.3 Atrofia de la mucosa .....	40
3.1.4 Disestesia .....	40
3.1.5 Hiposalivación .....	41
3.1.6 Enfermedad periodontal .....	42
3.1.7 Riesgo infeccioso .....	44
3.2 Manejo dental .....	45
3.2.1 Identificación del paciente diabético en el consultorio dental .....	46
3.2.2 Consideraciones farmacológicas .....	56
3.2.3 Recomendaciones y restricciones durante la consulta dental .....	64
 <b>CONCLUSIONES</b> .....	 69
 <b>FUENTES DE CONSULTA UTILIZADAS</b> .....	 71

## INTRODUCCIÓN

La presente tesina tiene como objetivo principal proporcionar información básica y sencilla en cuanto a la diabetes en el paciente geriátrico, para facilitar de esta forma el manejo odontológico hacia este grupo de personas.

En el consultorio dental se presentan cada vez con mayor frecuencia pacientes geriátricos con diabetes mellitus, lo que implica hacia el profesional tener una mayor información en cuanto a su manejo y de esta forma poder entender mejor el impacto de este padecimiento para aplicar un óptimo tratamiento para un manejo integral con éxito.

En la actualidad la población en México tiene un promedio de vida más alto que nunca en la historia (75 años), esto es de suma importancia para la práctica dental ya que los ancianos constituyen el grupo de edad que aumenta con mayor rapidez en la población. Las enfermedades dentales crónicas se presentan con mayor frecuencia en los ancianos, y si esto es de importancia para el cirujano dentista, también es preocupante ya que siempre, o en la mayoría de los casos, el anciano vendrá acompañado de una o más enfermedades sistémicas, siendo la diabetes una de las de mayor frecuencia en esta edad.

La diabetes, es una enfermedad sistémica de origen endocrino relacionada con la producción de insulina, que por razones múltiples inquietan a la comunidad odontológica, por un lado las complicaciones sistémicas propias de la diabetes a las que se encuentra expuesto como el coma y el choque hipoglucémico, por citar algunas. Por otro lado las complicaciones locales a las que se enfrenta el cirujano dentista se encuentran: la sensibilidad infecciosa, las respuestas reparativas anómalas,

la sensibilidad a la destrucción parodontal y otros más que provocan cierta preocupación al odontólogo. Si bien es cierto, que para un buen tratamiento dental en el paciente diabético debe de existir una interrelación médico-dentista, también es importante aclarar que el dentista tiene a su cargo una responsabilidad extra al atender a este grupo de pacientes.

Agradecemos a la Universidad Nacional Autónoma de México por darnos la oportunidad de pertenecer a esta institución. Agradecemos a la Facultad de Odontología por albergarnos en sus aulas y darnos la educación y formación profesional que habremos de desempeñar ante la sociedad.

Agradecemos a nuestro director de tesina, M.C.OLG. Juan Arau Narváez por su valioso apoyo y cooperación para poder llevar a cabo la elaboración de esta obra.

Agradecemos al director de El Seminario de Odontogeriatría C.D. Rolando de Jesús Buneder por sus enseñanzas y apoyo en esta última etapa de la licenciatura.

## **CAPÍTULO I**

### **1. GENERALIDADES SOBRE LA DIABETES EN EL PACIENTE GERIÁTRICO**

La diabetes mellitus es una enfermedad sistémica endocrina, la cual se define como un trastorno crónico del metabolismo, debido a la inadecuada producción o asimilación de insulina. El nombre revela dos de los aspectos de la enfermedad: "diabetes", proviene de dos palabras griegas: *dia* que significa "ir a" y *betes* que significa "a través de" y *mellitus* que es una palabra de origen latín que significa "dulce como la miel". (3)

Algunos autores califican a la diabetes como un síndrome más que una enfermedad sistémica, (21) describiendo una triada que consiste en:

- Secreción insuficiente de insulina.
- Tolerancia reducida a la glucosa.
- Tendencia a la generación de microangiopatías, neuropatías y arterioesclerosis.

La discusión en cuanto a ubicarla como enfermedad sistémica o bien como un síndrome, realmente carece de relevancia, lo cierto e importante es el hecho de que es una enfermedad que ha crecido en las últimas décadas en cuanto a prevalencia y mortalidad dentro de la población en general y más aún en las personas de la tercera edad. La siguiente tabla detalla el curso que ha seguido la diabetes mellitus desde 1970 hasta 1990 como enfermedad causante de muerte en México. (17)

<i>ENFERMEDADES</i>	<i>1970</i>	<i>LUGAR</i>	<i>1980</i>	<i>LUGAR</i>	<i>1990</i>	<i>LUGAR</i>
CARDIOVASCULARES.	1141	1	1066	1	1093	1
NEUMONÍA E INFLUENZA	807	2	435	3	234	5
TUMORES MALIGNOS	456	3	627	2	693	2
INFECCIONES INTESTINALES	456	4	245	9	129	11
CEREBROVASCULARES	373	5	431	4	402	3
CIRROSIS E HÍGADO	232	6	249	8	207	8
BRONQUITIS Y PULMONARES	191	7	327	6	230	7
DIABETES MELLITUS	181	8	323	7	380	4
TUBERCULOSIS PULMONAR	148	9	128	11	86	12
NEFRITIS	94	10	174	10	145	10
ACCIDENTES	85	11	337	5	231	6
ÚLCERA GÁSTRICA Y DUODENAL	81	12	85	12	64	13
DEFICIENCIAS DE NUTRICIÓN Y ANEMIA	77	13	75	13	177	9

## 1.1 HISTORIA

Las investigaciones con respecto a esta enfermedad han sido numerosas, los primeros reportes que se tienen sobre la diabetes y a quien se le atribuye el descubrimiento de esta enfermedad fueron hechos por Thomás Willis en 1674, el descubrimiento lo realizó por medio de la orina, esto, al probarla y advertir un sabor dulce en ella. Más tarde, la presencia de azúcar en la orina fue demostrada por M. Dobson en 1775.

El descubrimiento más importante en el siglo pasado con respecto a la diabetes fue realizado por Claude Bernard en 1842, al descubrir la glucosuria diabética y la función glucogénica hepática, siendo esclarecido este proceso unos años más tarde por Nauyín.

Ya en este siglo, los avances en las investigaciones sobre la diabetes han sido más constantes; Emil Fischer proporcionó la explicación fundamental sobre la química de los hidrocarbonados a principios de este siglo. Sin duda, el descubrimiento más importante sobre esta enfermedad ha sido el de la obtención de la insulina, hecho por Banting y Best en 1921. Posteriormente en Montpellier, Loubatieres descubre el efecto hipoglucemiante de las sulfonilureas, pero éstas no serían utilizadas sino hasta 1954 por Frank que inaugura la terapéutica por vía oral con sulfonilureas para controlar la hiperglucemia. En 1956-1959, Sanger pudo precisar con exactitud la estructura de la insulina y la secuencia de los 51 aminoácidos que la componen, descubriendo dos polipéptidos con 21 y 30 aminoácidos respectivamente. A partir de este momento la insulina ha sido el tratamiento para controlar la hiperglucemia en el paciente diabético, aunque después se identificó que no todos los diabéticos necesitaban o dependían de insulina para el control de las concentraciones de azúcar en la sangre. (2)

## **1.2 ETIOPATOGENIA**

La sangre humana contiene solo pequeñas cantidades de glucosa, más o menos de 0.07% a 0.12%, esto es, de 70 a 120 mg de glucosa por cada 100 ml de sangre. Esta pequeña cantidad es vital para la vida de todas las células, pues se sabe que una disminución en la cantidad, por ejemplo de 0.03% causa convulsiones y en algunos casos la muerte. En la diabetes mellitus, la concentración de glucosa en la sangre alcanza niveles superiores a 0.14%, a no ser que el nivel de glucosa sea controlado. (3)

El control de la concentración de glucosa en la sangre es una cosa compleja. La glucosa es tomada rápidamente del torrente circulatorio por las células del cuerpo y es agregada a la circulación por el hígado y el intestino, siempre en condiciones normales, su nivel es estrechamente controlado, parte del control proviene de la secreción equilibrada de insulina, glucagón, adrenalina, y cortisol. (9)

El páncreas está compuesto de dos tipos principales de células: un tipo que es el más abundante, que se encarga de la secreción del jugo pancreático; el otro tipo consiste de pequeños grupos de células llamadas islotes de Langerhans. Al examinar el páncreas de pacientes humanos que habían fallecido por la diabetes, se encontró que las células secretoras del jugo pancreático eran normales, pero las de los islotes de Langerhans eran deficientemente anormales por lo que se le atribuyó a esta deficiencia la causa de la diabetes mellitus; estas células no se encuentran conectadas a los conductos pancreáticos, su único contacto con el resto del cuerpo es por vía sanguínea por lo que se determinó que los islotes de Langerhans secretan una hormona que regula la cantidad de glucosa en la sangre, que se conoce como insulina, que se deriva de la palabra latina que significa "isla", refiriéndose de esta manera a los islotes de Langerhans. (3)

La insulina induce la utilización de glucosa en el cuerpo y de esta manera baja su concentración en la sangre. Un tratamiento basándose en administración de insulina u otros fármacos hipoglucemiantes no curan la diabetes. La cura se obtendría solamente si fuera posible que las células de los islotes de Langerhans regresaran a su estado normal, pero no hay manera de saber como lograrlo; sin embargo una persona puede controlar el nivel de glucosa en su sangre recibiendo cantidades de insulina o hipoglucemiantes a intervalos regulares.

Los islotes de Langerhans también secretan la hormona glucagón, que tiene efectos totalmente opuestos a los de la insulina. El glucagón tiende a elevar la glucosa sanguínea, mientras que la insulina la baja. El glucagón y la insulina, entonces, toman parte del mecanismo de retroalimentación que controla el uso de carbohidratos por el cuerpo.

La inadecuada producción de insulina por los islotes de Langerhans, por causas aún desconocidas, es la causa de la mayor parte de los casos de Diabetes Mellitus, aunque no la única. (2)

La obesidad puede ser uno de los factores contribuyentes al desarrollo de la diabetes ya que ocasiona una menor tolerancia a la glucosa por una resistencia a la insulina; esto se da más en personas ancianas ya que el envejecimiento produce cambios en la composición corporal, lo que da por resultado una menor tasa muscular y mayor tejido adiposo.

Otro factor de importancia es la herencia, que al parecer juega un papel importante, pues existe un fuerte historial familiar de diabetes en el 25% de los casos. Las mujeres con previa diabetes gestacional o antecedentes de alumbramiento de bebés de más de 4 kg al nacer tienden a desarrollar diabetes mellitus tipo II después de los 40 años. (12)

La inactividad física así como un estilo de vida sedentario, aunado a cambios en la dieta ocasionan una menor tolerancia a la glucosa, en numerosos países se ha observado que junto con el mayor confort y bienestar se presenta un aumento de frecuencia de la diabetes, por lo que puede considerarse como enfermedad de la civilización moderna, existiendo una aparente relación con el abuso del alcohol y tabaco.

Se han incriminado además como causas ocasionales diversos factores extrínsecos tales como enfermedades infecciosas que dañan el páncreas, emociones psíquicas graves, algunas encefalopatías y el alcoholismo.

Es de suma importancia resaltar que solo una minoría de pacientes son sintomáticos inicialmente, por consecuencia existe una gran cantidad de personas con diabetes sin ser diagnosticadas. Podemos sospechar de la presencia de diabetes si una persona presenta uno o varios de los signos y síntomas que caracterizan a esta enfermedad y que se enumeran a continuación (21):

- Polidipsia (sed incrementada).
- Poliuria (incremento de la frecuencia y volumen de orina).
- Fatiga.
- Polifagia (aumento del apetito).
- Pérdida de peso.
- Incontinencia urinaria.

- Insomnio.
- Visión borrosa.
- Incremento en la aparición de infecciones.
- Cicatrización retardada.

Las primeras manifestaciones del padecimiento son poco características y no siempre se presentan en todos los pacientes, éstas consisten en: piodermis, prurito intenso, eczema vulvar, balanitis, gingivitis, forunculitis, menor fuerza en las piernas, impotencia, disminución de la capacidad orgánica y psíquica así como cefaleas constantes. Todas éstas se presentan en forma gradual y progresiva, por lo que algunas veces el paciente aprende a vivir con estas manifestaciones y no requiere atención médica, de esta forma evita la identificación del paciente diabético en su etapa inicial. (11)

### **1.3 PREVALENCIA Y COMPLICACIONES**

La prevalencia de la diabetes se ha incrementado en los últimos años, como lo demuestran los siguientes datos representativos de los E.U.A. (16)

Existen 15.7 millones de personas que padecen esta enfermedad, lo que representa el 5.9% de la población, de los cuales se encuentran sin diagnosticar 5.4 millones de personas.

Se calcula que existen 6.3 millones de personas mayores de 65 años de edad, el 18.4% de esta población presenta diabetes. 15.6 millones de personas mayores de 20 años y 123 mil menores de 20 años padecen esta enfermedad.

En cuanto al sexo, existen 7.5 millones de hombres y 8.1 millones de mujeres con diabetes, lo que en porcentaje corresponde a un 8.2% de hombres y un 8.2% de mujeres.

De acuerdo a la raza o grupo étnico tenemos:

- Población de 11.3 millones de personas blancas no hispanas de los cuales el 7.8% son diabéticos.
- De 2.3 millones de negros no hispanos, el 10.8% son diabéticos.
- 1.2 millones de México-americanos de los cuales el 10.6% son diabéticos.
- Es limitada la prevalencia en los Asiáticos - americanos e isleños del pacífico, aunque algunos grupos son muy propensos a la diabetes.

### **COMPLICACIONES DE LA DIABETES**

La diabetes por sí sola no es tan preocupante para el área médica, puesto que se cuenta ya con herramientas para su control, sin embargo la diabetes produce ciertas complicaciones a nivel sistémico las cuales aún no se han podido evitar. Éstas pueden sobrevenir después de la presencia de la

diabetes o estar presentes antes de que ésta se desarrolle agravando más su presencia. Las complicaciones de la diabetes de nivel sistémico son (16) :

- Enfermedad del corazón: las principales causas de muerte relacionadas con la diabetes son las enfermedades del corazón, registrándose una morbilidad de 2 a 4 veces mayor en los adultos con diabetes que en los adultos que no la padecen.
- Derrame cerebral: en personas con diabetes se registran de 2 a 4 veces un mayor riesgo de presentar derrame cerebral.
- Presión arterial alta: entre los pacientes diabéticos se estima que existe un 60-65% de pacientes con hipertensión arterial.
- Ceguera: la principal causa de ceguera entre adultos de 20 a 74 años de edad es la diabetes.
- Enfermedades renales: la enfermedad conocida como enfermedad renal terminal es causada principalmente por la diabetes con necesidad de diálisis y trasplantes de riñón.
- Enfermedades del sistema nervioso: los pacientes diabéticos presentan daño moderado o severo del sistema nervioso, a menudo incluyen alteraciones en la sensación o dolor en los pies y manos, neuralgias, digestión lenta de la comida, el síndrome de túnel carpiano y otros problemas nerviosos. Las enfermedades del sistema nervioso de origen diabético se asocian a las amputaciones de las extremidades inferiores.
- Enfermedades dentales: Estas se describirán más adelante en el capítulo III.

- Otras complicaciones: la cetoacidosis diabética y el coma hiperosmolar no cetónico pueden ser el resultado de un desequilibrio bioquímico cuando la diabetes esta fuera de control y que puede conducir a la muerte; esto no es común en la actualidad en pacientes diagnosticados con diabetes debido a que se encuentran bajo control médico, pero sigue presentándose en aquellas personas que desconocen tener la enfermedad. La susceptibilidad y probabilidad de morir de pulmonía o gripe es más alta en los pacientes diabéticos.

#### **1.4 CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES**

La clasificación de la diabetes varia de acuerdo a los criterios del autor y conforme al paso del tiempo, en la actualidad se presenta la siguiente clasificación (7) :

- Diabetes tipo I
- Diabetes tipo II
- Diabetes Gestacional
- Otros tipos específicos

### *DIABETES TIPO I*

Conocida como Diabetes Mellitus insulino dependiente o Diabetes Juvenil, constituye entre el 5% y el 10% de todos los casos diagnosticados de diabetes. Clínicamente se caracteriza por su aparición temprana antes de los 20 años de edad, con presencia de autoanticuerpos contra células pancreáticas. Estos pacientes son sensibles a sufrir cetoacidosis; existen factores genéticos y ambientales que pueden ser capaces de modificar estructuralmente a las células de los islotes de Langerhans para producir una respuesta autoinmune no patológica que las destruya e impida la secreción de insulina provocando así el desarrollo de la diabetes.

### *DIABETES TIPO II*

También conocida como Diabetes Mellitus no insulino dependiente (DMNID) o diabetes del adulto, es la más común y constituye el 90% de todos los casos diagnosticados de diabetes. Se han descrito dos mecanismos principales en la aparición de esta enfermedad, siendo la deficiencia y la resistencia a la insulina, teniendo como factores predisponentes la obesidad, herencia, origen racial, inactividad física entre otras.

### *DIABETES GESTACIONAL O DEL EMBARAZO*

Se desarrolla entre un 2% y un 5% de los embarazos, pero desaparece al término de éste, cerca del 40% de las mujeres que desarrollan diabetes gestacional, después de los 40 años desarrollaron diabetes tipo II.

### *OTROS TIPOS ESPECÍFICOS*

Estos resultan como consecuencias de accidentes, síndromes genéticos, cirugías, drogas e infecciones. Se calcula que forman entre el 1 y el 2% de todos los casos diagnosticados. (1)

## **CAPÍTULO II**

### **2. EL ENVEJECIMIENTO Y LA CAVIDAD ORAL**

La mejoría en las condiciones en el medio ambiente, las medidas de salud pública, los avances tecnológicos y el cuidado médico en los últimos 50 años ha aumentado drásticamente el número de personas que pasa a una edad anciana. En el mundo occidental, el grupo de 65 años y mayores es el segmento de crecimiento más rápido y se estima que es un tercio de la población mundial, este aumento de la edad y la mejoría en el cuidado de la salud se refleja en los ancianos que aún conservan dientes por lo que el profesionalista dental estará tratando proporcionalmente más pacientes ancianos. (8)

El envejecimiento de la población no se encuentra del todo determinado en la biología, la cual define este proceso como el conjunto de modificaciones inevitables e irreversibles que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que finalmente conducen a la muerte. El envejecimiento de la persona estará influido también por circunstancias sociales y el ambiente individual que lo rodea. En consecuencia, el envejecimiento se contempla cada vez más como un proceso que incluye aspectos biológicos, culturales, económicos y psicosociales. (23)

En cuanto a los cambios biológicos, estos varían considerablemente en el tiempo y gravedad de los acontecimientos, según las distintas especies, y de un organismo a otro. Estas modificaciones comprenden la reducción de la flexibilidad de los tejidos, la pérdida de algunas células nerviosas, el endurecimiento de los vasos sanguíneos, y la disminución general del tono corporal. Los investigadores interesados por el envejecimiento han puesto

su atención en dichos cambios sobre todo en cuanto a los déficits e incapacidades corporales que se acumulan con la edad, si bien, éstos parecen ser un resultado más directo de las enfermedades, el estrés o factores ambientales. No existe ningún consenso científico sobre la verdadera naturaleza sobre el proceso de envejecimiento.

Los aspectos psicosociales se consideran de los más importantes e influyentes dentro del proceso del envejecimiento ya que dicho proceso debe ser considerado en el contexto de sociedades complejas sujetas a grandes variaciones.

El conocimiento adquirido a través de los estudios sociológicos y del comportamiento está contribuyendo a disipar dudas sobre el carácter inevitable del proceso del envejecimiento. Ya que este proceso no es inalterable, los estudiosos del comportamiento están buscando formas que puedan modificarlo. También se ha comprobado que los problemas nutricionales derivados por la disminución de los sentidos del gusto y el olfato, son fácilmente resueltos con simples cambios en la condimentación de los alimentos; además, están siendo perfeccionados los medios técnicos que permiten aliviar los problemas visuales y auditivos que se presentan en la vejez. (8)

La comprensión global del proceso del envejecimiento precisa de la combinación de esfuerzos de científicos psicosociales y biomédicos. Los nuevos métodos de investigación incluyen ensayos clínicos en los estudios biomédicos y análisis estadístico de datos en los estudios a largo plazo prestándose particular interés a las necesidades nutricionales de esa edad, cambios en las relaciones frente a fármacos relacionados con la edad y demencia senil, aún quedando por resolver el cómo puede afectar al proceso de envejecimiento los cambios en los hábitos de consumo de tabaco,

ejercicio, costumbres dietéticas, fluctuaciones económicas, reformas políticas y nuevas tecnologías a sabiendas de que todos estos factores están relacionados con el proceso gradual del envejecimiento. (9)

Otro problema que influye para las personas de la tercera edad es el nivel de ingresos y el bienestar económico, dado que la mayoría de las personas ya no trabajan y necesitan disponer de algún tipo de ayuda económica. La sociedad concede por lo general sistemas de pensiones y servicios de seguros médicos, a pesar de ello, muchas personas mayores que tienen una "seguridad económica", por lo regular es muy precaria y viven prácticamente en la pobreza.

La cultura de la sociedad con respecto a la vejez ha puesto a ésta como sinónimo de improductividad e inutilidad debido a la disminución de sus facultades físicas y mentales, por lo que llegar a esta edad causa cierto temor en algunas personas. En muchos sentidos las personas mayores se encuentran en desventaja por el exorbitante culto a la juventud existente en nuestro tiempo. Aunque a las personas mayores se les suele aplicar los estereotipos de débiles y dependientes de las generaciones más jóvenes para tomar sus decisiones, a menudo tienen un gran nivel de moralidad, satisfacción de la vida y sobre todo mucha experiencia. Las sociedades modernas tienen la obligación de garantizar a las personas mayores, que tengan cubiertas sus necesidades básicas y que dispongan de los recursos suficientes para seguir viviendo de forma útil y satisfactoria dentro de la comunidad. (7)

## **2.1 MITOS SOBRE LA SALUD Y EL ENVEJECIMIENTO.**

Existen varios mitos con respecto a la salud en relación con el proceso gradual del envejecimiento, que van desde el estado de salud oral hasta complicaciones sistémicas graves. (7)

Es un verdadero mito el pensar que es inevitable el deterioro de la salud dental conforme se envejece, ya que con un cuidado dental preventivo y una dieta sana se puede conservar una salud bucal óptima aún en la etapa de la vejez. Se tienen datos de que la mucosa oral en los ancianos se caracteriza por cambios atróficos, solo que este hecho no se encuentra bien documentado debido a que existen pocas investigaciones acerca de este tema.

Se piensa que la caries es un proceso o problema insignificante en personas ancianas, lo cierto es que los ancianos tienen una frecuencia y prevalencia mayor de caries que la mayor parte de la población en general, derivada casi siempre de una caries secundaria. (20)

También se tiene como mito la atrofia completa de la musculatura bucofacial, es cierto que existe una disminución de la función motora en los ancianos, pero la atrofia completa no se da por el proceso de envejecimiento sino que cuando se presenta la atrofia completa es por algún daño patológico. La función gustativa de la cual se tiene la creencia de que esta desaparece en la vejez es errónea, ya que lo que cambia en sí es solo el umbral gustativo y en algunos casos este umbral no se modifica.

Los ancianos creen que es inevitable la pérdida de la salud con la edad, las enfermedades no son necesariamente funciones propias del

envejecimiento, por el contrario, son indicadores de malos servicios sanitarios, necesidades médicas y dentales. (7)

Es falso suponer que en el envejecimiento no es importante un buen control médico por el simple hecho de pensar "uno es viejo y probablemente no vivirá mucho", debido a que se puede llegar a vivir más de lo que se puede creer. (3)

A menudo se tiene la creencia de que la actividad sexual desaparece conforme avanza la edad, y sin embargo, actualmente se sabe que esta se mantiene durante la vejez, siempre y cuando se cuente con una buena salud física y psicológica a lo largo de su vida.

## **2.2 ACTITUDES ACERCA DE LA SALUD BUCAL**

Las personas de edad avanzada gozan de menos cuidados dentales, este es el motivo principal por el que se insiste en sus necesidades de salud bucal. Las enfermedades dentales crónicas son más frecuentes en ancianos que en cualquier otra edad. (7)

En casi todos los aspectos las personas de edad mayor necesitan más servicios dentales que la contraparte de gente más joven en la población general. La presencia y la gravedad de la enfermedad periodóntica y de la gingivitis también aumentan continuamente con la edad, las personas de 60 o más años tienen cuatro veces mayor tendencia de haber perdido sus dientes naturales que los jóvenes. (13)

Los viejos con enfermedad dental crónica tienden a seleccionar una dieta pobre en proteína y rica en carbohidratos y grasas. Esta nutrición

conlleva el peligro de enfermedades cardiovasculares y otros problemas de salud. La estancia prolongada en asilos puede contribuir netamente a la aparición de trastornos bucales, debido a la ausencia de higiene y enseñanza preventiva sistemática así como su estado de ánimo depresivo.

Con la edad aumentan en forma correspondiente las enfermedades periodónticas, sin embargo estos problemas pueden evitarse mediante un cuidado dental adecuado. Las enfermedades de la boca y la pérdida de los dientes no son acompañantes forzosos del proceso de envejecimiento; en su lugar, deben atribuirse a una mala higiene dental en la infancia y en la vida adulta. (18)

Los ancianos generalmente están menos interesados que los jóvenes en el cuidado preventivo, es decir, suelen ser personas resignadas y pasivas en relación con sus necesidades de salud bucal. El cuidado dental debe considerarse como un espectro continuo en el contexto de un programa amplio de servicios generales de cuidado sanitario. La calidad y cantidad del cuidado sanitario dependen netamente de factores socioeconómicos que afectan la disponibilidad de servicios así como la voluntad de cada individuo para recibir tratamiento.

Según Samuel J. Wycoff y S. Epstein, los ancianos pueden clasificarse según su capacidad física o nivel de independencia, proponiendo un modelo basado en cuatro niveles de dependencia o autonomía (7):

- Grupo I: es el más numeroso, está compuesto de individuos vigorosos, con vitalidad, autosuficientes, que cuidan de sí mismos, y completamente ambulatorios, éstos desean y merecen cuidado dental.

- Grupo II: consta de individuos que físicamente o emocionalmente están debilitados; en gran medida dependen de otros para su cuidado y para tomar decisiones que les afectan. Pueden ser o no ambulatorios y ambos pueden tratarse fácilmente en clínicas y consultorios dentales. Lo adecuado del cuidado recibido depende de la capacidad que tenga el paciente para recibir o procurarse tratamiento.
- Grupo III: consiste en individuos internados en asilos, hospitales de cuidado agudo o instituciones similares. Aunque solo el 4% de la población general se interna para cuidado prolongado, se calcula que el 20% de los individuos que alcanzan la edad de 65 años pueden pasar cierto tiempo en un asilo.
- Grupo IV: es el grupo de ancianos que se encuentran confinados en su hogar. Tienen contacto mínimo con el exterior y un acceso muy limitado a tratamiento, muchas personas que pasan la vida en su casa tienen problemas dentales graves, y la ausencia de cuidado casi siempre va seguida de dolores intensos, desfiguración e incluso difusión general de una infección bucal antes de que se les proporcione cuidado.

La prevención de las enfermedades dentales y la conservación de la dentadura natural deben ser el fin primordial de un amplio cuidado de salud bucal. Para lograr estos fines debe combatirse el mito de que la pérdida de dientes es consecuencia necesaria de la edad, de hecho tal pérdida no es inevitable ni debe ser aceptada como parte del deterioro emocional y físico del individuo.

El envejecimiento, el aislamiento social y la pobreza afectan todos los aspectos de la vida del anciano, incluyendo sus relaciones con la comunidad, miembros de la familia, amigos y profesionales dentales.

## **2.3 CARACTERÍSTICAS ORALES ACERCA DEL PACIENTE GERIÁTRICO**

### **2.3.1 Mucosa Bucal**

Shklar sugirió la existencia en la mucosa bucal de diferencias importantes entre individuos de menos de 16 años y personas de más de 60 años, describiendo en los viejos un epitelio más delgado, más queratinizado y valores aumentados de carbohidrato epitelial, además frecuentes cambios arterioescleróticos en arterias de la mucosa. (5)

La mucosa oral tiene tres distintas variedades (5):

- Mucosa queratinizada, se encuentra en el límite de la mucosa alrededor del diente (la gingiva) y la que corresponde al paladar duro.
- Mucosa libre o mucosa alveolar paraqueratinizada, se localiza en los labios y carrillos, piso de la boca y en la zona ventral de la lengua.
- Mucosa especializada, se encuentra en el dorso de la lengua.

Baum observa que se producen cambios atróficos en la mucosa bucal de personas de edad avanzada. El aspecto tiende a ser pálido y los tejidos secos parecen ser más susceptibles de lesión por estímulos físicos. Algunos síntomas molestos que se han asociado con estas alteraciones incluyen sequedad de boca y sensación de dolor o ardor en lengua y mucosa bucal.

Estos procesos se creen que pudieran estar causados por enfermedad, nutrición inadecuada o agentes farmacológicos aparte del cambio degenerativo que representa la edad.

### **2.3.2 *Función motora bucal***

Suele admitirse que la musculatura bucofacial se va atrofiando al aumentar la edad. La disminución del tono muscular y de la función de los músculos de masticación y deglución frecuentemente se asocian con el envejecimiento.

La musculatura bucofacial participa en diversas funciones diarias importantes, tanto para los individuos con dientes como para los desdentados, incluyendo deglución, masticación y habla. Trastornos muy sutiles de cualquiera de estas funciones pueden tener consecuencias importantes para la salud global del individuo. Algunos autores mencionan que, el esfuerzo de la masticación no se modifica con la edad; sin embargo, hay un cambio muy neto en la eficacia de la misma; esto quizá sea cierto pero solo cuando se tienen todos sus dientes naturales completos, lo cual es muy difícil de tener a esta edad. La pérdida de dientes guarda relación con el incremento en el volumen de las partículas del alimento que el individuo esta dispuesto a deglutir. Entre individuos desdentados y parcialmente

dentados cabe pensar que ello podría originar una frecuencia mayor de atragantamiento y ahogo. (8)

Es imposible hacer a un lado u omitir la existencia de una frecuencia elevada de alteraciones de la función motora en personas de edad avanzada. Por ejemplo, el trastorno en la posición de los dientes que se acompaña algunas veces de babeo e inflamación crónica de las comisuras labiales se observa con mucha frecuencia en pacientes geriátricos, así como los trastornos de la deglución que se presentan conforme avanza la edad.

### **2.3.3 *Glándulas salivales y saliva***

La función principal de las glándulas salivales es la producción exocrina de saliva. Ésta tiene importancia crítica para conservar una buena salud bucal; cualquier trastorno cualitativo o cuantitativo de la producción de saliva causa una disminución de la salud bucal.

Durante el proceso de envejecimiento se describen cambios en la morfología de las glándulas salivales relacionadas con la edad, los cuales son los siguientes (7):

- Aumento de infiltración de parénquima glandular por tejido graso y conectivo.
- Acumulación de gránulos autofágicos.
- Presencia de oncocitos y células alteradas de tipo benigno.

Sobre los cambios que presentan las glándulas salivales conforme avanza la edad existe menos acuerdos entre los autores e investigadores, por ejemplo, un trabajo inicial de Meyer y Necheles (2) señalaba la dificultad de considerar los muchos problemas que plantea la interpretación de datos disponibles sobre función de las glándulas salivales en ancianos. Ellos examinaron 29 personas de entre 60 y 90 años. La mayor parte tenían un seguro de salud y se señalaba que se presentaban "una u otra de las dolencias de la edad madura", se compararon con un grupo de control de 32 personas que tenían de 12 a 60 años. Los más jóvenes de este grupo se caracterizaron como "pacientes clínicamente adecuados, internos y estudiantes graduados". Se examinó la saliva completa de ambos grupos después de un estudio masticatorio y se comprobó que los individuos de edad avanzada tenían una disminución muy neta en la producción estimulada de la saliva.

Este estudio demuestra o comprueba la disminución de la producción de saliva de una manera muy obscura, ya que el estado de salud de los sujetos estudiados no se describen detalladamente, y los ancianos eran personas recluidas en una institución. El método utilizado para estimular las glándulas salivales es el mecanismo de coordinación muscular, que corresponde a la masticación y la expectoración, el cual se recomienda para mostrar la conducta motora de la boca no la función salival.

La saliva es esencial para el mantenimiento de la salud oral, ésta neutraliza los ácidos que promueven la caries y promueve la remineralización de áreas de disolución incipiente. La saliva contiene agentes específicos antihongos y reduce las bacterias intraorales a través de su disolución, agregando factores y enzimas microbicidas. En ausencia de saliva la caries se presenta en forma rampante y muy agresiva. La mucina que contiene la

saliva reduce los traumas intraorales por medio de la lubricación que produce ésta. (1)

La reducción del flujo salival es muy común en personas de edad avanzada. El flujo salival de la parótida no tiene o presenta cambios durante el transcurso de la edad, sin embargo la glándula submandibular y la glándula sublingual si presentan una disminución en la cantidad de flujo salival que excretan, de ahí que el paciente refiera la sensación de resequedad en su boca. (2)

Aunque puede disminuir la producción de saliva en personas de edad, esta disminución no causa síntomas que puedan provocar una preocupación en el paciente a menos que ésta se encuentre ligada a un padecimiento sistémico como lo es la xerostomía en el síndrome de Sjögren. Se atribuye la disminución del flujo salival, no al proceso de envejecimiento por sí solo, sino que en gran parte esta influenciado por enfermedades sistémicas y la acción de algunos fármacos, como los utilizados para manejar desordenes psiquiátricos, incontinencia, hipertensión, enfermedades cardiacas, mal de Parkinson y algunos analgésicos. También las terapias con radiación para el tratamiento de tumores de cabeza y cuello afecta la función de las glándulas salivales, en algunos casos llevándolos a la xerostomía. Un paciente que presenta xerostomía sin causa aparente es sospechoso de un desorden sistémico grave. (6)

#### **2.3.4 Funciones sensoriales**

Diversos autores han sugerido la presencia de una considerable disminución en la función gustativa en personas de la tercera edad, observándose que el

número de botones gustativos en las papilas circunvaladas disminuía con la edad aunque no se sabe cuántos botones gustativos se necesitan en realidad para una función gustativa adecuada. (13)

En las posibles deficiencias del gusto en las personas de edad avanzada, se debe considerar el umbral de la percepción del sabor. La capacidad de ancianos para reconocer ciertos alimentos señala una disminución notable.

Es un hecho que la capacidad sensorial se encontrará disminuida conforme pasa la edad, esto hace que el umbral del dolor se incremente y muchas ocasiones enfermedades orales como la periodontitis y la caries pasen desapercibidas por el paciente y no sean reconocidas para su tratamiento.

Aunque se identifiquen diferencias de respuesta entre grupos de adultos y se compruebe en los ancianos la merma de algunas de sus funciones, no podemos reducir tales diferencias tan solo a cambios negativos o patológicos, los sistemas fisiológicos son adaptativos, y lo que era normal hace 25 años puede ya no serlo a los 75.

### ***2.3.5 Condiciones de los tejidos periodontales en el anciano***

Todos los tejidos periodontales están afectados por los cambios en la edad, en muchas ocasiones, la importancia clínica de estos cambios aún no se ha determinado. El periodonto se define a grandes rasgos como el complejo de tejidos que rodean al diente, estos tejidos son los siguientes: epitelio gingival, ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar. (15)

- ◆ **Epitelio Gingival:** el epitelio gingival y bucal se vuelve más delgado con la edad, menos queratinizado y muestra un aumento en la densidad celular. Existe incertidumbre en el efecto de la edad en la actividad mitótica en la encía y en el epitelio bucal, presentándose un aumento con la edad y algunas veces una disminución de la actividad. Estas diferencias pueden estar relacionadas con el nivel de inflamación presente en el tejido.

Ésta bien reconocido que la piel presenta cambios reconocidos con la edad, por ejemplo, la presencia de arrugas y la pérdida de elasticidad debido a la pérdida de grasa subcutánea. El tejido conectivo gingival no contiene tanta grasa y por lo tanto no es obvia la presencia de estos cambios. Los cambios que ocurren en el tejido conectivo gingival conforme avanza la edad incluyen desde una textura fina a una textura más densa y gruesa, y la disminución en los componentes celulares, la proporción de colágena lábil o inmadura disminuye con la edad.

- ◆ **Ligamento periodontal:** El componente del tejido conectivo del ligamento periodontal padece cambios con la edad. Las fibras y los componentes celulares así como las estructuras del ligamento se vuelven más irregulares, incluyen una reducción en la densidad celular y la actividad mitótica, una reducción en la producción de la matriz orgánica y una pérdida de mucopolisacáridos ácidos.

El ancho del ligamento no disminuye ni aumenta con la edad sino que ésta relacionado con las demandas funcionales del diente y las diferencias en la cara oclusal, por lo que los pocos dientes remanentes que llega a tener el anciano tendrían que soportar una mayor proporción de carga oclusal y esto, puede producir el ensanchamiento en el ligamento parodontal y un aumento en la movilidad dentaria, en tales circunstancias, los dientes móviles no necesariamente tendrán un

pronóstico pobre, puesto que una vez realizada la rehabilitación y reposición de sus piezas ausentes, las cargas masticatorias que recibirán los dientes remanentes serán menores y de esta manera se contribuye a la reducción en el ancho del ligamento parodontal.

- ◆ **Cemento:** la formación de cemento, principalmente acelular, ocurre continuamente a través de la vida y un aumento en el ancho con la edad está más marcado en la región apical del diente. También se presenta un leve aumento en la remodelación del cemento con la edad, y está caracterizado por áreas de resorción y aposición. Esto puede contar para el aumento en la irregularidad observada en las superficies de los dientes más viejos como las hipercementosis radiculares y apicales.
- ◆ **Hueso Alveolar:** esta estructura muestra cambios marcados con la edad; éstos incluyen un aumento de láminas intersticiales, lo cual produce un septum interdental más denso, y una disminución en el número de células en la capa osteogénica de la tabla cribiforme. Conforme aumenta la edad, las superficies periodontales en el hueso alveolar se vuelven dentadas y las fibras de colágena muestran una inserción menos regular dentro del hueso. La pérdida de hueso que se observa frecuentemente en el paciente anciano se debe en gran parte a una enfermedad periodontal y otras veces a factores de tipo sistémico.

La pérdida de inserción del tejido conectivo hacia la superficie radicular y el hueso alveolar es muy común en estos pacientes, junto con la migración apical del epitelio de unión.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MANIFESTACIONES ORALES Y MANEJO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE GERIÁTRICO CON DIABETES**

El envejecimiento es un proceso por el que todas las personas pasamos o habremos de pasar. Si bien es cierto que todas las personas envejecemos, también es cierto que las personas viven ahora más y con "mayor salud", y los diabéticos no son la excepción. Actualmente existe un promedio del 11% de personas mayores de 65 años en México, dicho promedio aumentará hasta llegar a un 17% aproximadamente para el año 2000, tomando en cuenta que el grupo que más crece es el de las personas mayores de 85 años, se considera que el 5% de la población total puede tener diabetes y hasta el 20% de personas mayores de 65 años pueden tener una tolerancia reducida a la glucosa. (17)

Para las personas de edad avanzada que conservan una buena salud física y mental, el control de esta enfermedad es esencialmente igual que el de una persona joven e incluso más simple. Cuando se presentan otras enfermedades que complican el cuadro, se torna más difícil el cuidado de la diabetes, convirtiéndolo en todo un desafío, debido a que las tareas básicas se vuelven más difíciles. Los niveles de glucosa en sangre en personas de 50 años en adelante aumenta gradualmente, lo que implica un mayor riesgo en cuanto al cuidado de la diabetes.

### **3.1 MANIFESTACIONES ORALES**

La experiencia de cada persona con diabetes es diferente, no todos los organismos responden de la misma forma a la enfermedad y al tratamiento. Es difícil realizar predicciones para una persona en situación determinada, ya que la presencia de complicaciones se encuentra latente en todo individuo que padece diabetes mellitus. Estas complicaciones pueden y deben evitarse con un diagnóstico precoz de la enfermedad y un tratamiento enérgico y veloz.

Muchos autores y especialistas sobre la diabetes tienden a hacer a un lado los problemas orales y su relación con esta enfermedad, sobre todo en los pacientes ancianos. No resulta sorprendente que la diabetes mellitus afecte a la cavidad oral, los tipos de problemas orales que afectan a las personas de edad avanzada con diabetes no sólo se presentan en este tipo de personas, sino que son comunes en cualquier persona aún sin diabetes, solo que en el anciano la diabetes mellitus no controlada acentúa las enfermedades en la cavidad oral, quizás sea por esta razón que los problemas orales desencadenados por la diabetes sean inadvertidos y se tomen como enfermedades comunes de cualquier persona, si a esto se le añade el desconocimiento del anciano sobre su enfermedad, la identificación de esta enfermedad por parte del dentista juega un papel importante.

#### **3.1.1 *Aliento cetónico***

El aliento cetónico se observa en todos los pacientes diabéticos, esto, cuando en sangre los cuerpos cetónicos se elevan de manera importante, a esto se le denomina cetosis y puede ir seguida rápidamente por una

acidosis. Esta se presenta cuando la diabetes no ha sido dominada, debido a dosis inadecuadas de insulina, frecuentes en los pacientes jóvenes, pero en los diabéticos de edad avanzada existen factores precipitantes como el vómito y la diarrea, el traumatismo, las operaciones quirúrgicas y las infecciones recurrentes que desencadenan la cetoacidosis. (7)

Los síntomas de la cetoacidosis diabética (6) consisten en lasitud, apatía mental, malestar, disminución del apetito, intensa glucosuria y cetonuria, así como un intenso olor a manzana en el aliento, también al complicarse la cetoacidosis se presentan síntomas como náuseas, vómito, poliuria, polidipsia, vértigo, respiración profunda y en caso extremo el coma diabético.

La acidosis metabólica diabética tiende a compensarse por dos mecanismos principales (2) :

- ◆ Por un lado se instaura hiperventilación y mayor eliminación de bióxido de carbono y ácido carbónico, con lo cual el cociente bicarbonato tiende a normalizarse; a esto se le llama respiración magna de Kussmaul.
  
- ◆ Por otro lado el riñón pone en marcha todos los mecanismos compensadores como son la producción de orina rica en iones de hidrógeno, con el consiguiente ahorro de bicarbonato y fosfato disódico, así como un aumento de la amonio poyesis. Este mecanismo en los ancianos a veces no se lleva a cabo de manera adecuada, ya que algunos pacientes geriátricos cursan con nefropatías, que impiden al riñón realizar sus funciones de manera normal.

Los cuerpos cetónicos son: la acetona, el ácido aceto-acético, y el ácido beta hidroxibutilico. La concentración sanguínea de acetona total (acetona + ácido aceto-acético) no alcanza 2 miligramos por 100 centímetros cúbicos, y las del ácido beta hidroxibutilico, los 6 miligramos por 100 centímetros cúbicos. En el coma diabético se encuentran cifras sanguíneas superiores a 50 y 200 miligramos respectivamente. (4)

Los ácidos grasos son los principales puntos de partida de los cuerpos cetónicos, aunque también éstos derivan en menor parte de algunos aminoácidos. Existen dos mecanismos fundamentales para el aumento formativo de los cuerpos cetónicos que se vinculan a las alteraciones que surgen en el metabolismo al faltar la insulina (4) :

- ◆ Por un lado aumenta la degradación o catabolismo de las grasas, debido a que cuando al organismo le faltan, como material energético, los hidratos de carbono, echa mano de los cuerpos cetónicos procedentes del catabolismo graso.
- ◆ Por otro lado la síntesis de los ácidos grasos se encuentra dificultada, debido a que existe un déficit de trifosfopiridinnucleótido reducido, que normalmente se origina en el enlace pentosa-fosfato. Al realizarse mal esta unión, por carencia de insulina, se produce la falta del trifosfopiridinnucleótido y la síntesis graso es defectuosa, lo cual inclina más la balanza hacia la lipólisis, ya de por sí exagerada.

La cetoacidosis junto con todos sus signos y síntomas durarán tanto como el organismo tarde en poder disponer otra vez de la glucosa celular como fuente de energía

El coma diabético aparte de la pérdida de conocimiento se acompaña de los signos y síntomas que presenta la cetoacidosis. El choque insulínico proviene de una hipoglicemia y sus signos y síntomas que lo acompañan son muy diferentes a los del coma diabético.

El siguiente cuadro representa el diagnóstico diferencial entre el coma diabético y el choque insulínico. (6)

<b>FACTORES DIAGNÓSTICOS</b>	<b>COMA DIABÉTICO</b>	<b>CHOQUE INSULÍNICO</b>
<b>HISTORIA</b>		
Alimento	Excesivo	Insuficiente
Insulina	Insuficiente	Excesiva
Iniciación	Gradual, días	Súbita
<b>EXAMEN FÍSICO</b>		
Aspecto	Sumamente enfermo	Muy débil
Piel	Seca y congestionada	Húmeda y pálida
Infección	Suele existir	Ausente
Fiebre	Frecuente	Ausente
<b>SÍNTOMAS GASTRO-INTESTINALES</b>		
Boca	Seca	Sialorreica
Sed	Intensa	Ausente
	Ausente	Intensa

Hambre	Comunes	Raros
Vómitos	Frecuente	Ausente
Dolor abdominal		
<i>RESPIRACIÓN</i>	Exagerada, sed de aire	Normal o superficial
<i>ALIENTO</i>	Olor a acetona, habitual	Puede no existir el olor a acetona
<i>PRESIÓN ARTERIAL</i>	Baja	Normal
<i>PULSO</i>	Débil y acelerado	Lleno y rebotante
<i>GLOBOS OCULARES</i>	Blandos	Normales
<i>VISIÓN</i>	Obnubilada	Diplopía
<i>TEMBLOR</i>	Ausente	Frecuente
<i>CONVULSIONES</i>	Ausentes	En las fases tardías
<i>DATOS DE LAB.</i>		
Azúcar urinario	Alto	Ausente en el 2°
Ácido diacético	Alto	Ausente en el 2°
Azúcar sanguíneo	Normal o alto	- de 60 mg/100 c.c.
Capacidad para combinar CO <sub>2</sub>	- de 20 Vol./100 c.c.	+ de 50 Vol./100 c.c.
<i>EVOLUCIÓN (MEJORÍA)</i>	Gradual, de 6 a 12 hrs después de aplicar insulina	Rápida, después de administrar hidratos de carbono.

### **3.1.2 Alteraciones en la cicatrización**

La cicatrización de las heridas es uno de los fenómenos más interesantes que se realizan dentro del organismo. La capacidad que tiene el tejido dañado para repararse es una respuesta de la vida misma, se dice que una herida que no cicatriza dará como resultado final la muerte del organismo, es por eso, que se debe considerar este proceso como uno de los mecanismos de supervivencia primarios. (11)

La cicatrización de una herida no es un fenómeno aislado, sino que es una serie muy compleja de acontecimientos biológicos. La reparación de un tejido se considera como una fase de la reacción inflamatoria, debido a que no se puede separar de los fenómenos vasculares que lo preceden y que ocurren en respuesta a una lesión. La cicatrización de todos los tejidos después de una lesión sigue un patrón secuencial y esencialmente idéntico, pero se puede modificar en forma considerable, dependiendo de numerosos factores intrínsecos y extrínsecos.

Las heridas en la cavidad oral son muy comunes, algunas son provocadas por accidentes, por ejemplo las fracturas de maxilares, y otras son hechas por el dentista con un propósito específico, por ejemplo heridas por extracción o por biopsias. La constante inflamación de los tejidos gingivales, la presencia de innumerables microorganismos en un medio de saliva húmedo y cálido, la reducida ingesta de proteínas en el anciano, sobre todo cuando éste padece diabetes, son factores que contribuyen a modificar la reacción de cicatrización de las diversas heridas que se presentan en la cavidad oral. (8)

Existe un gran número de factores generales que pueden influir en la cicatrización de heridas de la cavidad oral, como son la localización de la herida, la existencia de factores físicos, la temperatura local, factores circulatorios y nutricionales, infecciones, la edad del paciente y alteraciones sistémicas y endocrinas.

La localización particular de una herida es importante y puede modificar la rapidez de la cicatrización. Las heridas que se encuentran en una zona en la que existe un buen lecho vascular sanan mucho más rápido que las heridas que se encuentran en lugares relativamente avasculares. La inmovilización de la herida también es importante en el proceso de cicatrización; si la herida está en una parte sujeta a movimientos constantes, continuamente se rompe la formación de tejido conectivo nuevo y por lo tanto habrá un retraso en la cicatrización, esto es muy común en las heridas que se localizan en las comisuras labiales. También la inmovilización es muy importante en la curación de fracturas, ya que sin ella se puede demorar la unión ósea o incluso llegar a inhibirse. (2)

Dentro de los factores físicos, el traumatismo grave del tejido obviamente es un impedimento para la cicatrización rápida de una herida. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, la lesión traumática moderada de hecho puede favorecer el proceso de curación. Se ha reconocido que una segunda herida hecha en el sitio de una herida inicial cicatrizada, sana con mayor rapidez que una herida inicial en otra parte del cuerpo. El efecto de los rayos X en la curación de las heridas ha sido objeto de muchas investigaciones, todas ellas llegando a la conclusión de que las dosis bajas de radiación estimulan la cicatrización, mientras que las grandes dosis focales de radiación o la radiación total del cuerpo tienden a suprimirla. (1)

La temperatura local en el área de una herida influye en la rapidez de la curación, esto se debe al efecto sobre la circulación local y de la multiplicación celular que ejerce la temperatura. Así que, cuando la temperatura local aumenta, el proceso de cicatrización de la herida se acelera, mientras que en la hipotermia se demora este proceso.

Dentro de los factores circulatorios que se pueden mencionar que influyen en el proceso de cicatrización; uno de los más importantes es la anemia, de la cual se sabe retarda la curación de las heridas; también la deshidratación, juega un papel importante sobre la circulación afectando indirectamente el proceso de la cicatrización en forma adversa, de la misma forma la constricción de los vasos sanguíneos en el paciente geriátrico con diabetes mellitus afecta el proceso de cicatrización. (7)

Se ha demostrado que existe un retardo en la curación de las heridas en las personas que presentan deficiencias nutricionales. La proteína es una de las sustancias más importantes que pueden influir en la velocidad de cicatrización de una herida. La ingestión baja de proteínas da como resultado una deficiencia proteínica manifestada por hipoproteïnemia, la aparición de nuevos fibroblastos es retardada así como su multiplicación, lo que es muy común en los pacientes ancianos. Por el contrario, una alimentación con dieta alta en proteína hace que las heridas sanen con más rapidez. (8)

Las vitaminas son otro grupo de factores nutricionales relacionados con la curación de las heridas. La vitamina C o ácido ascórbico influye de manera importante en la cicatrización de una herida; el mecanismo por el cual actúa es mediante la regulación de la formación de colágeno y de la sustancia intercelular normal básica de tejido conectivo, su deficiencia inhibe la curación de las heridas actuando en la interferencia de la producción de

mucopolisacáridos. Las vitaminas A y D son factores que promueven la regeneración tisular, así como la riboflavina y la piridoxina ayudan de gran manera a que el proceso de cicatrización se lleve a cabo.

Las heridas protegidas de la irritación bacteriana discreta sanan mucho más lentamente que las heridas que se exponen a las bacterias o a otra irritación física moderada, esto no quiere decir que la herida tenga que estar infectada por bacterias para que se lleve a cabo el proceso de cicatrización, solo se relaciona una cantidad moderada de bacterias para que el proceso cicatrizal se acelere, puesto que es obvio que la infección bacteriana grave hace lenta, y en algunos casos inhibe, la cicatrización de la herida.

Si el proceso de cicatrización se altera conforme la edad avanza, no hay que olvidar que en algunas ocasiones el anciano cursa su vejez en compañía de alguna enfermedad sistémica y por lo tanto las alteraciones en la regeneración tisular se agravan, como es en el caso del paciente geriátrico con diabetes.

La diabetes mellitus es una de las enfermedades más comunes que padece el anciano, en esta enfermedad existe un retardo clínicamente importante en la cicatrización de las heridas después de los procedimientos quirúrgicos, como las cirugías bucales y la extracción dental. Las heridas de los pacientes ancianos con diabetes sanan con una lentitud notoria y con frecuencia muestran complicaciones en el proceso de su regeneración, esto está relacionado con el metabolismo de los carbohidratos a nivel celular en el área local de la herida debido a una insuficiencia de insulina, que inhibe la proliferación fibroblástica en el proceso de cicatrización además de la pobre nutrición y la carencia de proteínas en su dieta. (21)

Existen cambios frecuentes en la capacidad de regeneración de una herida en el paciente diabético anciano. Se puede observar una cicatrización retardada con efectos remanentes y susceptibilidad a infecciones agregadas.

### **3.1.3 *Atrofia de la mucosa***

Las personas de edad avanzada tienen cambios notorios en la mucosa oral dadas por la degeneración fisiológica que se da en el envejecimiento. Se sabe que las personas de edad avanzada poseen en la cavidad oral un epitelio más delgado, más queratinizado, un aspecto más pálido de los tejidos y una sequedad de la mucosa oral, lo que la hace ser más susceptible a lesiones e infecciones.

Las alteraciones en la velocidad de duplicación celular, pueden afectar gravemente la renovación del epitelio y tejido de soporte subepitelial de las mucosas bucales. Sobre todo en los pacientes geriátricos con diabetes mellitus la atrofia caracterizada por delgadez y enrojecimiento de las mucosas, las vuelve más sensibles a la agresión física, a alteraciones sensitivas y al daño químico y microbiano. La atrofia de las mucosas dada por la diabetes y el envejecimiento, dan como sintomatología cambios disestésicos como dolor, ardor (pirosis) y cambios gustativos (disgeusia). (7)

### **3.1.4 *Disestesia***

Se le llama disestesia a los cambios observados en la sensación normal de un estímulo, estos cambios son muy frecuentes en el anciano diabético. Ya se dijo que por irritación química (alimentos y sus residuos), microbiana y física (fricción), aunado a la atrofia de la mucosa, se provocan cambios

sensitivos caracterizados por dolor o sensación ardorosa (pirosis). La angiopatía, la neuropatía y la vejez acumuladas en el diabético también contribuyen a cambios sensitivos y táctiles como dolor, hormigueo, entumecimiento y parestesia de regiones bucales y faciales. Otro cambio sensitivo importante y muy común en el anciano diabético es la pérdida o alteración en el gusto, a esto se le llama o se le conoce como disgeusia. (2)

### **3.1.5 Hiposalivación**

La disminución en la cantidad de saliva y la capacidad productora de las glándulas salivales en el anciano ha sido comentada en el capítulo anterior, y sobresale que estas alteraciones se hacen más notorias si el anciano padece de diabetes.

Las glándulas salivales se distinguen por el alto consumo energético requerido para la producción salival, de tal manera que en la diabetes sin tratamiento, no diagnosticada o mal manejada, la secreción de saliva puede disminuir. En los diabéticos tipo II (DMNID) sin tratamiento o mal manejados, con resistencia insulínica o retraso de producción, como en los pacientes de edad avanzada, son sensibles a hiposalivación. La ausencia salival produce irritación de las mucosas al privarlas del efecto lubricante dado por su contenido de mucinas; se observa queilitis angular y fisuramiento lingual por la misma razón. (13)

El efecto mecánico de barrido microbiano y de residuos alimenticios que proporciona la saliva disminuye exponiendo al sujeto a una mayor población microbiana y riesgo infeccioso así como irritaciones en la cavidad oral. Esta observación explica la mayor formación de placa dentobacteriana, que junto con los cambios cualitativos que sufre, exponen al diabético de

edad avanzada a la aparición de caries, pero en particular a un desarrollo excesivo de enfermedad periodontal. (22)

La saliva lleva minerales y compuestos iónicos, y su carencia afecta a la superficie del esmalte, exponiéndola a ser estructuralmente más frágil y sensible a la caries. La hiposalivación dificulta la formación del bolo alimenticio y la captación de los sabores (disgeusia), pues es el vehículo y diluyente para que lleguen y penetren las sustancias saborizantes a las papilas gustativas. (11)

La sensación subjetiva de falta de saliva se llama xerostomía, la cual sufren los diabéticos y sobre todo en los de edad avanzada sin tratamiento o mal controlados. La sialosis diabética es un efecto que incluye el agrandamiento unilateral o bilateral de las glándulas parótidas, este cambio no está necesariamente desarrollado con la hiposalivación. (7)

La infección retrógrada de las glándulas parótidas en el diabético de edad avanzada se da por efecto secundario de hiposalivación, deshidratación y sensibilidad infecciosa; esto implica que las bacterias ascienden por los conductos secretores de las glándulas salivales con mayor facilidad, pues no son barridas mecánicamente debido a la disminución o ausencia de la saliva.

### **3.1.6 *Enfermedad periodontal***

La enfermedad periodontal no es una enfermedad única del diabético geriátrico, quizás ésta sea la razón por la que muchas veces pasa desapercibida por el cirujano dentista, al considerar esta enfermedad como

algo común. Sin embargo la enfermedad periodontal se magnifica en presencia de la diabetes mal controlada. (22)

La enfermedad periodontal magnificada se da por la concentración de varios fenómenos ya conocidos. Los niveles de calcio y fósforo aumentan con la edad del paciente por lo que la aposición de cálculo dentario es mucho mayor en el paciente anciano con diabetes, el índice de desarrollo de la inflamación gingival (gingivitis), aumenta con la edad; el acumulo de placa dentobacteriana, alteraciones en las respuestas inmunológicas, cambios vasculares, alteraciones en la cicatrización y deficiencias proteicas son factores desencadenantes para la enfermedad periodontal magnificada en el geriátrico con diabetes. (19)

La historia de abscesos repetitivos o múltiples se relaciona con estados diabéticos en el anciano y con pacientes con mala tolerancia a la glucosa. En diabéticos sin control o mal controlados, incluidos aquellos con intolerancia temporal a la glucosa, y los de edad avanzada, la enfermedad periodontal se ve magnificada porque los procesos catabólicos prevalecen sobre los anabólicos, clínicamente y radiográficamente se observa una pérdida aumentada y acelerada de hueso alveolar, y en algunos casos movilidad dental. (5)

La respuesta a corto y largo plazo al tratamiento periodontal depende en un grado muy alto del tiempo que tenga padeciendo diabetes y del control diabético que tenga el paciente geriátrico. Por desgracia un adecuado control diabético no excluye la presencia de una enfermedad periodontal magnificada, ya que ésta se presentara tarde o temprano, es decir, que el buen control diabético solo retrasará la presencia de la enfermedad periodontal, en ocasiones lo suficiente para tener una calidad de vida excelente; lo anterior aplicado obliga al cirujano dentista a ser más suspicaz

en la valoración, tratamiento y control de la enfermedad periodontal. Los pacientes geriátricos con diabetes no tratada o controlada en forma inadecuada algunas veces tienen periodontitis fulminante con formación de abscesos periodontales y papilas gingivales inflamadas, dolorosas e incluso hemorrágicas. (22)

Entre más antigua sea la diabetes, mayores serán las posibilidades de tener un daño periodontal. La combinación de vejez cronológica con una diabetes crónica complica de manera cuantitativa y cualitativa el control y el tratamiento, no solo de la enfermedad periodontal, sino también de todas las complicaciones por las que cursa un paciente con diabetes.

### **3.1.7 Riesgo infeccioso**

La diabetes es un trastorno del metabolismo de los carbohidratos que se caracteriza por hiperglucemia y glucosuria, este trastorno metabólico disminuye la resistencia del tejido a la infección que se agranda conforme avanza la edad.

Las deficiencias en el proceso de cicatrización en el anciano con diabetes provocan de manera consecuente la implantación microbiana, observándose infecciones de tipo piogénico, de origen bucal, periapical y periodontal, esto se agrava por la hiposalivación que presenta y por las deficiencias proteínicas en el paciente geriátrico diabético, que lo exponen a un riesgo infeccioso mayor que cualquier otra persona. (14)

### 3.2 MANEJO DENTAL

El contacto con pacientes diabéticos de la tercera edad en la consulta dental con propósitos preventivos, curativos y de mantenimiento, debe ser subclasificándolos en las siguientes seis categorías principales (1):

1. *Pacientes sospechosos*, son aquellos que por su estado bucal pudieran sugerir diabetes: destrucción periodontal desproporcional al volumen de irritantes locales o a edad temprana, abscesos periodontales múltiples y repetitivos, macroglosia, resequedad bucal, aliento de tipo cetónico, pacientes asténicos con pérdida reciente y acelerada de peso a ser juzgada por la talla de su ropa así como parestesia en extremidades.
2. *Pacientes de grupo de riesgo*, éstos son aquellos pacientes con historia de mala tolerancia a la glucosa o diabetes sacarina gestacional, hijos de padres con diabetes mellitus insulino dependiente, madres con antecedentes de hijos de peso mayor de 4 kilos al nacer e historia de diabetes familiar diseminada, también entra en esta clasificación los pacientes obesos.
3. *Paciente diabéticos no controlados*, son los pacientes diabéticos que han sido diagnosticados, pero no siguen régimen terapéutico alguno o lo han abandonado voluntariamente por la falsa sensación de bienestar.
4. *Pacientes diabéticos estables*, son aquellos que parecen responder en forma adecuada a la terapia indicada.
5. *Pacientes diabéticos mal controlados bajo tratamiento médico*, en estos pacientes se observan signos y síntomas que sugieren una respuesta

deficiente, por probable dosis o elección farmacológica inadecuada; esto acontece con mayor frecuencia cuando el diagnóstico de diabetes es reciente y la dosificación esta en proceso de ser determinada. En este grupo se encuentran también los pacientes indolentes que no se someten a las indicaciones médicas.

6. *Pacientes lábiles*, son aquellos que a pesar del trabajo médico comprometido y cooperación del paciente son altamente sensibles a las descompensaciones.

### ***3.2.1 Identificación del paciente diabético en el consultorio dental***

La identificación del paciente diabético geriátrico dentro de la consulta dental, es muy importante debido a que si ésta se realiza a tiempo, podremos evitar complicaciones dentro del ejercicio de nuestra consulta.

Habrà ocasiones en las que no tengamos ningún problema para poder identificar a un paciente con diabetes, pues él nos informará acerca de su enfermedad; sin embargo, tendremos casos en los que el paciente olvidará comentar acerca de su enfermedad y en otras ocasiones el paciente será el que no sepa que padece diabetes.

Dentro del ejercicio de nuestra profesión como cirujanos dentistas se suele considerar como pacientes diabéticos solo aquellos a quienes refieren padecer la enfermedad y se encuentran bajo cuidado médico o bajo control dietético; sin embargo debemos tomar en cuenta que la diabetes mellitus tipo II que se presenta en la edad adulta tiene un comienzo insidioso y los pacientes pueden no percatarse de su existencia, por esta razón es importante el tener el conocimiento de los signos y síntomas de la

enfermedad. Al tener estos conocimientos, desde el momento en que se elabora la historia clínica se podrá sospechar de la presencia de la diabetes, esto aunado a las manifestaciones orales clásicas ya descritas nos darán un diagnóstico de presunción sospechoso de diabetes y nos permitirá elaborar nuestro plan de tratamiento con las debidas precauciones de acuerdo al caso específico.

El instrumento principal que como cirujano dentista debemos utilizar para iniciar el proceso de evaluación de los pacientes es la historia clínica. La historia clínica tiene características propias que van a derivar en un interrogatorio directo y abierto hacia el paciente, la mayoría de las veces la historia clínica va acompañada de un cuestionario de salud, en el cual las preguntas son más restringidas y altamente específicas. En general tanto la historia clínica como el cuestionario de salud se debe realizar de una manera tal que el resultado de éstas sea el de proveer información médica sobre trastornos metabólicos, de crecimiento y desarrollo, circulatorios, traumáticos, quirúrgicos, alérgicos, y cualquier otro estado fisiológico, patológico que tenga un impacto directo en la práctica odontológica como es el caso de la diabetes mellitus.

Las preguntas claves en las que debemos poner énfasis y que nos pueden encaminar hacia la sospecha de un paciente diabético son las siguientes (1) :

1. ¿Algún miembro de la familia es diabético?
2. ¿Ha visitado a su médico en estos últimos 6 meses?
3. ¿Ha bajado de peso en los últimos 6 meses sin causa aparente?
4. ¿Ha presentado una sed excesiva en los últimos 6 meses?

5. ¿Ha tenido hijos con peso mayor de 4 kilogramos al nacer? (mujer)
6. ¿Durante su embarazo padeció de diabetes?
7. ¿Tiene diabetes o le han dicho que pudiera ser diabético?
8. ¿Cuánto tiempo tiene padeciendo la diabetes mellitus?
9. ¿Ha estado usted hospitalizado por causa de la diabetes?

Este interrogatorio permitirá ubicar a los pacientes dentro de las categorías que hemos mencionado antes y así tomar las debidas precauciones.

En los pacientes sospechosos o dentro del grupo de riesgo, se puede establecer una remisión médica subsecuente a la aplicación de una prueba detectora como es la determinación de glucosa posprandial (de la cual se hablará más adelante), ya que no es posible depender solo de los signos y síntomas, el médico se encargará de confirmar el posible estado diabético, determinará la intensidad para poder establecer un tratamiento adecuado hacia el paciente y que de esta forma se pueda ofrecer un tratamiento dental sin riesgo de complicaciones para el operador y el paciente.

Los diabéticos ya diagnosticados que no sigan tratamiento o en aquellos en quienes se sospeche que la terapia no se esta siguiendo en forma adecuada, se deben enviar al médico para que revalore el caso. En este grupo están los pacientes que a pesar de seguir un tratamiento se siguen observando signos y síntomas bucales de una diabetes no controlada; es situación típica de esto cuando los diabéticos siguen su

terapia pero han dejado de asistir a su control por tiempo prolongado, impidiendo al médico realizar los ajustes convenientes al tratamiento. Antes de la remisión puede solicitarse una prueba sanguínea denominada hemoglobina glucosilada.

En los pacientes aparentemente bien controlados, se lleva a cabo una prueba de hemoglobina glucosilada, la cual indica hasta por un periodo de 120 días si el manejo diabético ha sido adecuado. Dependiendo del resultado se decidirá la remisión al médico para revalorización del caso o solo la comunicación oral o por escrito con el médico responsable para intercambio de experiencias clínicas.

Siempre serán importantes datos como los que se mencionan a continuación (21) :

- ◆ Antigüedad de la enfermedad para determinar daños bucales y periodontales.
- ◆ Labilidad o riesgo de descompensación y las medidas precautorias para evitarlos.
- ◆ Nivel de compromiso con el tratamiento, para determinar la actitud del paciente a los problemas de salud.
- ◆ Identificar las cifras adecuadas de glucemia para ese paciente en particular. Éstas varían entre pacientes.
- ◆ Discutir sobre los efectos secundarios acumulados en otros órganos o sistemas como el cardiovascular o el renal, lo que obliga a tomar medidas odontológicas para el manejo de hipertensión arterial o deficiencia renal.

- ◆ Saber si la diabetes se encuentra en forma aislada, o forma parte de un síndrome mayor como es el caso del hipotiroidismo.

En el caso del paciente de manejo lábil con historia de descompensación y hospitalizaciones frecuentes, además de lo anterior debe analizarse con detalle la tolerancia del paciente para resistir los manejos odontológicos, en particular los quirúrgicos, trans y posoperatoriamente. Siempre se le debe plantear la pregunta al médico responsable sobre la necesidad de un manejo quirúrgico bucal o periodontal en un ambiente hospitalario o manejarse en forma ambulatoria y de esta manera disminuir complicaciones metabólicas.

Dependiendo del propósito y acción a realizar estarán indicados los exámenes complementarios de laboratorio en un paciente diabético o en un sospechoso de diabetes. Los exámenes de laboratorio que se recomiendan para la evaluación de la glucosa en sangre son: " glucosa dos horas posprandial" y "hemoglobina glucosilada". (1)

La prueba de glucosa dos horas posprandial está indicada para los pacientes sospechosos y de grupos de riesgo. La mecánica consiste en hacer dos determinaciones de glucosa sanguínea, una en ayunas y la segunda dos horas después de haber desayunado una dieta rica en carbohidratos (posprandial), o haber recibido en el laboratorio un preparado con 75 a 100 gramos de glucosa. De modo ideal al paciente se le pide que aumente su ingesta calórica desde dos días antes de la prueba. En un paciente normal se deben presentar cifras normales de glucosa dos horas después de haber ingerido alimentos. Éste tipo de examen debe practicarse a todos los pacientes sospechosos y en aquellos que indican riesgo de acuerdo a los datos obtenidos en la historia clínica y/o examen físico dental.

Debe tomarse en cuenta el expediente del paciente para reportar en él los resultados.

La interpretación de los resultados son expresados en el siguiente cuadro (1) :

<b>1ª Toma (ayunas)</b> <b>(mg /100 ml)</b>	<b>2ª Toma (dos horas INTERPRETACIÓN.</b> <b>posprandial)</b> <b>(mg /100 ml)</b>	
Menor de 100	Menor de 120	Paciente normal
Menor de 140	Mayor de 140, menor de 200	Paciente altamente sospechoso. Diabetes leve o con mala tolerancia a la glucosa, indicada la valoración médica.
Mayor de 140	Mayor de 200	Paciente diabético

El examen denominado hemoglobina glucosilada se usa para aclarar dudas en los pacientes diabéticos ya diagnosticados y que es importante conocer el grado de control diabético o el descontrol que experimentan los pacientes sin tratamiento, los pacientes clasificados como lábiles o como mal controlados.

Esta prueba tiene la ventaja adicional de prevenir resultados extremos muy elevados en un paciente diabético con un nivel de participación en su control aceptable, que sufre un desbalance muy próximo a la toma de la muestra o resultados normales en un diabético poco cooperador que corrige

sólo temporalmente su actitud hacia la enfermedad al conocer la cercanía de la toma de la muestra. Los porcentajes de glucosilación pueden variar en condiciones de anemia y disminución de la glucemia. En enfermedades donde la vida del eritrocito se acorta, como en la artritis reumatoide y anemias hemolíticas, la ingesta constante de aspirina antibióticos, y alcohol son factores que alteran los resultados de la prueba, esto es por que el examen mide la concentración de glucosa en los glóbulos rojos. Finalmente las condiciones renales causantes de uremia dan datos falsamente altos. (1)

Los resultados se interpretan según la escala siguiente:

<b>GRADO DE CONTROL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Pésimo control	Mayor de 18 %
Zona de peligro	De 14 % a 18 %
Falla en el control.	De 12 % a 14 %
Buen control.	De 10 % a 12 %
Excelente control.	De 8 % a 10 %
Normal.	De 6 % a 8 %
Hipoglucemia	Menor de 6 %

Otros exámenes utilizados para medir la concentración de azúcar en sangre son los exámenes de glucosa en ayunas y la curva de tolerancia a la

glucosa, pero estos no están indicados en la práctica odontológica, pues no ofrecen información útil para el manejo del paciente.

La glucosa en ayunas se usa equivocadamente en el control médico, pues con frecuencia da datos falsos negativos, pues hay pacientes diabéticos que han tenido elevada la glucosa hasta seis a ocho horas después de su última ingesta y a la octava o novena hora que se realiza el examen aparecen como normales sin serlo. Este examen es informativo sólo cuando aparecen cifras elevadas, ya que es un examen variable que presenta alteraciones a causa de la edad, dieta y actividad física. La única aplicación aunque no del todo aceptada dentro de la práctica odontológica del examen único de glucosa en sangre, es su empleo prequirúrgico inmediato; esto puede ser realizado en el sillón dental con los aparatos de determinación automática que actualmente se encuentran en el mercado para el autocontrol del paciente o empleo del profesional. Glucemias superiores a 180 mg/100 ml de sangre exponen a hipercoagulabilidad o hiperagregación plaquetaria, por lo que pueden presentarse eventos hemorrágicos tardíos, cifras mayores de este nivel inducen a posponer un procedimiento quirúrgico. (1)

La indicación del examen de curva de tolerancia a la glucosa no se diagnóstica como medio para determinar la gravedad y comportamiento de la enfermedad; en algunos casos, particularmente cuando se están ajustando las dosis en un paciente nuevo, se emplea como prueba de control. En ocasiones se indica como prueba diagnóstica cuando se rastrean cambios sutiles en pacientes sospechosos. Su utilidad médica es primordial, pero odontológicamente no es de relevancia. (6)

Respecto a otros exámenes complementarios, cualquier paciente anciano diabético o relacionado con otros estados de intolerancia a la

glucosa, incluidos los sospechosos y los grupos de riesgo, debe ser sometido a un examen radiológico completo junto con una valoración periodontal clínica. El examen radiológico puede realizarse con una radiografía panorámica aunque de preferencia debe de hacerse una serie radiológica periapical completa.

Se recomienda elaborar un cuestionario exclusivo para pacientes diabéticos una vez diagnosticados, esto con el fin de estimar la gravedad de la enfermedad y la tendencia a la cetoacidosis, la hipoglucemia o ambas, y facilitar el tratamiento dental, los datos pertinentes son (7) :

1. Médico que vigila la diabetes (nombre y dirección).
2. ¿A qué edad le fue descubierta su diabetes?
3. ¿Sigue usted una dieta especial?
4. ¿Toma usted hipoglucemiantes por vía oral?
5. ¿Cuántas veces ha ingresado al hospital por su diabetes?
6. ¿Cuándo fue la hospitalización más reciente por su diabetes?
7. ¿Cuántas veces ha sufrido choque insulínico?
8. Fecha de la última crisis.
9. ¿Con qué frecuencia ve a su médico para el control de la diabetes?
10. ¿Cuál es la fecha de la última visita para su control de la diabetes con su médico?

11. ¿Acostumbra realizarse exámenes de glucosa en sangre por su propia cuenta?
12. ¿Qué medio de análisis utiliza usted para examinar su glucosa en sangre?
13. ¿Cuándo fue la última vez que se practicó un examen de glucosa sanguínea?

Todos los datos obtenidos por el cuestionario anterior nos darán una idea más clara y precisa sobre el control del paciente con respecto a su enfermedad y darán la pauta para poder llevar a cabo el manejo odontológico de manera adecuada o bien la remisión del paciente con su médico para una evaluación necesaria que controle la enfermedad.

Los diabéticos controlados con simple dieta o con hipoglucemiantes orales suelen resultar más estables que un paciente que no sigue las indicaciones de su médico, se debe tomar en cuenta que cuanto más elevada sea la dosis de hipoglucemiantes, más difícil resulta el control del paciente. (2)

Los cambios frecuentes de dosificación de hipoglucemiantes indican inestabilidad de control, igual que el número de hospitalizaciones y el número de veces que se ha producido un choque hipoglucémico (insulínico). Los pacientes que dan una historia de inestabilidad en el control de su diabetes, que no visitan regularmente a su médico, o que no realizan exámenes frecuentes, se consideran en sospecha y se deben remitir a una valoración más extensa con su médico.

Para tratamiento dental sistemático de elección hay que asegurarse de que el paciente tome la dosis usual de hipoglucemiantes el día que debe acudir a la cita para tratamiento dental, y que consume la dieta prescrita el mismo día de la intervención. Si se produce imposibilidad de masticar adecuadamente después de realizar algún procedimiento dental como en el caso de extracciones o cirugía periodontal amplia, el paciente debe de seguir su dieta en la misma cantidad de contenido calórico pero en forma de líquido o producto blando. (1)

Si el paciente geriátrico tiene lo que se denomina diabetes frágil o lábil, hay que vigilar la glucosuria y la producción de cuerpos cetónicos el día de la intervención y unos cuatro días después según la intensidad del tratamiento dental, y se procede a mandarlo rápidamente al médico si se produce glucosuria persistente o cetonuria después del término establecido.

### **3.2.2 Consideraciones farmacológicas**

El conocimiento de las propiedades farmacológicas que posee un medicamento que es usado habitualmente por el paciente, es de suma importancia para no dañar o alterar la terapia que está recibiendo, o bien, obtener los resultados esperados con la terapéutica que se prescribe posoperatoriamente en el consultorio dental. En el paciente con diabetes no es la excepción, sobre todo en los pacientes geriátricos, pues muchos de ellos aparte del medicamento que usan para el control de su diabetes, acostumbran tomar gran cantidad de medicamentos y la mayor parte de ellos son automedicados, es decir, no son prescritos por un médico.

Sin duda, la primera y más importante consideración farmacológica que debemos tener ante un paciente geriátrico con diabetes es conocer su

dieta, y estar enterados de que ésta no se altere, así como no se debe alterar el balance entre el medicamento y la dieta, ya que esto podría traernos graves consecuencias como el conducir al paciente a un choque insulínico o hipoglucémico que cause palidez, sudoración, temblor, convulsiones, pérdida de la noción de tiempo y espacio, e incluso a la inconsciencia súbita. (7)

La siguiente consideración farmacológica, es la de conocer el mecanismo de acción de los medicamentos que se usan para el control de la diabetes, así como la fisiología del medicamento y contra quién actúa.

Debemos recordar que la glucosa sirve como fuente principal de energía para todas las células. La glucosa que existe en la sangre penetra en la mayor parte de los tejidos de una forma muy lenta, a menos que exista la insulina para que facilite su transporte. Sólo hay dos fuentes principales de glucosa para la sangre, la exógena, o sea la ingesta de carbohidratos en la dieta, y la endógena o sea la constituida por gluconeogénesis hepática y renal. (4)

Los islotes de Langerhans son agrupamientos celulares en forma de cordones que se encuentra a lo largo de los capilares pancreáticos, dentro de estos islotes se encuentran dos tipos principales de células secretoras: las células alfa que intervienen en la síntesis y almacenamiento de glucagón, y las células beta que sintetizan y almacenan insulina.

La glucosa desempeña un papel dominante regulando la secreción insulínica por las células beta. El estímulo específico para la secreción de insulina incluye aumentos de la glucemia, y en menor grado, aumentos de otros substratos. Además, la secreción de insulina depende de varios electrolitos, entre los cuales el calcio desempeña el papel principal.

Utilizada como droga terapéutica, la insulina se usa generalmente en inyección subcutánea, menos veces por vía intramuscular y solo en situaciones de urgencia, como durante el coma diabético o en presencia de cetoacidosis diabética grave, por vía intravenosa. (4) Como se trata de un polipéptido, la insulina se inactiva rápidamente si se administra por vía oral.

Estas drogas pueden dividirse según su duración de acción. Los llamados preparados de acción rápida, como por ejemplo la insulina cristalina regular o semilenta, empieza a ejercer su acción hipoglucemiante en fase tan temprana como después de su administración. Los preparados de acción intermedia tienen un comienzo más tardío, pero actúan por mayor tiempo, como por ejemplo la insulina lenta. La insulina protamínica con zinc y la ultralenta, frecuentemente se denominan preparados de acción prolongada. (4)

El control dietético es la piedra fundamental del tratamiento de la diabetes, sea cual sea la gravedad de los síntomas. La administración de insulina se recomienda para tratar el coma diabético en situaciones de urgencia, dentro del consultorio dental, esta se administra por vía intravenosa. (1)

Nunca nos encontraremos con una terapia de forma estándar, esto es debido a que todos los tratamientos son individualizados. El objetivo importante es conservar valores de glucemia lo más cerca posible de los normales, sin producir hipoglucemia ni limitar manifiestamente el tipo de vida del paciente geriátrico. En algunas ocasiones la diabetes mellitus tipo II, no responde al tratamiento dietético y puede tratarse con un agente hipoglucemiante por vía oral. (9)

Hay dos tipos clínicos principales de hipoglucemiantes por vía oral: las sulfonilureas y los derivados de las biguanidas. La única biguanida que se ha utilizado es la fenformina, ésta se ha suprimido del mercado en Estados Unidos por la frecuencia de grave acidosis láctica que acompaña su empleo, pero en México aún se encuentra disponible en el mercado.

El mecanismo primario de acción de las sulfonilureas incluye la estimulación de liberación de insulina por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. En presencia de células beta viables, o sea de células secretoras de insulina, las sulfonilureas aumentan la liberación de insulina endógena, con lo cual provocan hipoglucemia. Las sulfonilureas, sobre todo en dosis altas, también pueden disminuir la salida de glucosa del hígado. Es por esto que las sulfonilureas son ineficaces para tratar la diabetes grave, como la juvenil, pues el número de células beta viables en este tipo de diabetes es reducido. (7)

Existen cuatro compuestos de sulfonilureas generalmente utilizados para tratar casos seleccionados de diabetes, son la acetohexamida, la cloropropamida, la tolazomida y la tolbutamida. Todos se absorben fácilmente en el tubo digestivo y pueden administrarse por vía oral. Sus semidesintegraciones biológicas (el tiempo durante el cual disminuye la glucemia) varía entre aproximadamente seis horas hasta treinta y seis horas.

El grado de intensidad del metabolismo varía para cada sulfonilurea. Aproximadamente el 75% de una dosis administrada en tolbutamida es oxidada en el hígado dando un metabolito inactivo, la carboxitolbutamida. La acetohexamida se reduce rápidamente, dando varios derivados; el principal es la hidroxexamida. La tolazamida tiene un ritmo de absorción más lento que las demás sulfonilureas, y se metaboliza dando por lo menos tres compuestos, todos ellos con potencia hipoglucemiante menor que la de

la droga original. La cloropropamida tiene una semidesintegración biológica relativamente larga debido a su mínima biotransformación y a la lentitud de su eliminación. (4)

La frecuencia y la gravedad de los efectos secundarios que acompañan a la administración aguda de sulfonilureas no son muchas. Se han encontrado reacciones hipoglucémicas después de utilizar los cuatro compuestos. Dada su semidesintegración biológica relativamente prolongada, la hipoglucemia provocada por la cloropropamida puede durar varios días y requiere la administración frecuente de glucosa.

Otras reacciones adversas incluyen debilidad muscular, ataxia, vértigo, confusión mental, exantemas, fotosensibilidad, discrasias sanguíneas e ictericia colestática. Las reacciones cruzadas no son demasiado frecuentes entre las sulfonilureas. (4)

Como los enfermos de riñón e hígado son más vulnerables para la hipoglucemia, las sulfonilureas no deben utilizarse en estos individuos. También es necesario tener precaución cuando se administran estas drogas junto con diuréticos, ya que éstos empeoran el estado diabético. También se ha observado una disminución de la tolerancia para el alcohol en individuos que tomaban sulfonilureas. Las siguientes drogas pueden potencializar la acción hipoglucemiante de la sulfonilurea como son: las sulfamidas, propranolol, salicilatos, fenilbutazona, cloranfenicol, probenecid y alcohol. (11)

Los preparados y dosis de estas sulfonilureas de primera generación son los siguientes (4) :

- ◆ *La acetohexamida (dimelor)*, es la única sulfonilurea con acción uricosúrica, y por lo tanto de valor particular en diabéticos gotosos, se obtienen tabletas de 250 a 500 miligramos. Actualmente en México ha sido desplazada por las sulfonilureas de segunda generación.
- ◆ *La cloropropamida (diabinese, deavinfar, insogen)*, tiene un comienzo de acción relativamente lento, y la acción hipoglucemiante máxima a veces tarda una o dos semanas en lograrse. De manera similar, pueden necesitarse varias semanas para eliminar completamente la droga después de interrumpir el tratamiento, se encuentra en el mercado en tabletas de 100 y 250 miligramos.
- ◆ *La tolazamida (tolinase)*, es un hipoglucemiante por vía oral que provoca menos retención de agua que otros compuestos de la misma clase. En el mercado se obtienen en tabletas con 100, 250, y 500 miligramos.
- ◆ *La tolbutamida (orinase, artosin, diaval, rastrinon)*, es un compuesto de acción relativamente breve cuyas indicaciones son similares a las de los demás hipoglucemiantes por vía oral. Es la más usada dentro de las sulfonilureas de primera generación y se encuentra en tabletas de 500 miligramos; también se usa con fines diagnósticos pero como un preparado "IV de tolbutamida sódica" (un gramo de polvo).

Actualmente se ha desarrollado una segunda generación de sulfonilureas hipoglucemiantes por vía oral, estos productos suelen ser más potentes que las cuatro antes señaladas, sin brindar ninguna otra ventaja ni desventaja. Se trata de la gliburida, la glibornurida, la glipticida, el glisoxepido y la gliclacida. (10)

Algunas propiedades farmacocinéticas de las sulfonilureas se describen en los dos siguientes cuadros (4) :

<b>NOMBRE</b>	<b>VIDA MEDIA (HRS)</b>	<b>DURACIÓN (HRS)</b>	<b>DOSIS POR TABLETA (mg)</b>	<b>CONCENTRACIÓN TERAPÉUTICA NORMAL</b>
Tolbutamida	De 4 a 6	De 6 a 12	500	De 53 a 96 mg / litro
Acetohexamida	De 6 a 18	De 12 a 24	250, 500	De 21 a 56 mg / litro
Cloropropamida	De 30 a 36	60	100, 250	De 30 a 140 mg / litro
Tolazamida	7	De 10 a 14	100, 250	-----

<b>NOMBRE</b>	<b>DESTINO METABÓLICO</b>	<b>METABOLITO</b>	<b>POTENCIA RELATIVA</b>	<b>VÍA DE ELIMINACIÓN</b>
Acetohexamida	Reducida	Activo	++	Renal (hepática)
Cloropropamida	Sin cambio	Ninguno	++++	Hepática (renal)
Tolazamida	Oxidada	Menos activo	++++	Renal (hepática)
Tolbutamida	Oxidada	Inactivo	+	Hepática

El segundo grupo de hipoglucemiantes por vía oral, químicamente diferentes de las sulfonilureas son las biguanidas. La única biguanida con acción hipoglucemiante es la fenformina o clorhidrato de fenformina.

La fenformina tiene una acción más breve que las sulfonilureas, su mecanismo de acción no está aclarado, lo cierto es que no incluye la estimulación de secreción de insulina por las células beta, sino que inhibe la gluconeogénesis hepática, bloquea las enzimas respiratorias, retrasa la absorción de carbohidratos y acelera la utilización periférica de glucosa. (12)

La fenformina se utiliza como la sulfonilurea por vía oral. Su administración causa trastornos gastrointestinales, como vómitos, anorexia y diarrea, pero la reacción secundaria más importante es que el consumo de fenformina se ha acompañado de un trastorno grave, y a veces mortal, del metabolismo del lactato, causado por una grave acidosis láctica, y también de un aumento de peligro de enfermedad cardiovascular. En México se encuentra en presentación de clorhidrato de fenformina en tabletas de 25 miligramos y cuando es de liberación prolongada su presentación es de cápsulas de 50 y 100 miligramos. (4)

Existen combinados de sulfonilureas de primera y segunda generación con la biguanida (fenformina), estos combinados son empleados para el control de la diabetes en casos en los que la terapéutica aplicada no ha dado un buen resultado y aún no se requiere de la administración de la insulina.

En los pacientes que se encuentran bajo tratamientos de hipoglucemiantes con base en las sulfonilureas, debe evitarse el uso de barbitúricos, fenilbutazona y otros antiinflamatorios no esteroideos, salicilatos y acetaminofén, sulfonamidas, cloranfenicol y bloqueadores beta como el

propranolol y antigotosos como probenecid, ya que potencializan el efecto hipoglucemiante. (7)

Por el contrario existen fármacos que aumentan la glucemia y hacen ineficiente el uso de insulina o hipoglucemiante, entre ellos se encuentran las tiacidas y otros diuréticos, corticoesteroides, fenotiacinas, hormonas tiroideas, fenitoina (anticonvulsivo), ácido nicotínico, simpaticomiméticos e isoniacida (antituberculoso). En tales casos debe evitarse el fármaco o realizar ajustes al fármaco antidiabético. Otros estados que hacen necesario el ajuste de la cantidad sobre el hipoglucemiante y la dieta son las infecciones, la sobrecarga emocional o física, ya que aumentan la concentración de glucosa en sangre. (1)

Por la diabetes misma, no hay restricciones en la elección de anestésico para procedimientos en la cavidad oral. Únicamente se recomienda ser selectivo en el uso de vasoconstrictores adrenérgicos en el caso de la diabetes avanzada o antigua, esto por las enfermedades cardiovasculares y renales que comúnmente acompañan o cursan con la vejez. (1) La microangiopatía y otros cambios de tipo obstructivo que complican la irrigación de extremidades, causando necrosis, no se observan con la misma intensidad en la boca del diabético, solo en casos muy raros en los cuales el uso excesivo de vasoconstrictor aplicado localmente causa necrosis y problemas reparativos tisulares, al complicarse la irrigación local.

### ***3.2.3 Recomendaciones y restricciones durante la consulta dental***

En el paciente diabético, deben prevenirse las posibilidades de descompensación. La orientación médica de los contactos interdisciplinarios es muy valiosa, y no se debe de dejar a un lado.

A un paciente que durante la consulta dental presentará signos de descompensación, sin importar si ésta sea hiperglucemia o hipoglucemia, se le debe proveer glucosa por vía oral o vía parenteral si hubiera pérdida de conciencia. El establecimiento de un coma diabético es lento con pocas posibilidades de que inicie y se manifieste durante la consulta dental, sin embargo debemos de estar preparados; si el paciente ha comenzado ya un estado de cetosis metabólica, lo más probable es que no se presente a la consulta pues su estado general no se lo permitirá. (9)

De tal forma, existen posibilidades de que un diabético presente ansiedad, sudoración, cambios cardiovasculares (pulso y presión sanguínea), y hambre que sugieren la presencia de un estado hipoglucémico durante la consulta dental y es necesario administrarle glucosa para su estabilización. Algunos pacientes confunden la anestesia local con la anestesia general y no comen y siguen administrándose el hipoglucemiante o la insulina (sucede más frecuente con esta última), esto provoca un descenso brusco en los valores normales de insulina; de ahí que la primera indicación que debe dársele al diabético sea la de no alterar su dieta ni su tratamiento. Si algún proceso quirúrgico impidiera la ingesta de comida sólida, es necesario sustituirla con complementos alimenticios. (1)

Cualquier tipo de tratamiento dental debe iniciarse hasta tener la certeza de que el paciente está adecuadamente controlado de acuerdo a su estado individual. Para manipulaciones quirúrgicas que incluyen extracciones, cirugía periodontal, bucal y maxilofacial, el control adecuado es primordial, pues no sólo se está expuesto a descompensaciones metabólicas, sino a complicaciones por mala cicatrización, como son cicatrización retardada, infección y sangrado secundario por defectos de la herida, ya que la hipercoagulabilidad que produce la hiperglucemia causa

sangrados al segundo o tercer día posoperatorio por disolución exagerada de los coágulos. (22)

Los aspectos que ayudarán a reducir el riesgo de complicaciones locales y generales y harán más sencillo y exitoso el manejo dental del geriátrico con diabetes son los siguientes (1) :

- ◆ Asegurarse de que el paciente esté recibiendo el mejor control médico para su caso en particular.
- ◆ Dar instrucciones para que el balance medicamento-dieta no sea alterado.
- ◆ Dar citas matutinas. El paciente tendrá más capacidad para adaptarse física y emocionalmente al visitar el consultorio dental.
- ◆ Reducir en lo posible el número de visitas para atención y planear el mayor número de actividades en cada cita.
- ◆ Promover un ambiente de tranquilidad y seguridad para evitar sobrecarga emocional y física que conlleven a una hiperglucemia.
- ◆ Realizar tratamiento profiláctico si se planea una intervención quirúrgica oral.
- ◆ Realizar con mayor frecuencia y cuidado los procedimientos de higiene oral hacia el diabético.
- ◆ Mantener vigilancia aún después de haber terminado el tratamiento dental.

- ◆ Solicitar que el paciente geriátrico con diabetes no asista solo a la consulta dental.

Los estados de alarma general que con mayor frecuencia se presentan en el consultorio dental son los estados hipoglucémicos; en caso de inconsciencia debe aplicarse glucosa por vía intravenosa y de inmediato se solicita ayuda hospitalaria. (1,7) Cuando es el caso de un estado hiperglucémico, la presentación de éste es insidiosa y usualmente se tiene oportunidad de pedir asistencia médica antes de que la crisis se torne grave.

Los geriátricos diabéticos mal compensados, en los que se sospeche el mal manejo, o en sujetos sospechosos no debe iniciarse su manejo odontológico, hasta que su situación sea controlada o aclarada. Sin embargo el control de infecciones presentes y la eliminación de factores irritantes y predisponentes a infecciones, así como el establecimiento de medidas de higiene dental, deben ser establecidas de inmediato.

Un paciente geriátrico con diabetes bajo control no impone restricción alguna para la realización del plan de tratamiento odontológico, todas sus fases pueden ser cumplidas. Los procedimientos endodónticos, quirúrgicos orales y periodontales deben realizarse cuando se requieran, para asegurar una condición oral favorable en estos pacientes en los que repercuten local o sistémicamente los estados infecciosos e inflamatorios. (1) La reconocida susceptibilidad a la enfermedad periodontal hace que los procedimientos de valoración se lleven a cabo en forma minuciosa y exhaustiva, el tratamiento periodontal debe ser cubierto en todas sus etapas y los procesos de mantenimiento periodontal estrictamente cumplidos. (22)

El control de la glucemia y el de placa dentobacteriana en el diabético tienen la misma importancia para la salud oral del anciano. Los procedimientos y ayudas complementarias para la higiene oral se deben practicar de una manera rigurosa y eficiente.

## CONCLUSIONES

- ◆ Actualmente el crecimiento de la población de la tercera edad en México y con ello sus enfermedades degenerativas, entre las que resalta la diabetes, crea la necesidad del cirujano dentista—como profesional del área de salud—de tener más conocimiento e información sobre su manejo y restricciones dentro del consultorio dental.
- ◆ Los problemas orales en el paciente geriátrico con diabetes mellitus no se magnifican ni se agudizan siempre y cuando exista un control adecuado de la enfermedad, un reforzamiento en la higiene oral y un tratamiento riguroso y efectivo por parte del cirujano dentista.
- ◆ La diabetes mellitus por ser una enfermedad que no tiene cura, sino que solo se controla, es la causa por la que el paciente geriátrico se encontrará siempre expuesto a sufrir alguna alteración en la cavidad oral, derivada por el curso de la enfermedad y en algunas ocasiones agudizándose por los cambios biológicos que se producen conforme avanza la edad.
- ◆ La falta de una adecuada cultura de salud oral, hace que el paciente geriátrico con diabetes asista al consultorio dental solo en casos extremos, cuando ya existe dolor o patologías graves y agudas, esto debido en muchas ocasiones por miedo o por creer que es viejo y que pronto morirá.
- ◆ El éxito de un buen tratamiento dental en un paciente geriátrico con diabetes mellitus tiene sus bases en la realización de una buena historia clínica así como el conocimiento de las interacciones farmacológicas de

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## FUENTES DE CONSULTA UTILIZADAS

### *Bibliografía*

- 1.- Castellanos Suárez, José Luis y Díaz Guzmán, Laura.  
Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas.  
Editorial Manual Moderno. Primera edición 1992.
- 2.- Ferreras, Valenti Pedro y Rozman Ciril.  
Medicina interna. Compendio práctico de patología médica y terapéutica clínica.  
"Tomo I y II"  
Editorial Marín. Séptima edición 1990.
- 3.- Gómez Pompa, Arturo y Gutiérrez Vázquez, J.M.  
Biología. Unidad, diversidad y continuidad de los seres vivos.  
Ed. Consejo nacional para la enseñanza de la biología C.E.C.S.A.  
Segunda edición 1968.
- 4.- Goth, Andrés; Vesell, Elliot.  
Farmacología médica, principios y conceptos.  
Ediciones Dogma. Undécima edición 1987.
- 5.- Lindhe Jan.  
Periodontología clínica.  
Editorial Médica Panamericana. Segunda edición 1989.
- 6.- Lyght, Charles E.; Boger, William; Carden, George.  
El manual merck de diagnóstico y terapéutica.  
Editorial Merck - Sharp and Dohme International División.  
Trigésima Edición en español 1989.
- 7.- Lynch, Malcolm A. y Brightman, Vernom J.  
Manuel práctico de medicina bucal.  
"Tomo III y IV"  
Editorial Interamericana. Octava edición 1990.

- 8.- Katz, Paul R. y Duthie, Edmund.  
Practice of geriatrics.  
Editorial Saunders company.  
Tercera Edición 1998.
- 9.- Krall, Leo P. y Beaser, Richard S.  
Manual Joslin de diabetes.  
Ediciones Científicas y Técnicas, S. A. Versión española de la  
Duodécima Edición de la obra original inglesa 1992.
- 10.- Rosenstein Ster, Emilio.  
Diccionario de especialidades farmacéuticas. PLM  
Trigésima octava Edición 1992.
- 11.- Shafer, William G. y Levy, Barnet M.  
Tratado de patología bucal  
Nueva editorial Interamericana. Cuarta edición 1989.

## Internet

- 12.- Arshag D. , Mooradian; McLaughlin; Casey Boyer, Cecilia.  
Diabetes care for older adults.  
"volume 12, number 12, 1999"  
<http://www.diabetes.org/diabetesspectrum/99v12n2/pg70.html>
- 13.- Bissell, T. A.; Doppalapudi V. A.  
Oral medicine.  
<http://www.medscape.com/server-java/Medlist>.  
MEDLINE on the web-Results.
- 14.- Diabetes.com/infections.  
[http://www.diabetes.com/health\\_library/articles/13+104155.html](http://www.diabetes.com/health_library/articles/13+104155.html)
- 15.- Fenesy, K. E.  
Periodontal disease: an overview for physicans.  
<http://www.medscape.com/server-java/Medlist>
- 16.- Hoja nacional de datos sobre la diabetes.  
<http://www.cdc.gov/diabetes/pubs/factesp.htm>.

- 17.- IMSS Boletín de información oportuna. Octubre.  
<http://www.imss.gob.mx/boletines/bioct968.htm>
- 18.- Is gum disease hurting your control?  
<http://www.diabetes.com/news/19981103-01.html>
- 19.- Johns Hopkins  
Periodontitis  
<http://www.intelihealth.com>
- 20.- López Pérez, R.; Díaz Romero, R.; Barranco Jaubert, A.  
Prevalencia de caries dental en diabéticos.  
"Volúmen 38. Número 2"  
<http://www.insp.mx/salud/38/382-3s.html>
- 21.- Steven V., Edelman; Henry, Robert R.  
Diabetes  
"Chapters 2, 4 y 11"  
<http://endocrine.medscape.com/pcl/diabetes>.
- 22.- Tervonen, T.; Karjalainenk.  
Periodontal disease related to diabetic status. A pilot study of the response to periodontal therapy in type II diabetes.  
<http://www.medscape.com/server-java/medlist>
- 23.- Encarta 96  
Microsoft