

74
21



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

PERIODONCIA EN EL PACIENTE GERIÁTRICO -TERAPIA NO QUIRÚRGICA-

PERIODONCIA
VIGÉSIMO SEMINARIO

Ver Bo. H. Cervantes Escárcega



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N :
ELIZABETH FLORES ARNAUD
ERIKA GALLARDO VALDÉS

ASESORA: C. D. MA. ELENA CERVANTES ESCÁRCEGA
MÉXICO, D.F.

1997



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.

A Dios:

por los dones que nos ha dado, permitiéndonos
llegar hasta este momento

A mis padres y hermanos

gracias por estar conmigo apoyándome en
cada uno de los momentos importantes de
mi vida, y por esta nueva meta que hemos
logrado juntos.

Liz

A Jose Luis

gracias por tu ayuda, apoyo y cariño para
lograr llegar a esta meta.

Liz

A mis padres, esposo y familia

Agradezco que durante 5 años estuvieron
junto a mí apoyándome y dándome su
comprensión y confianza que me impulsaron
para seguir adelante. Deseo compartir con
todos ustedes una de mis más grandes
metas.

Erika

A la C.D. Ma. Elena Cervantes

por su amistad, enseñanzas y apoyo
incondicional para la realización de este
trabajo

A los profesores

que intervinieron con sus conocimientos y
dedicación en nuestra formación
académica

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I “BIOLOGÍA DE LA EDAD”	4
1.1 TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO	7
1.1.1 TEORÍAS GENÉTICAS	7
1.1.2 TEORÍAS NO GENÉTICAS	10
1.1.3 TEORÍA DEL ENVEJECIMIENTO DE LA COLÁGENA O TEORÍA DEL ESLABÓN DE CRUZ (INTERACCIÓN)	11
CAPITULO II “ASPECTOS FISIOLÓGICOS DE LA EDAD”	13
2.1 CAMBIOS SENSORIALES.	16
2.2 CAMBIOS COGNOSCITIVOS.	19
2.3 CAMBIOS EN LA SALUD MENTAL.	20
2.4 CAMBIOS EN LA NUTRICIÓN Y SU EFECTO EN EL PACIENTE GERIÁTRICO	22
2.4.1 ESTADO NUTRICIONAL Y LOS REQUERIMIENTOS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO.	23
2.4.2 FACTORES QUE CONTRIBUYEN EN EL COMPROMISO DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE GERIÁTRICO.	23
2.4.3 RELACIÓN ENTRE ESTADOS NUTRICIONALES Y DENTALES EN LA SALUD BUCAL.	25
2.4.4 NUTRICIÓN Y ENFERMEDAD PERIODONTAL	26
CAPITULO III CAMBIOS EN LOS TEJIDOS PERIODONTALES CON LA EDAD”	29
3.1 EPITELIO GINGIVAL.	30
3.2 TEJIDO CONECTIVO GINGIVAL	32
3.3 LIGAMENTO PERIODONTAL	32
3.4 CEMENTO	34
3.5 HUESO ALVEOLAR	35

3.6 INSERCIÓN EPITELIAL	36
3.7 VASCULATURA	38
CAPITULO IV "EFECTO DE LOS MEDICAMENTOS SOBRE PACIENTES GERIÁTRICOS"	39
4.1 REACCIONES ADVERSAS DE LAS DROGAS	40
CAPITULO V "ENFERMEDAD PERIODONTAL EN EL ANCIANO"	49
5.1 EFECTOS DE LA EDAD SOBRE LA PLACA DENTO BACTERIANA	52
5.2 EFECTOS DE LA EDAD EN LA RESPUESTA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES A LA PLACA	54
CAPITULO VI "TERAPIA NO QUIRÚRGICA"	57
6.1 CONTROL PERSONAL DE PLACA	60
6.1.1 MECÁNICOS	60
6.1.2 QUÍMICOS	67
6.2 RASPADO Y ALISADO RADICULAR	72
6.3 FIBRAS DE TETRACICLINA	75
CONCLUSIONES	78
BIBLIOGRAFÍA	82

INTRODUCCIÓN

En el mundo occidental, el grupo de personas de 65 años o más, representa un tercio de la población, con casi 5 millones de ellos con 85 años de edad o más. (Consejo Federal de la edad 1966). En México, también se ha visto incrementada la población senecta, incluso se espera que para el año 2025 puede existir un incremento notable de hasta un 7.7% de la población total. Es decir, que para esos años en México existirán alrededor de once millones de personas mayores de 60 años, observándose una mayor incidencia de ancianos "jóvenes" entre 60 y 72 años de edad (29).

Una de las principales razones por las que debemos tomar en cuenta el plan de tratamiento por realizar en un paciente geriátrico, es la mejoría observada en las últimas décadas en cuanto a: condiciones del medio ambiente, salud pública así como cuidados médicos; lo que ha favorecido un incremento considerable en el número de personas que llegan a una edad avanzada.

Este aumento en la edad de la población y la mejoría en el cuidado de la salud, se refleja en que son más los pacientes geriátricos que conservan sus dientes y que desean tenerlos en buen estado, es por ello importante que tanto el dentista de práctica general como el especialista conozcan todos los cambios que ocurren en ellos para ofrecerles un tratamiento adecuado.

Muchos de los cambios que ocurren con la edad, son consecuencias de enfermedades, efectos de drogas o bien los efectos que ejerce la sociedad y la cultura en la persona anciana. Sin embargo, es importante reconocer que el envejecimiento por sí mismo no es una enfermedad. Pueden existir alteraciones en un sistema o estructura pero no siempre son señales de envejecimiento en el organismo entero, pero cualquier deterioro en un órgano debe influenciar cambios en otros órganos.

El proceso de envejecimiento entonces, puede ser definido como la suma de todas las alteraciones morfológicas y funcionales que ocurren en un

organismo y dejan deterioros en la función, lo cual disminuye la habilidad de sobrevivencia del individuo. (17)

Es por ello, que el manejo del paciente geriátrico va mas allá. Esta basado en la amabilidad, el sentido común, el cuidado y sobre todo por una adecuada base de conocimientos, para así definir el rol que deberá ser empleado en su tratamiento, comprendiendo mejor los cambios psicológicos normales así como impedimentos potenciales que ocurren en ellos.

Por lo tanto, después de entender y analizar aspectos importantes del envejecimiento, este trabajo abarca también los cambios que a nivel de tejidos periodontales ocurren con la edad puesto que afectan su función. Sin embargo, a pesar de las hipótesis planteadas acerca de que dichos cambios pueden preparar el camino para un estado patológico, no han podido ser correlacionadas con los datos epidemiológicos obtenidos hasta ahora y por tanto la evidencia es equivoca. La enfermedad periodontal que se observa en el anciano no es producto de la edad por sí misma sino que, las condiciones farmacológicas, nutricionales y sociales que se encuentran presentes en una persona de edad avanzada pueden jugar papeles predisponentes para la misma.

El objetivo de esta tesis es proporcionar al lector una serie de características del periodonto del anciano tanto en condiciones de salud como en enfermedad y proponer la terapia no quirúrgica como tratamiento para las alteraciones periodontales presentes en ellos, debido a que representa procedimientos que implican menos tiempo terapéutico comparados con aquellos quirúrgicos. Esto es un punto importante de tomar en cuenta puesto que las condiciones del paciente anciano, como se verá en el texto, requieren de sesiones cortas pero que cumplan sus objetivos de tratamientos, así mismo existen pacientes que se encuentran bajo ciertos tratamientos sistémicos en los cuales se contraindica cualquier tratamiento quirúrgico.

CAPITULO I

**“BIOLOGÍA
DE LA EDAD”**

Los individuos varían considerablemente tanto en la proporción como en la magnitud de cambios relacionados con la edad en células, tejidos, y órganos. Una observación común es que algunas personas envejecen rápidamente, mientras que otras se mantienen bien conservadas. Estas observaciones, son acopladas a diferencias individuales en longevidad y a la gran variación de respuesta en individuos de la misma edad cronológica. Aquellos que envejecen rápidamente usualmente tienen una capacidad de respuesta menor que aquellos que envejecen lentamente.

Alteraciones en un sistema o estructura no siempre son señales de envejecimiento del organismo entero, pero cualquier deterioro en un órgano debe influenciar cambios en otros órganos. Algunas funciones exhiben disminución predecible con la edad: capacidad vital, rendimiento cardíaco, flujo de plasma renal, filtración glomerular, deglución, función de la lengua, agudeza en el gusto, fuerza, y tiempo de reacción entre otras.⁽¹⁷⁾

El proceso de envejecimiento entonces, puede ser definido como la suma de todas las alteraciones morfológicas y funcionales que ocurren en un organismo y dejan deterioros en la función, lo cual disminuye la habilidad de sobrevivencia.⁽¹⁷⁾

Prevalecen dos alternativas en la naturaleza del envejecimiento: la primera es el resultado de un daño al azar y la segunda el resultado de algo programado que controlará de aquí en adelante la degeneración del organismo. El envejecimiento, en esencia, refleja una interacción compleja de factores hereditarios y epigenéticos con factores del medio ambiente.⁽¹⁷⁾

Numerosos modelos moleculares han sido propuestos para explicar los mecanismos del envejecimiento. La abundancia de teorías indican la multitud de interpretaciones posibles desde el inicio del envejecimiento y los primeros estadios del desarrollo en este campo.

Muchas teorías del envejecimiento presumen que un sólo mecanismo es responsable por todos los cambios característicos observados con la edad. Algunos otros se enfocan sólo sobre las degeneraciones que ocurren en algunas moléculas blanco. La mayoría ignora la posibilidad de que el envejecimiento puede ser el resultado de varios eventos independientes, como la decadencia programada genéticamente, los cambios genéticos al azar e insultos ambientales. Si fuera posible que una teoría unificara un proceso tan complejo como es el envejecimiento, lo explicaría en relación a las células replicativas y postmitóticas, así mismo, diferenciaría entre la senectud programada y aquella que resulta del daño ambiental en el sistema sensitivo.

Las enfermedades orales asociadas con la edad pueden ser entendidas solamente cuando se examinan a la luz del conocimiento de los cambios biológicos. Las llamadas teorías de envejecimiento son muchas y varían. Todas añaden algo al conocimiento de los cambios orofaciales que ocurren con la edad y por lo tanto deberían ser revisadas en tal contexto. ⁽¹⁷⁾

En las diferentes teorías del envejecimiento se ha dado mucha importancia la estructura genética de las especies tanto animales como vegetales, por lo que, las modalidades del envejecimiento estarían predeterminadas y la muerte correspondería a una autoextinción programada. Al código genético se superponen alteraciones por causas extrínsecas e intrínsecas, como enfermedades hereditarias o adquiridas, agentes lesivos de la naturaleza física, química y mecánica, etc. ⁽⁷⁾

El crecimiento y desarrollo orofacial humano ha sido bien definido. No así el entendimiento del envejecimiento orofacial, el cual es evidentemente un componente del proceso de envejecimiento general. En años recientes, el campo de la biología del envejecimiento ha crecido, resultando en la enunciación de muchas teorías. Algunos cambios que ocurren con la edad, son naturales con el tiempo. Cuando éstos afectan las áreas orofaciales, modifican la manera en que nos vemos; lo que es verse joven y viejo, basados principalmente en nuestra apariencia orofacial. Otros cambios que ocurren con

la edad, son consecuencia de enfermedades, efectos de drogas, y los efectos de la sociedad y la cultura en la persona anciana. Lo más importante, es que el envejecimiento por sí mismo ¡no es una enfermedad!

A continuación se mencionan las teorías de envejecimiento más importantes hasta ahora contempladas.

1.1 TEORÍAS DEL ENVEJECIMIENTO

1.1.1 TEORÍAS GENÉTICAS

Teoría de las mutaciones

De acuerdo a esta teoría, durante el envejecimiento se producen cambios celulares espontáneos con modificaciones morfológicas y funcionales que deterioran las funciones de las células, y por lo tanto de todo el organismo. Suele llamársele también teoría clonal o mutacional del envejecimiento: las clonas o familias celulares que se forman después de las mutaciones pueden tener desventajas respecto a las células originales, cuando aparecen condiciones poco favorables. Así puede explicarse la llamada muerte por envejecimiento o vejez en sentido estricto. Por ejemplo pueden producirse mutaciones después del tratamiento con agentes físicos o químicos, como radiaciones ionizantes o antimetabólicos. Estos conceptos explicarían la mayor frecuencia de neoplasias en la edad avanzada, en la que las manifestaciones clínicas son cada vez más atípicas y de curso menos desordenado que en las edades precedentes. (7)

A) Teorías de error. Las teorías de error de envejecimiento proponen que la senectud esta relacionada con la acumulación progresiva de errores metabólicos en macromoléculas. Dado que el metabolismo intercelular, e interacciones entre células y tejido, y la mayoría de las funciones vitales dependen de la calidad de las proteínas, la acumulación de errores en la producción de estas macromoléculas con el tiempo serían lo suficientemente

grandes para deteriorar la función. El atractivo de esta teoría fue que ofreció una explicación sencilla para el envejecimiento y que parecía probable. ⁽¹⁷⁾

Algunas teorías del envejecimiento se basan en el estudio de las modificaciones en los mecanismos de la síntesis de proteínas con el paso de los años. Esta síntesis se lleva a cabo en dos fases: Una es la transformación del DNA en RNA, y otra la formación de las proteínas del RNA.

En la teoría del error primario que corresponde a la primera fase, se puede alterar la información codificada en el DNA, es decir:

- Alteración de las letras del código: basándose en la teoría de los radicales libres, algunas letras del código se tornan irreconocibles por alteraciones oxidativas del DNA.
- Enlaces transversales en las macromoléculas de DNA, como en la goma natural, donde hay pérdida de la elasticidad por desarrollo de enlaces transversales entre las cadenas largas y las cadenas rectilíneas de los hidrocarburos: con la edad hay aumento de enlaces transversales en las cadenas de la colágena.
- Modificaciones de la capacidad del DNA para reaccionar con las histonas.

La teoría del error independiente del DNA que corresponde a la segunda fase, hay que considerar las modalidades por las que se descifra en los ribosomas celulares, el mensaje genético transcrito en el RNA mensajero. Durante la transcripción puede haber errores accidentales por eliminación o inserción de una o más letras del código. Si los errores en la secuencia de los aminoácidos se llevan a cabo en las proteínas de importancia funcional, pueden haber graves consecuencias, hasta llegar a la llamada teoría de "error catastrófico" sugerida por Orgel en 1963. En el envejecimiento habría una continuación del programa de diferenciación que terminaría con la muerte. ⁽¹⁷⁾

B) Mutaciones somáticas. La presunción básica de la hipótesis de las mutaciones somáticas es que tal como ocurren las mutaciones espontáneas en

las células lineales germinativas así mismo, podrían ocurrir en las células somáticas. Szilard, postula que los eventos al azar llamados "hits" del envejecimiento ocurren con una probabilidad constante por unidad de tiempo a lo largo de la vida. Debido a que las mutaciones causan algunos cambios en las funciones celulares y tisulares, un número suficiente de células portadoras de tales mutaciones podrían afectar las funciones en tejidos u órganos. Además de que la capacidad funcional decae. Dicha teoría está perdiendo aprobación en la mayoría de los científicos en el campo del envejecimiento biológico. ⁽¹⁷⁾

C) Redundancias. Medvedev sugiere que el envejecimiento es atribuible a la pérdida de autenticidad de la información genética a partir de un genoma. Las repeticiones de algunos genes, la mayoría de los cuales son reprimidos, están postulados como el principio no sólo de una reserva evolucionaria sino incluso de una reserva que reduce la velocidad del envejecimiento. Medvedev concluye que el promedio de vida de las diferentes especies podría deberse a una función por el grado de secuencias repetidas.

Esta teoría sugiere que aunque muchos genes están presentes en múltiples copias, estas copias adicionales son frecuentemente pseudogenes que no pueden ser expresados para jugar determinados roles durante el desarrollo o bajo ciertas condiciones. Las secuencias de códigos proteicos están ausentes en varias cadenas repetitivas de DNA. Por lo tanto esta teoría posee un interés histórico únicamente. ⁽¹⁷⁾

D) Teoría del envejecimiento programado. La teoría del envejecimiento programado compara los procesos de envejecimiento con aquellos que involucran el desarrollo del organismo, en tales condiciones la edad es considerada una extensión del desarrollo. El desarrollo es determinado genéticamente como un proceso a través del cual eventos epigenéticos juegan un papel crucial. Entonces, cuando se habla de envejecimiento programado se habla acerca de programas de desarrollo genéticos cruciales. Esta teoría rara vez ha sido enunciada explícitamente; y a pesar del hecho de que hace predicciones fuertes, nunca ha sido sujeta a pruebas experimentales. ⁽¹⁷⁾

1.1.2 TEORÍAS NO GENÉTICAS

A) Teoría autoinmunitaria. Considera que las células producen sustancias anormales que no son reconocidas por las células inmunocompetentes como los linfocitos, células plasmáticas y cebadas, formándose anticuerpos contra estas células alteradas que serán destruidas o sufrirán lesiones irreversibles, con deterioro de sus funciones orgánicas, como se observa en el organismo senil. Esta teoría se confirma porque durante el envejecimiento aumenta la frecuencia de algunos procesos autoinmunitarios como tiroiditis, artritis reumatoide, colagenopatías, etc., con incremento de anticuerpos como las gammaglobulinas y la sustancia amiloide.⁽⁷⁾

Con el envejecimiento, el sistema inmune tiende a ser menos hábil para distinguir moléculas normales de las anormales, así pues las células anormales podrían proliferar y dar lugar a reacciones autoinmunitarias.⁽¹⁷⁾

B) Teoría de uso y consumo o porcentaje metabólico. Se basa en que, en cada organismo existe una determinada reserva de energía no renovable y que una vez agotada se presenta la degeneración y la muerte. Durante el envejecimiento disminuyen las reservas enzimáticas correspondientes al acumulo energético. El consumo de energía puede acelerarse por estímulos externos, como el stress, labores extenuantes, y enfermedades de consecuencias similares.⁽⁷⁾

Ha sido propuesto que el incremento en el porcentaje metabólico resultaría en un gran consumo y desecho por parte del organismo, conllevando a una longevidad corta.⁽¹⁷⁾

C) Teoría de acumulación de desecho. Considera que el acopio de determinadas sustancias, como la lipofuscina, es perjudicial para las células y los tejidos. Esto ocurre principalmente en órganos, como el hígado, corazón y cerebro por procesos de peroxidación lipídica a cargo de los organelos, donde se llevan a cabo los procesos enzimáticos celulares.⁽⁷⁾

D) Teoría del radical libre. Esta teoría combina los radicales libres con moléculas esenciales, causando daño al ADN o a otras estructuras celulares. Estas reacciones contribuyen al envejecimiento y a enfermedades asociadas con la edad. Reacciones de los radicales libres anormales o incontroladas han sido consideradas una importante fuente de daño celular en una variedad de procesos patológicos. ⁽¹⁷⁾

E) Teoría nerviosa. Dice que las células nerviosas sufren destrucción lenta y progresiva en el curso de su vida y que al contrario de otras no se renuevan ni son substituidas por otras células. En todos los órganos llega a desaparecer la acción reguladora del sistema nervioso sobre la homeostasia. ⁽¹⁸⁾

F) Teoría de la calcifilaxia. Admite que las alteraciones de mayor importancia en el envejecimiento son debidas a la calcificación difusa de la piel, los vasos y diversos órganos. ⁽¹⁹⁾

1.1.3 TEORÍA DEL ENVEJECIMIENTO DE LA COLÁGENA O TEORÍA DEL ESLABÓN DE CRUZ (INTERACCIÓN)

El envejecimiento ha sido postulado como causa de moléculas irreversiblemente paralizadas como resultado de fuertes interacciones de sustancias que tienen un profundo efecto en la función fisiológica, por ejemplo: la interacción de la colágena, la cual forma el 25% de las proteínas totales del cuerpo podría afectar el flujo de nutrientes y los productos de desechos de las células. Esto, en consecuencia interviene en el proceso de envejecimiento. ⁽¹⁷⁾

En la teoría del envejecimiento de la colágena; existe formación de enlaces cruzados inter e intramoleculares en la colágena y el DNA, modificándose las membranas capilares y celulares, depositándose calcio y colesterol, alterando el intercambio nutricional y apareciendo en consecuencia signos de degeneración celular y tisular, que son substituidos por tejido colágeno provocando la atrofia senil de los diversos tejidos y órganos. Factores como las radiaciones ionizantes y los radicales libres favorecen la formación de enlaces cruzados que se producen por la reacción del oxígeno molecular con varias

substancias orgánicas. En base a esta teoría se considera que los antioxidantes son útiles para evitar los fenómenos del envejecimiento y así prolongar el promedio de vida. (7)

CAPITULO II

**“ASPECTOS
FISIOLÓGICOS
DE LA EDAD”**

El manejo del paciente geriátrico va mas allá. Esta basado en la amabilidad, el sentido común, el cuidado y sobre todo por una adecuada base de conocimientos.

Esto es debido, a que existen cambios relacionados con la edad en lo que respecta tanto a los sentidos, funciones cognitivas y cambios psicosociales, como aspectos físicos en los que intervienen la piel y las glándulas salivales; por lo que es importante hacerlos notar para definir el rol que deberá ser empleado en el tratamiento adecuado del paciente geriátrico.

A través de un mejor entendimiento de los cambios normales psicológicos y los impedimentos potenciales en estas áreas, el equipo dental podrá asistir a estos pacientes geriátricos para un adecuado cuidado en la salud oral, y enfatizar así las destrezas psicosociales necesarias para tal efecto. ⁽¹⁷⁾

Cambios en la Piel

El adelgazamiento de la piel comienza a partir de los 60 años de edad. Aunque la epidermis es generalmente delgada, puede serlo más en determinadas áreas. La dermis pierde hidratación, debido a la disminución en la vascularidad, así como la pérdida de resiliencia y elasticidad. Aunado a esto, el tejido adiposo subcutáneo es menor y los melanocitos pierden su habilidad para liberar sus gránulos dentro de la epidermis. Estos cambios biológicos explicarían algunas alteraciones en la piel asociadas con la edad. ⁽¹⁷⁾

La integridad de la piel es por demás importante para la sobrevivencia del organismo, no solamente para la protección física y la invasión por microorganismos, sino también para la regulación térmica. Posiblemente los cambios más obvios asociados con la edad ocurren en la piel. El aspecto típico de la piel en las personas ancianas se presenta: arrugada, flácida, seca y pigmentada.

Es común asentar que el epitelio se vuelve delgado con la edad, esto ocurre tanto en lugares expuestos de la piel al medio ambiente como en aquellos que no lo están. ⁽¹²⁾

Cambios en Glándulas Salivales

Es normalmente aceptado que la disminución de la función salivaria es una concomitante normal del envejecimiento humano. Se da por hecho que las personas ancianas secretan menores cantidades de saliva tanto en reposo como en la respuesta a estímulos tales como hablar y comer en comparación con personas de edad media o adultos jóvenes. Sin embargo, esta noción generalizada se vuelve difícil de sustentar. Es verdad que las quejas de xerostomía (sequedad de boca) son más comunes en la población anciana que en los grupos de jóvenes. La visión actual atribuye esto más a los efectos de enfermedades sistémicas y específicamente a terapias con drogas en la edad avanzada que cualquier otro proceso de envejecimiento por sí mismo. ⁽¹³⁾

FUNCIONES MAS IMPORTANTES DE LA SALIVA EN EL MANTENIMIENTO DE LA SALUD ORAL
Formación del bolo alimenticio
Lubricación de la mucosa oral
Preservación del equilibrio de la flora oral
Limpieza mecánica
Actividades antimicrobianas y antimicóticas
Mantenimiento del ph oral
Remineralización de la dentición
Intervención en la agudeza gustativa

⁽¹⁷⁾

Es por ello que cualquier lesión severa en el flujo salival podría dar dificultades con el habla y la deglución, incrementar los niveles de caries dental así como la vulnerabilidad de la mucosa a traumas mecánicos e infecciones microbianas. Por ejemplo, tales cambios son regularmente observados en pacientes tratados con radioterapia, donde las glándulas salivales son severamente dañadas. Sin embargo, tales magnitudes en alteraciones orales no

son comunes en un paciente geriátrico sano, en donde la disminución del flujo salival podría no ser significativa clínicamente.

Varios estudios de la función salival se han realizado utilizando un criterio muy estricto para la selección de pacientes, en los que fueron excluidos factores como terapias con drogas, alteraciones crónicas o cualquier otra causa de xerostomía; dichos estudios han demostrado que el nivel restante del total de la secreción salival (la cual está constantemente presente durante el día, entre las comidas y al hablar) no necesariamente se reduce en el paciente geriátrico. Lo más importante de ello es que en estos individuos existe una pequeña evidencia de consecuencias por sequedad bucal, tales como caries y otras alteraciones que fueron mencionadas con anterioridad. La conclusión a la que se ha llegado tentativamente es que la reducción en el resto del flujo salival que ocurre en el paciente geriátrico, corresponde a las demandas fisiológicas que se presentan en la cavidad oral y que ocurren durante este período de la vida. Esto implica que la saliva que aún se encuentra presente es adecuada para proteger los tejidos orales duros y blandos. (Beoff, 1987)

Por tanto, cuando la demanda fisiológica se realiza sobre las glándulas salivales en el paciente geriátrico, puede ser obtenida una adecuada respuesta.

No existe ninguna duda de que la degeneración epitelial, la atrofia, la pérdida del acino y la fibrosis incrementan conforme avanza la edad. Sin embargo, no es muy claro el grado en el cual estos cambios estructurales son reflejados en los aspectos funcionales con la edad. Ciertamente las glándulas individuales tales como la parótida, no muestran una disminución del flujo salival con la edad, mientras que en otras como la submandibular no hay evidencias claras en la reducción del flujo salival en la edad avanzada. (2)

2.1 CAMBIOS SENSORIALES.

Existe una creencia general de que conforme vamos creciendo, no podemos ver, oír, saborear, u oler tan bien como cuando éramos jóvenes, y esto parece ser la verdad. El deterioro de nuestros receptores sensoriales con la edad

es normal; es por ello que se ven afectadas las habilidades de las personas de edad avanzada en la negociación con su entorno social y físico. ⁽¹⁷⁾

Visión

A pesar de que la proporción de personas ciegas en edad avanzada no es significativamente alta en comparación con la mayoría de las personas jóvenes, el porcentaje de deterioros que afectan algunos aspectos de la función visual normal incrementan con la edad. Como resultado de ello, los pacientes geriátricos son más susceptibles a sufrir ciertos problemas en pruebas de la vida diaria: el leer letras pequeñas o señalamientos sobre vehículos en movimiento, señales locales o bien adaptarse a cambios bruscos de diferentes niveles de luz. ⁽¹⁷⁾

Es por ello que todos estos factores deberán ser tomados en cuenta para el manejo del paciente geriátrico en la consulta dental, por ejemplo la luz dental deberá ser ajustada cuidadosamente para evitarle molestias al paciente. Una consecuencia importante es que, el uso de un espejo facial para demostrarle al paciente la cantidad de placa dentobacteriana presente, así como una adecuada técnica de cepillado podría verse limitada debido a que presentaría ciertas dificultades para afocar adecuadamente su vista sobre las imágenes en el espejo. ⁽²⁾

Cuando se vaya a escribir un mensaje, se deberá procurar utilizar letras grandes y que resalten, esto significaría un beneficio indirecto, puesto que hace el texto más atractivo para su lectura por parte del paciente. ⁽²⁾

Audición

En términos de sobrevivencia, la visión y el oído son quizás nuestros más críticos sentidos para la percepción de nuestro mundo. Mientras que la visión es importante para conocer nuestro entorno físico, el oído es vital para la comunicación. Por que el sentido del oído esta íntimamente asociado con el

habla, su pérdida dificultaría la comunicación de la persona con otras e incluso el reconocimiento de su propio lenguaje.

Sin embargo, un paciente geriátrico que va perdiendo gradualmente estos sentidos aprende a adaptarse y a hacer cambios en su comportamiento así como en sus interacciones sociales. ⁽¹⁷⁾

Existe una tendencia a la pérdida de percepción de fonemas de una alta frecuencia (f, s, sh, t, th, p, g). Aunado a esto, existe un incremento en la percepción de otros niveles de frecuencias. ⁽¹⁷⁾

Cuando se habla con un paciente geriátrico, se le puede ayudar mediante el empleo de mecanismos compensatorios, tales como colocarse enfrente del paciente manteniendo un contacto visual directo. Esto permitirá a las personas ancianas que tienen severos problemas de audición leer los labios, si poseen esta capacidad, así como bloquear sonidos extraños. ⁽¹⁷⁾

El patrón y volumen del lenguaje por parte del dentista deberá de ser considerado; se deberá expresar de manera clara y pausada, pero sin exageraciones. ⁽¹⁷⁾

Muchos pacientes geriátricos dependen de aparatos auxiliares para su audición y en consecuencia tienen que competir con la amplificación generalizada del sonido. Es por ello que, para una mejor comunicación el sonido de fondo deberá ser minimizado. Puede ser incluso de gran ayuda sugerir que el aparato sea desactivado mientras empleamos escareadores o piezas de alta o baja velocidad y será de nuevo encendido cuando demos instrucciones al paciente, por ejemplo instrucciones de higiene. ⁽¹⁷⁾

Gusto y Olfato

La noción de que varias funciones decaen en forma diferente ha venido a suplantarse la creencia generalizada de que las personas ancianas experimentan una pérdida de: gusto. Actualmente, las investigaciones se

abocan a identificar cuales aspectos del gusto se mantienen intactos y cuales declinan con la edad o con algunas enfermedades.

El apreciar el sabor de la comida no depende únicamente del gusto: el sentido del olfato esta directamente relacionado. Por tanto para la percepción del gusto, existe evidencia considerable que en las personas de edad avanzada se vea un deterioro mayor en el sentido del olfato, que en el gusto (Daly, PL, Et al. 1984, Stevens Et al. 1987). Estos estudios indican entonces que para incrementar el apetito de las personas ancianas se deberá acrecentar el olor de los alimentos. ⁽¹⁷⁾

Sensibilidad Táctil

El deterioro en el sentido del tacto es parcialmente atribuible a los cambios ocurridos en piel y a la pérdida relativa con la edad de las terminaciones nerviosas. Se observa mayor pérdida de la sensibilidad en las yemas de los dedos, en las palmas de las manos y en las extremidades inferiores. Un aspecto importante de la pérdida de la sensibilidad es la detección del dolor, es por ello que el paciente anciano es menos capaz de distinguir diferentes niveles del dolor.

El sistema propioceptivo permite a la persona conocer su ubicación en el espacio. Debido a que con el incremento de la edad se registran cambios en el Sistema Nervioso Central, mismo que controla los mecanismos propioceptivos tales como movimientos musculares, las personas de edad avanzada muestran deterioro en la habilidad de orientar sus cuerpos en el espacio. ⁽¹⁷⁾

2.2 CAMBIOS COGNOSCITIVOS.

Uno de los aspectos más estudiados y más importante de la edad es la función cognoscitiva que abarca: aprendizaje, memoria e inteligencia, las cuales son importantes para el desempeño personal en cada aspecto de la vida, incluyendo el trabajo y las relaciones personales con la familia y amigos. ⁽¹⁷⁾

Sin embargo no debe asumirse que el paciente geriátrico es incapaz de cooperar con los consejos e instrucciones dentales. Estudios longitudinales

revelan que la mayoría de la vida adulta es caracterizada por pequeños cambios en la capacidad intelectual. De hecho, las habilidades y la comunicación verbal incrementan con la edad, lo cual podría ser particularmente cierto si el paciente ha estado intelectualmente estimulado. Sin embargo, el deterioro biológico y los problemas de salud pueden influenciar de manera adversa ciertos procesos intelectuales. Incluso el aprender mediante información procesada en la memoria es lento, especialmente cuando la tarea es compleja o si la información no es lo suficientemente relevante para el paciente. (2)

Es por ello que el dentista deberá ser paciente, cuidadoso y en ocasiones actuar con tacto. Las sesiones deberán ser cortas, sin prisas y libres de stress. Los planes de tratamiento deberán ser explicados dentro de lo posible sin persuasiones excesivas. Podría ser necesario repetir las instrucciones varias veces o bien escribirlas. (2)

2.3 CAMBIOS EN LA SALUD MENTAL.

El desorden afectivo o emocional primario de un paciente geriátrico es la depresión, aunado a esto existe un número significativo de suicidios especialmente en hombres de mayor edad. El síndrome de Alzheimer junto con otras demencias, son conocidos como los desórdenes que con mayor frecuencia afectan a los pacientes de edad avanzada. (17)

Los eventos dramáticos de la vida así como el deterioro de las roles personales como el retiro, la muerte del esposo(a) o la pérdida de la independencia son los más comunes de observar en un paciente geriátrico. Estos eventos pueden tener un efecto adverso en la autoestima e inducirían cambios de ánimo y depresiones cuando están combinados con alteraciones en la salud general. (2)

Demencia

Todas las demencias tienen una cualidad en común, cambios para recordar eventos en la memoria reciente así como problemas en la comprensión, cambios en la atención, juicio, y orientación del tiempo lugar y personas. La persona es incapaz de entender abstractos o un lenguaje simbólico, por ejemplo él o ella es incapaz de comprender un proverbio.

La demencia senil de Alzheimer es la más común en la edad avanzada en un 50% a un 70% de todas las demencias. La enfermedad de Alzheimer se caracteriza por deficiencias en la atención, aprendizaje, memoria, y habilidades en el lenguaje. Una persona con esta alteración frecuentemente tiene problemas de juicio y orientación.

Existen pocos reportes publicados acerca de los problemas dentales en pacientes con la enfermedad de Alzheimer y el papel que debe de desempeñar el equipo odontológico. Sin embargo, Niessen y Jones presentan una perspectiva de tratamiento para estos pacientes. Es importante tratar al paciente en los primeros estadios de la enfermedad y terminar su tratamiento durante los mismos, dado que es una enfermedad progresiva en donde la demencia va incrementando paulatinamente. ⁽¹⁷⁾

Paranoia y Esquizofrenia

La paranoia es definida como una suspicacia irracional hacia otras personas. En los pacientes geriátricos, la paranoia suele ser atribuida al aislamiento social, disminución progresiva de los sentidos y problemas con el equilibrio diario de la vida cotidiana. Así mismo, otros cambios en las personas de edad avanzada tales como problemas en la memoria, pueden resultar en reacciones de paranoia.

La esquizofrenia es de menor prevalencia en el paciente geriátrico que la demencia o la paranoia. Ha sido estimado que sólo el 1% de la población mayor de 60 años viven en comunidades esquizofrénicas. La mayoría de estos

pacientes se encuentran institucionalizados y bajo un tratamiento médico para controlar sus alucinaciones y su comportamiento psicótico.

Es difícil que el dentista tenga contacto con pacientes con estas alteraciones, a menos que tengan interacción con ellos en algunas instituciones. De ser así el paciente geriátrico con esquizofrenia no es tan difícil de tratar dentalmente, sin embargo cuando se ha llevado un largo tratamiento con drogas se da por resultado una esquizofrenia tardía, dicha condición hace que la mandíbula no pueda ser controlada durante los procedimientos dentales.

En el caso del paciente geriátrico con paranoia, tampoco es difícil su tratamiento en el estadio temprano, sin embargo es difícil que dichos pacientes acepten la atención dental y mucho menos confiar en el dentista. (17)

2.4 CAMBIOS EN LA NUTRICIÓN Y SU EFECTO EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

Los pacientes ancianos son especialmente vulnerables debido a los retos fisiológicos y psicosociales a los que se enfrentan.

Una adecuada nutrición es un factor de vital importancia en la promoción de la salud y bienestar del paciente geriátrico, una alimentación inadecuada puede contribuir a una degeneración física y mental acelerada. La salud oral deficiente puede ser un factor detrimental para un adecuado estado nutricional. Los desórdenes en la cavidad oral han sido reportados como los principales contribuidores en lo que respecta a hábitos pobres de alimentación en el paciente geriátrico. Así mismo, un compromiso en el estado nutricional puede socavar también la integridad de los tejidos orales. Desde que el estado nutricional y la salud de la cavidad oral están íntimamente relacionados, la dieta y la nutrición deberán ser consideradas como parte integral en el manejo y tratamiento de la salud bucal en el paciente geriátrico. (17)

2.4.1 ESTADO NUTRICIONAL Y LOS REQUERIMIENTOS EN EL PACIENTE GERIÁTRICO.

Existen evidencias de que el paciente geriátrico es de especial riesgo para una desnutrición, debido a la vulnerabilidad que presentan en lo que respecta a las deficiencias nutricionales. Los factores condicionantes que pueden contribuir para un compromiso en su estado nutricional son:

Orales:

Cambios en la habilidad para masticar los alimentos
Cambios en el gusto y en el olfato
Drogas que inducen Xerostomía

Físicos:

Cambios en la habilidad para absorber y utilizar los nutrientes.
Cambios en la habilidad para metabolizar los nutrientes
Cambios en los requerimientos energéticos.
Efectos de medicamentos sobre el apetito y la absorción y utilización de nutrientes.

Funcionales:

Cambios en la visión y audición
Incapacidades físicas tales como artritis y parálisis.

Psicosociales:

Soledad y aislamiento
Pérdida de apetito e interés por comer
Escasez de recursos financieros
Depresión

(17)

2.4.2 FACTORES QUE CONTRIBUYEN EN EL COMPROMISO DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL PACIENTE GERIÁTRICO.

El progresivo deterioro que sufren varios órganos y tejidos en el anciano, podría traer cambios también en su habilidad para la digestión, absorción, utilización y excreción de los nutrientes. El almacenamiento lento de las reservas de nutrientes, causadas por una mala absorción, puede contribuir a una malnutrición aún cuando el consumo de nutrientes sea el adecuado.

Sin embargo existe controversia en el efecto del envejecimiento en la habilidad digestiva, se han reportado tanto incremento como disminución en la capacidad digestiva. La secreción de enzimas digestivas frecuentemente disminuye con la edad. La secreción ptialina puede disminuir en un 20%, la tripsina en un 30% y la pepsina en un 20%, lo cual resulta en una reducción de la absorción de calcio y proteínas.

Por otro lado, las alteraciones en la capacidad digestiva asociada con el proceso de envejecimiento puede ser incluso resultado de una terapia con drogas, cirugía gastrointestinal o bien alteraciones en el tracto digestivo.

Así mismo, una disminución en el número de nefronas renales y la pérdida general de agua corporal con la edad incrementa el riesgo de imbalances en los líquidos trayendo como consecuencia deshidrataciones. Se ha estimado que el 86% de todos los ancianos sufren por lo menos alteraciones tales como enfermedades coronarias del corazón, diabetes, cáncer y osteoporosis. Una nutrición adecuada puede jugar un papel importante en la progresión o prevención de estas alteraciones. Por otro lado alteraciones crónicas pueden afectar el estado nutricional a través de sus efectos sobre el apetito, utilización nutricional y movilidad física. ⁽¹²⁾

Factores Psicosociales

La depresión es un factor psicológico importante que interviene en el estado nutricional del paciente geriátrico. La depresión, la ansiedad y la soledad pueden dar como resultado falta de apetito así como falta de deseo para preparar alimentos. ⁽¹³⁾

Abuso de alcohol

El abuso de alcohol puede deberse a situaciones específicas en la vida del paciente geriátrico, como puede ser el stress o la soledad. El alcohol provee calorías pero los aportes nutricionales son mínimos, sin embargo puede influir en el estado nutricional al grado que puede ser sustituto de alimentos o bien disminuir el apetito. Existen múltiples deficiencias vitamínicas en el alcohólico que incluyen: tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina, ácido fólico, vitamina A, zinc y magnesio. ⁽¹⁷⁾

En lo que a vitaminas corresponde, numerosos estudios han indicado un consumo inadecuado de vitamina A por parte del paciente geriátrico, pocas personas han exhibido signos de deficiencias bioquímicas tales como

agotamiento de reservas hepáticas o disminución de los niveles de retinol circulantes. (Suter Et al. 1987)

La deficiencia de vitamina D podría representar un problema en el paciente geriátrico, puesto que se exponen muy poco a los rayos solares, por lo que existe una disminución en la habilidad por parte de la piel para formar el precursor de la vitamina D y hay por tanto una reducción en el consumo dietético de la misma.

Dado que la vitamina D se requiere para la absorción de calcio, su deficiencia puede inducir a la osteoporosis. El incremento en el consumo de vitamina D aumentaría la absorción de calcio y habría una reducción en la pérdida ósea en las mujeres de edad avanzada. Podría estar indicado un suplemento de 400 UI.

Aunque una nutrición deficiente podría ser el resultado de inapropiados hábitos alimenticios, no deben pasarse por alto los aspectos fisiológicos y psicosociales que intervienen como factores de riesgo para la desnutrición en el paciente geriátrico. (17)

2.4.3 RELACIÓN ENTRE ESTADOS NUTRICIONALES Y DENTALES EN LA SALUD BUCAL.

El estado de salud dental es importante en todos los pacientes de diferentes edades, los dientes tienen como función la masticación y elaboración del bolo alimenticio, por lo tanto, cuando existe una dentadura ineficiente debido a la pérdida de múltiples piezas dentarias o bien las que aún se encuentran presentes carecen de salud, dicha masticación es ineficiente ocasionando que el paciente realice modificaciones en su dieta ingiriendo alimentos suaves, los cuales son frecuentemente altos en carbohidratos fermentables. Es frecuente encontrar problemas de aislamiento del paciente geriátrico debido a que su apariencia física le es bastante incomoda y prefiere no comer, no reír o no hablar. Es por ello importante restablecer su dentadura lo

más pronto posible para que así el individuo pueda reincorporarse en la sociedad y mejorar sus hábitos alimenticios. (17)

Investigaciones recientes han demostrado que las dentaduras tienen un efecto en el estado nutricional, dado que mejoran la masticación hasta ahora realizada por el paciente edéntulo o parcialmente edéntulo, sin embargo dicha masticación es menos eficiente que la realizada con los dientes naturales.

(Chancey 1984)

Schweiger en 1959 observó que la gastritis era más frecuente en pacientes edéntulos que en aquellos que tenían un eficiente aparato masticatorio. Como se mencionó con anterioridad el paciente geriátrico que experimenta problemas digestivos, podría adoptar un patrón de alimentación que incluya dieta blanda alta en carbohidratos y adoptar un patrón frecuente de alimentos en poca cantidad. Este patrón promovería la formación de caries radicular agravando así alteraciones periodontales. (17)

2.4.4 NUTRICIÓN Y ENFERMEDAD PERIODONTAL

Ha sido difícil poder delinear hasta ahora, el papel preciso de los factores nutricionales en la causa, progresión y prevención de la enfermedad periodontal. Aunque la malnutrición no causa enfermedad periodontal crónica, los factores nutricionales pueden afectar la susceptibilidad del huésped a la enfermedad y su progresión. La membrana epitelial es particularmente susceptible a las restricciones nutricionales debido a su rápida diferenciación celular. El stress nutricional que ocurre durante este periodo crítico, puede impedir la renovación del epitelio del surco. (17)

En cuanto a la vitamina C respecta, el consumo dietético de ácido ascórbico disminuye con la edad, por tanto se observan niveles bajos del mismo en la sangre, suero y plasma. Sin embargo hasta la fecha no existe evidencia clara en la relación de la edad con los cambios en la absorción de vitamina C, sus niveles en el anciano sano pueden ser corregidos fácilmente mediante la administración de suplementos de ácido ascórbico oral. La vitamina C juega un

papel importante en la prevención del cáncer y la arteriosclerosis. Considerando el consumo alto de medicamentos del paciente geriátrico es importante tomar en cuenta la dosis adecuada de vitamina C por parte del mismo. (5)

El ácido ascórbico ha sido estudiado extensamente como resultado del papel esencial que juega en la síntesis de colágena, por lo que puede ser recomendable incrementar el consumo de ácido ascórbico sugerido por las recomendaciones dietéticas, para favorecer el índice de recambio de la colágena en el tejido gingival. (17)

En lo que respecta al ácido fólico, una disminución en la inmunocompetencia así como la permeabilidad de la mucosa ha sido asociada a una deficiencia del mismo.

Los niveles de zinc en los tejidos del anciano son generalmente deficientes lo cual puede modificar las defensas contra la enfermedad periodontal, inhibiendo la actividad de los leucocitos, la formación de la colágena y el incremento en la permeabilidad del epitelio del surco. (Popis, Orda, 1981;

Pekarek, 1975)

La osteoporosis es uno de los problemas que más prevalecen en la edad avanzada. El hueso alveolar pudiera ser la primer área afectada por la osteoporosis. El resultado puede ser una pérdida prematura de hueso, causando pérdida de los dientes o problemas con el ajuste de las dentaduras. (17)

Se ha sido sugerido que los factores dietéticos atribuibles como causas de caries radicular son los mismos que para las caries de la corona dental. Los estudios dietéticos sobre pacientes con alteraciones periodontales han encontrado una correlación significativa estadísticamente entre la frecuencia del consumo de carbohidratos fermentables y la prevalencia de caries radicular como factor local para el acumulo de placa dentobacteriana. Al separar los azúcares en dos categorías basados en la forma y retención, se observo que aquellos individuos que desarrollaban caries radicular consumían el doble de azúcares líquidos y 25% más de azúcares sólidos, que aquellos que no

desarrollaron caries radicular en dos estudios diferentes que abarcaron distintas edades, el primer grupo fue de 45 a 64 años y el segundo grupo de 65 años en adelante. (17)

CAPITULO III

**CAMBIOS EN
LOS TEJIDOS
PERIODONTALES
CON LA EDAD"**

Existen cambios en el organismo en pacientes ancianos que ocurren con la edad. Tales cambios pueden ser intrínsecos y relacionarse cronológicamente, o bien pueden ser extrínsecos y atribuirse al medio ambiente. Sin embargo, esta distinción es invariablemente difícil.

Es importante reconocer los cambios que ocurren en el periodonto con la edad, desde que éstos afectan la función. A pesar de las hipótesis planteadas acerca de que dichos cambios pueden preparar el camino para un estado patológico, no han podido ser correlacionados con los datos epidemiológicos obtenidos hasta ahora y por tanto la evidencia es equivocada.

Todos los tejidos periodontales están afectados por los cambios en la edad. En muchas ocasiones, la importancia clínica de estos cambios todavía no se ha determinado. (2) Los cambios con la edad afectan los siguientes tejidos periodontales:

1. Epitelio gingival.
2. Tejido conectivo gingival
3. Ligamento periodontal
4. Cemento
5. Hueso alveolar
6. Inserción epitelial
7. Vasculatura (12)

3.1 EPITELIO GINGIVAL.

El epitelio gingival y bucal se vuelve más delgado con la edad, menos queratinizado y muestra un aumento en la densidad celular. La interfase entre el epitelio y el tejido conjuntivo también cambia con la edad esto es de un tipo de interdigitación de reborde a un tipo de interfase tipo papilar.

Existe incertidumbre del efecto de la edad en la actividad mitótica de la encía y en el epitelio bucal, algunos estudios reportan un aumento con la edad mientras que otros reportan un índice constante de mitosis, y todavía otros

demuestran una disminución en la actividad. Estas diferencias pueden estar relacionadas con el nivel de inflamación presente en los tejidos antes de la biopsia. (2)

Por otro lado, la encía reporta un incremento en la fibrosis conforme aumenta la edad y el total de la superficie queratinizada presentan una disminución. La degeneración elástica es observada en las fibras colágenas de la mucosa alveolar.

COLÁGENA: Como se puede anticipar, los cambios observados en las células, fibras y todas las sustancias que componen el periodonto, son similares a aquellos también descritos del tejido conectivo en el resto del organismo.

Los cambios en los tejidos periodontales son bien correlacionados con los cambios en la colágena. Existe un incremento en el adelgazamiento de las fibras de colágena, así como alteraciones en sus propiedades físicas y químicas. Por tanto, observamos:

- 1) un incremento en la fuerza tensil de las fibras colágenas
- 2) un incremento en la contracción térmica
- 3) una disminución in vitro de su extensibilidad
- 4) una reducción en el total de la colágena soluble
- 5) una disminución en el contenido de agua
- 6) un incremento a la resistencia a enzimas proteolíticas.

Algunos de estos cambios pueden ser relacionados a la pérdida de mucopolisacáridos ácidos y agua, así como al incremento de los enlaces cruzados.

La exposición progresiva de la superficie radicular con la edad ha sido denominada "erupción pasiva" o "exposición pasiva". Esto se refiere a la migración gradual y lenta del epitelio de unión hacia el cemento radicular en ausencia de enfermedad periodontal. La recesión marginal puede ocurrir por

una alteración periodontal o por un trauma hacia la encía, sin embargo, la recesión gingival no es atribuible únicamente a el envejecimiento [12]

3.2 TEJIDO CONECTIVO GINGIVAL

Esta bien reconocido que la piel presenta cambios definitivos con la edad, por ejemplo, la presencia de arrugas y la pérdida de elasticidad. Estas características principalmente se deben a la pérdida de grasa subcutánea. El tejido conectivo gingival no contiene tanta grasa y por lo tanto es obvio que no ocurren estos cambios. Los cambios con la edad que ocurren en el tejido conectivo gingival incluyen desde una textura fina a una textura mas densa y gruesa, así como la disminución en los componentes celulares. Los estudios en animales han demostrado que el índice en la síntesis de colágena y la proporción de una colágena lábil o mas inmadura disminuye con la edad. No parece existir evidencia de estudios en humanos que apoye estos hallazgos. [12]

Muchos otros cambios son notados en los tejidos periodontales. Existe una disminución en la celularidad del tejido conectivo y un incremento en el número y losquedad de las fibras colágenas. Varios estudios han demostrado una disminución en proteínas tales como las hexosas y mucoproteínas [Brodar, 1962]. Otros estudios describen una disminución en el número de células sintetizadoras de ADN con la edad [Jensen, 1966]. El número de células sintetizadoras es significativamente mayor en animales jóvenes, siendo mayor un número de células que son capaces de regenerarse. El porcentaje de síntesis de colágena disminuye con la edad. Incluso se ha demostrado que las células del ligamento periodontal de ratones viejos no se renuevan tan rápidamente como aquellas de animales jóvenes. [12]

3.3 LIGAMENTO PERIODONTAL

El componente del tejido conectivo del ligamento periodontal padece cambios con la edad. Las fibras, los componentes celulares y la estructura del ligamento se vuelven mas irregulares. Otros cambios 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.

Además, existen hallazgos contradictorios con respecto al efecto de la edad en el ancho del ligamento periodontal. Algunos estudios reportan un aumento con la edad mientras que otros reportan una disminución. Como sea, está ahora bien establecido que el ancho del ligamento está relacionado con las demandas funcionales del diente, y las diferencias en la carga oclusal pueden contar para estos hallazgos controvertidos. Por lo que los pocos dientes remanentes tendrían que soportar una mayor proporción de carga oclusal. Esto puede producir el ensanchamiento en el ligamento periodontal y un aumento en la movilidad dentaria. En tales circunstancias los dientes móviles no necesariamente tendrán un pronóstico pobre. También se ha reportado que las fuerzas masticatorias disminuyen con la edad, lo cual puede contribuir a una reducción en el ancho del ligamento periodontal. (12)

Se ha sugerido incluso que la disminución en el ancho del ligamento periodontal con el incremento de la edad, se deba incluso a la deposición continua de cemento sobre la superficie radicular. (13)

Severson y colaboradores en 1978, realizaron estudios histológicos del ligamento periodontal en humanos con edades que van de los 20 a los 90 años, revelando una disminución de las fibras de colágena y un relativo incremento en el tamaño de los compartimentos intersticiales que contienen los vasos sanguíneos. Sin embargo no se encontraron cambios en la orientación de las fibras colágenas.

Existen incluso observaciones indicando calcificaciones sobre y entre las fibras colágenas así como alteraciones características de las mismas en individuos de edad avanzada. (14)

El ligamento periodontal muestra cambios de degeneración hialina, de tal forma que se pueden observar células dentro de lagunas. Estas son características de fibrocartilagos e indican una degeneración condroide,

probablemente como secuencia de una injuria. Ambas la hialinización y la degeneración condroide pueden ser por:

- 1) estar relacionadas o formar parte de una reducción de aporte vascular
- 2) como respuesta a una injuria
- 3) como un efecto indeterminado del envejecimiento.

Los cuerpos calcificados son comunes en el ligamento periodontal de las personas jóvenes. Generalmente se encuentran alrededor de un haz de fibras. Ocasionalmente éstos incrementan en número y aparecen para calcificar un haz completo de fibras, produciendo anquilosis.

Los restos epiteliales en el ligamento periodontal, muestran formas alteradas de agregación. Los restos agregados tienden a contener más células con funciones tanto de degeneración como de proliferación. Las agregaciones son normalmente encerradas por una base membranosa delgada. En lugar de situarse cerca de la raíz como en el caso de una persona joven, estos restos epiteliales son localizados irregularmente en el ligamento periodontal cerca del diente a mitad del camino entre el diente y el hueso. Mientras que algunos restos pueden degenerar otros pueden calcificarse. ⁽¹⁵⁾

3.4 CEMENTO

La formación de cemento (principalmente acelular) ocurre continuamente a través de la vida y un aumento en el ancho con la edad esta mas 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 mas viejos. ⁽²⁾

Existen indicaciones que hablan de una aposición lenta del cemento con la edad avanzada, y como consecuencia la unión del cemento a la dentina es débil. Los frecuentes desgarres del cemento observados en especímenes de humanos de edad avanzada pueden deberse a los cambios con la edad de la substancia fundamental del cemento, a la reducción del

aporte vascular, o bien a la delgadez y pérdida de la elasticidad de las fibras embebidas en el cemento. (15)

3.5 HUESO ALVEOLAR

Esta estructura muestra cambios marcados con la edad: los cuales incluyen un aumento en el número de lamelas intersticiales, mismo que 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. Los estudios en animales sugieren que el ancho de la tabla cribiforme puede disminuir con la edad, pero este hallazgo no se ha confirmado en estudios humanos. (2)

También se encuentran cambios en observaciones histológicas de especímenes postmortem en individuos de edad avanzada: el hueso alveolar teñido presenta un margen obscuro, lo cual puede ser interpretado como una característica de su envejecimiento.

La aposición continua del hueso en la senectud es poco probable. En vista de esto, la migración fisiológica del diente podría ser lenta e incluso favorable para la salud en el paciente anciano.

Otra característica bien reconocida de un paciente anciano es la atrición de la substancia dental en oclusal, incisal y puntos de contacto. Esta atrición puede ser atribuida a la ocupación del paciente o bien a hábitos parafuncionales como el bruxismo, pudiendo ser lenta o rápida. La pérdida de la substancia dental es de origen extrínseco relacionada al ambiente y es incluso cronológicamente atribuible a la senectud.

La atrición de los puntos y planos de contacto ocurren con la edad y son atribuidos al resultado de la fricción impartida por los movimientos verticales suaves del diente durante su función. Este movimiento es permitido gracias al ligamento periodontal.

La dimensión vertical y la continuidad del arco son usualmente mantenidos en el anciano, desde que el uso es compensado por la aposición de hueso sobre las superficies distales y en el fondo de los alvéolos. Incluso la aposición continúa del cemento en apical ayuda a la compensación de tales aspectos. Si la aposición continua de hueso es lenta e incluso saludable, tal compensación de la atrición no ocurriría. (Joss et. al. 1983)

La vascularidad del hueso parece estar disminuida; se puede atribuir al remodelado continuo de hueso alveolar que ocurre conforme se incrementa la edad, alterando el aporte sanguíneo debido a cambios en los patrones vasculares.

La osteoporosis ha sido reportada en el paciente geriátrico particularmente en el hueso alveolar de mujeres postmenopáusicas, sin embargo, la disminución del trabeculado que se observa radiográficamente se debe más a una pérdida de la función por ejemplo, la extracción del diente antagonista. (12)

Considerando el estado dental en relación con la edad, es frecuentemente difícil hacer una separación de la destrucción patológica y la fisiológica. Como se mencionó antes, con la edad existe un deterioro absoluto del volumen óseo, sin embargo la disminución observada en la cresta alveolar puede ser relacionada directamente con la edad independientemente de alteraciones periodontales. Es por ello importante saber que una vez destruidos los tejidos mineralizados como resultado de alteraciones periodontales, el potencial de reparación de estos tejidos será diferente en individuos de diferentes edades. (15)

3.6 INSERCIÓN EPITELIAL

En salud, la célula apical del epitelio de unión esta adherida a la unión del cemento-esmalte. Una característica de la destrucción periodontal es la pérdida de inserción del tejido conectivo hacia la superficie radicular y la migración apical del epitelio de unión. Existe controversia de si la edad también

induce a la migración apical del epitelio de unión debido a que la evidencia epidemiológica sugiere que la ruptura periodontal aumenta con la edad. El dilema en un paciente geriátrico con pérdida de inserción es si ésta se debe a la enfermedad periodontal o forma parte del proceso de envejecimiento o ambas.

Los estudios en animales sugieren que el envejecimiento esta asociado con una recesión gradual fisiológica de los tejidos gingivales, la cual es concomitante con una migración apical del epitelio de unión. Esta idea apoyaría la teoría de una erupción pasiva continua, la cual propone que la recesión gingival ocurre como un resultado de la migración oclusal de los dientes en presencia de un margen gingival estable. La migración compensa el uso oclusal.

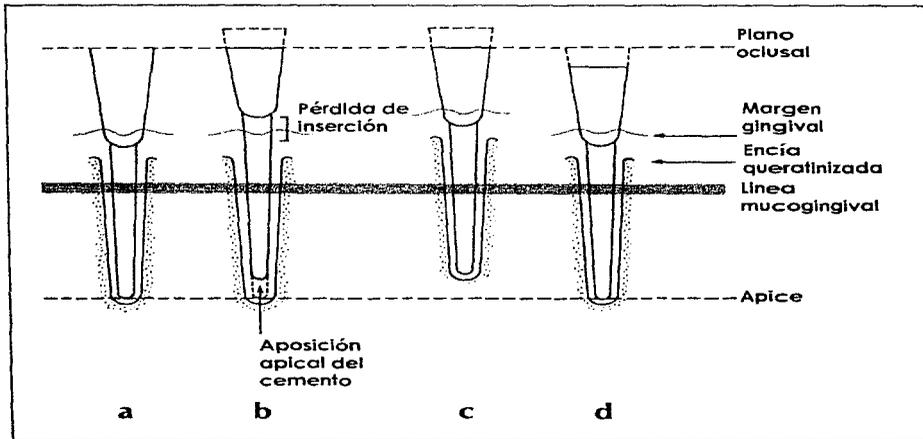


Ilustración 1. Atrición, pérdida de inserción y encía insertada. (a) "normal": no existe atrición ni alteración periodontal. (b) "erupción pasiva": pérdida real de inserción debido a alteración periodontal; una atrición y erupción compensatoria. (c) erupción dento alveolar compensatoria: atrición, no existe alteración periodontal, aumento en el grosor de la encía insertada. (d) Erupción no compensatoria: presencia o ausencia de alteración periodontal; la atrición produce reducción de la altura de la cara oclusal ⁽²⁾

Subsecuentes estudios han demostrado que el movimiento oclusal del diente no necesariamente está asociado con la migración apical del epitelio de unión dado que existe una buena salud gingival (Manson, 1954 y Anneroth, 1967). Se ha demostrado que la localización de la unión mucogingival no cambia con la edad. Estos estudios puntualizan la conclusión de que el epitelio de unión permanece en la unión cemento-esmalte y el ancho de la encía insertada aumenta con la edad junto con la erupción del diente o el complejo dentoalveolar. Estos eventos sólo ocurren si los tejidos periodontales están sanos. Existe poca evidencia para apoyar la migración fisiológica del epitelio de unión con la edad. (3)

3.7 VASCULATURA

La arteriosclerosis es frecuente encontrarla en pacientes geriátricos. Puede ser observada en los grandes vasos con elementos musculares en las paredes de los mismos, en vasos en el hueso alveolar y vasos del ligamento periodontal. La relación de esta condición vascular patológica a otros cambios en el periodonto es inconclusa. Se han enunciado hipótesis acerca de la relación, que pudiera existir debido a la isquemia que es producida por la arteriosclerosis en los tejidos periodontales, debido a una reducción del flujo sanguíneo como predisponente a la enfermedad de estos tejidos o bien provocar cambios tales como fibrosis, cambios de la celularidad y calcificaciones focales. Puede ser incluso relacionada en la reducción del metabolismo óseo así como a una lenta o alterada reparación. (12)

El reducido flujo arterial podría ser relacionado a cambios que han sido observados en cualquier parte del cuerpo y en animales de experimentación.. En primera instancia, la pérdida de substancia fundamental puede ser el resultado de un aporte reducido de oxígeno asociado con la disminución del flujo arterial. Incluso las membranas basales han sido reportadas como más delgadas en personas ancianas y marcadamente distintas en cuanto a la substancia fundamental que las rodea.

CAPITULO IV

**“EFECTO DE LOS
MEDICAMENTOS
SOBRE PACIENTES
GERIÁTRICOS”**

En el paciente anciano sano el uso de medicamentos en la práctica dental no parece causar ningún problema. Sin embargo, presenta una tolerancia reducida a los medicamentos, muchos de los cuales son prescritos en combinación. El dentista por lo tanto, debe de tener cuidado al seleccionar y prescribir los medicamentos así como tener presente aquellos que pueden tener efectos en cavidad oral.

Se ha estimado que el 40% de los pacientes geriátricos necesitan por lo menos tomar un medicamento al día para poder realizar sus actividades diarias. Más aún, el 80% de la población arriba de 75 años se encuentran bajo un tratamiento con medicamentos. Es por ello esencial que el dentista lleve a cabo una historia clínica detallada de los medicamentos utilizados por todos sus pacientes y en especial del paciente geriátrico.

Existen reacciones adversas de medicamentos que tienen una incidencia mayor en el paciente geriátrico, las cuales pueden manifestarse por sí solas en la boca o en otras estructuras relacionadas. (1)

De acuerdo con la prescripción de medicamentos son los problemas que se presentan en los grupos de edad avanzada. En los ancianos se ha estimado que una tercera parte o la mitad de los pacientes no siguen como debe ser su régimen medicamentoso. (2)

4.1 REACCIONES ADVERSAS DE LAS DROGAS

Estas reacciones ocurren cuando un medicamento es administrado a un paciente y posteriormente causa problemas leves o potencialmente severos. Las reacciones pueden ser clasificadas como tipo A y tipo B. Las reacciones tipo A pueden ser predecibles de acuerdo al conocimiento de la farmacología del medicamento, ejemplos: la xerostomía con medicamentos anticolinérgicos, incremento en el tiempo de sangrado con el ácido acetil salicílico y somnolencia con las benzodiazepinas. La incidencia y morbilidad de estas reacciones es alta, sin embargo su mortalidad es baja. Las reacciones tipo B son efectos totalmente

aberrantes y que no son predecibles con respecto a la farmacología del medicamento. Ejemplos de las reacciones tipo B incluyen hipopirexia maligna a partir de los agentes generales anestésicos, porfiria a partir de los barbitúricos y varias reacciones inmunológicas.

El paciente geriátrico es particularmente susceptible a reacciones adversas de los medicamentos, sus manifestaciones pueden afectar la boca así como a estructuras asociadas. Las reacciones que son particularmente importantes en el paciente anciano incluyen ulceraciones orales, erupciones liquenoides, decoloración de la mucosa oral, infecciones inducidas por drogas, dolor e inflamación de las glándulas salivales, alteraciones en el sabor, alteraciones en la nutrición, síndromes extrapiramidales y xerostomía. (2)

Ulceraciones orales

Las drogas que inducen ulceración oral pueden deberse desde una aplicación tópica o bien al uso sistémico de medicamentos. A continuación se mencionan aquellos medicamentos que tienen un factor etiológico en ulceraciones orales:

Medicamentos implicados en causas de ulceración oral	
<i>Irritantes locales</i>	Aspirina Isoprenalina Sales de potasio Soluciones para dolor dental Peróxido de hidrógeno
<i>Agentes que actúan sistémicamente</i>	Las ulceraciones ocurren primarias o secundarias a una leucopenia
<i>Medicamentos antineoplásicos</i>	Metotrexate Fluorasil Actinomycin D Carbamacepina Sulfonilureas Tiazidas Sales de oro

(2)

Los medicamentos que son comúnmente implicados en las causas de ulceraciones locales incluyen aspirina, cloruro de potasio e isoprenalina. La

aspirina en muchas ocasiones es utilizada localmente por el paciente para eliminar el dolor dental sin embargo su resultado es una extensa área ulcerada. Las sales de potasio son frecuentemente utilizadas en ciertas condiciones cardiovasculares, por lo que varios pacientes geriátricos emplean suplementos de potasio. El cloruro de potasio puede causar ulceraciones en la mucosa oral especialmente si es disuelto en boca. Las tabletas de isoprenalina son empleadas sublingualmente, para el alivio de broncoespasmos: se han reportado casos en los que dicha aplicación deja una zona ulcerada en el piso de la boca y en la porción ventral de la lengua.

La ulceración oral ya sea primaria o secundaria a la leucopenia puede ser causada por medicamentos antineoplásicos como los mencionados en el cuadro anterior. También han sido implicados en la causa de ulceraciones orales secundarias a neutropenias severas, medicamentos tales como el naproxeno y el ibuprofeno. (2)

Erupciones liquenoides

El término erupciones liquenoides inducidas por medicamentos puede ser empleado en dos sentidos: el primero aquellas erupciones que son muy similares o idénticas al liquen plano y la segunda erupciones que no necesariamente aparecen como liquen plano pero que histológicamente son muy parecidas a éste. El propanolol y etanolol son ejemplos de medicamentos que causan erupciones liquenoides. Se desconocen los mecanismos de los medicamentos que inducen dichas erupciones, pero pueden ser consideradas como manifestaciones orales del tipo de reacciones por hipersensibilidad.

El diagnóstico y tratamiento de la ulceraciones inducidas por los medicamentos en la mucosa oral en el paciente anciano es esencial para prevenir futuras incomodidades tales como, dificultades en la alimentación, lo cual alteraría su estado nutricional, así como la dificultad para la utilización de sus prótesis. (2)

Medicamentos implicados en la erupción Iliquoide	
Amifenazol	AINE's
Bloqueadores beta adrenérgicos	Penicilaminas
Captopril	Fenotiazinas
Cloropronamida	Quininas
Cloroquina	Tetraciclina
Carbonato de litio	Diuréticos tiazidicos
Mefildopa	

(2)

Decoloración de la mucosa oral

Algunas drogas que causan decoloración de la mucosa pueden ser por contacto directo o después de la absorción del medicamento por administración sistémica. La administración de cloropromazina ha reportado decoloraciones grisáceas en la mucosa oral; sin embargo, su incidencia es menor del 1% y dicha decoloración probablemente se deba a la acumulación de metabolitos en los tejidos. (2)

Infecciones orales inducidas o agravadas por medicamentos

Varios tipos de terapias con medicamentos sistémicos pueden alterar la flora oral y en consecuencia predisponer a infecciones en boca. Las drogas que tiene mayores implicaciones son los corticosteroides, antimicrobianos, antimetabolitos y drogas inmunosupresoras, siendo la candidiasis la infección más común inducida por medicamentos.

Los antimetabolitos son usados extensamente para el tratamiento de cáncer. Su uso ha sido asociado con la activación de herpes labial. Los pacientes a los que se les han transplantado algún órgano, invariablemente toman medicamentos inmunosupresivos tales como la prednisona y la ciclosporina. Las infecciones resultantes de ello son usualmente bacterianas o micóticas en su inicio, pero han sido reportados casos fatales de herpes simple.

Los pacientes ancianos pueden ser más susceptibles a infecciones debido a la dieta, alteraciones en su respuesta inmunológica, así como algunas enfermedades concomitantes. (2)

Alteraciones en el sabor

La percepción del sabor disminuye con la edad, pero varios medicamentos inducen anomalías del sabor, el mecanismo por el cual sucede esto es desconocido. La alteración en el sabor puede variar desde una hipogeusia (disminución de la percepción del sabor), ageusia (pérdida total del sabor) hasta una disgeusia (distorsión en la percepción correcta de sabores).⁽¹²⁾

Drogas que están asociadas con alteraciones en el sabor

Aspirina	Carbonato de litio
Carbimazole	Lincomicinas
Clorhexidina	Levodopa
Etionamida	Metformin
Etambutol	Metronidazol
Griseofulvin	Penicilamina
Sales de oro	Fenidone

(2)

Diskenesia inducida por medicamentos

Está caracterizada por movimientos involuntarios de la musculatura facial, oral y cervical. La lengua, los labios y los maxilares están particularmente involucrados, las diskenesias orales son comunes en el anciano y pueden ser inducidas por medicamentos tales como: antipsicóticos, antidepresivos tricíclicos y anticonvulsivos.⁽¹³⁾

Interacciones de medicamentos y nutrición

Dado que en las personas ancianas es muy frecuente el uso de diferentes medicamentos puede verse alterado el consumo de alimentos así como en la digestión, absorción y utilización de los nutrientes. Sin embargo existen drogas que pueden estimular el apetito, pero también existen aquellas que pueden contribuir a disminuirlo y llegar así hasta una anorexia.

Por otro lado el calcio, hierro, zinc, y magnesio pueden inhibir la absorción de antibióticos. La interacción entre nutrientes y medicamentos es debido a un metabolismo ineficiente de los medicamentos por el paciente anciano lo cual permite que permanezcan en el organismo por períodos prolongados.⁽¹⁷⁾

Alteraciones en glándulas salivales

Ciertos tipos de terapias con medicamentos sistémicos pueden producir xerostomía, dolor e inflamación de las glándulas salivales.

Dolor e inflamación de las glándulas salivales

La inflamación en las glándulas salivales es asociada al número de medicamentos empleados, esta inflamación normalmente cede al eliminar el medicamento agresor. Se desconoce el mecanismo por medio del cual los medicamentos producen inflamación en las glándulas salivales; sin embargo en el caso de la fenilbutazona ocurre una reacción de hipersensibilidad. Los compuestos de todo pueden provocar inflamación y dolor de las glándulas parótida y submandibular.

Medicamentos implicados en el dolor e inflamación de las glándulas salivales

Betanidina	Metildopa
Bretylium	Nitrofurantoina
Clorhexidina	Oxifenbutazona
Clonidina	Fenilbutazona
Iodo	Sodio warfárico

(2)

Xerostomía

Se le da este término a la alteración de glándulas salivales que se caracteriza por disminución en el fluido salival trayendo como consecuencia boca seca. El número de pacientes que se quejan de esta alteración incrementa con la edad siendo el paciente geriátrico afectado en un 40%. La saliva de las personas de edad avanzada contiene probablemente menor cantidad de proteínas, diferencias cualitativas de las mismas y de electrolitos, así como una disminución de la capacidad buffer y ph salival en comparación con pacientes jóvenes. Sin embargo estudios más recientes han mostrado que la disminución salival no es un fenómeno de envejecimiento, sino que es causado por drogas o desórdenes como Síndrome de Sjögren que se manifiesta con el incremento de la edad. (Scully, 1989, Epstein, 1992)

Medicamentos más comunes que causan Xerostomía	
Iatrogénicas	
Anticolinérgicos	Bromuro de propantelino Atropina Hidrocloruro de benzexol
Antihistamínicos sistémicos (Bloqueadores H1)	Maleato de clorfeniramina Hidrocloruro de difenildramina Hidrocloruro de prometazina
Antidepresivos	Amitriptilina Imipramina Despiramida
Antipsicóticos	Clorpromazina Proclorperazina Haloperidol
Broncodilatadores sistémicos	Terbutalida Teofilina Aminofilina
Estimulantes de SNC	Anfetaminas
Agentes antineoplásicos	
Diuréticos	Diuréticos tiazídicos Diuréticos potásicos
Antihipertensivos	Clonidina Bloqueadores beta adrenérgicos Mellidopa Captopril
Radioterapia para las glándulas salivales	
Enfermedades	
Síndrome de Sjögren Sarcoidosis Diabetes Mellitus SIDA Otros	

(2)

Las drogas con actividad anticolinérgica o parasimpaticomimética son la principal causa de xerostomía, siendo un clásico ejemplo los antidepresivos tricíclicos. En pacientes que han sido radiados por tumores de cabeza y cuello frecuentemente sufren severa hipofunción de las glándulas salivales, dicha

manifestación aparece después de la eliminación del tratamiento y normalmente permanece presente.

La xerostomía puede incluso provocar problemas con la retención de las dentaduras, incrementar el riesgo de caries dental e infecciones así como, causar problemas durante la masticación y la deglución. La mucosa oral en el paciente con xerostomía es delicada y más sensible a estímulos químicos. Además puede haber presencia de sialoadenitis y candidiasis, y algunas veces se observa una lengua lobular característica. (2)

Ilustración 2. Xerostomía: la sequedad de la boca y de los tejidos blandos está asociada tanto a caries radicular como a alteraciones periodontales (2)



Ilustración 3. Síndrome de Sjögren: Lobulación de la lengua. Nótese la sequedad de la mucosa lingual (2)

Manejo de la xerostomía

La xerostomía inducida por drogas es frecuentemente reversible cuando se cambia la medicación del paciente lo cual únicamente podrá realizar su médico.

La estimulación de flujo salival se puede conseguir utilizando tanto vías gustativas como farmacológicas. La estimulación gustativa puede ser mediante ácido cítrico, aunque una de sus desventajas son desmineralización y erosión por un uso prolongado. La estimulación farmacológica puede conseguirse con el uso de agonistas colinérgicos y con nicotinamidas sin embargo, poseen gran cantidad de efectos colaterales especialmente en el tracto gastrointestinal.

Los pacientes que tienen una mínima función salival requieren de la administración de sustitutos salivales. ⁽²⁾

Prevención

Los pacientes dentados que tienen una profunda reducción del flujo salival deberán ser colocados dentro de un régimen preventivo riguroso para limitar el desarrollo de lesiones cariosas. Esto incluye el uso de aplicaciones tópicas de flúor por el profesional, dicho flúor deberá ser saturado de soluciones remineralizantes con fosfato cálcico, además de aplicaciones de gluconato de clorhexidina en gel. Obviamente también será necesario un apropiado control tanto de la higiene oral como de la dieta. ⁽²⁾

CAPITULO V

**“ENFERMEDAD
PERIODONTAL
EN EL ANCIANO”**

Datos epidemiológicos de la población adulta han mostrado un incremento en la prevalencia y severidad de alteraciones periodontales con la edad. Por otro lado, estudios realizados de salud periodontal en personas adultas, no arrojan datos definitivos y tampoco aportan una descripción completa de la prevalencia en alteraciones periodontales en personas de edad avanzada. Esto es debido en parte a que los grupos que han sido estudiados se han caracterizado por una gran disparidad en cuanto a la selección de los grupos, edad, cultura y características económicas. Así mismo, los datos de prevalencia en cuanto a las alteraciones periodontales tienen una variación marcada debido a los procedimientos de medición utilizados. Varios estudios han encontrado que la prevalencia de periodontitis de prevalencia moderada es relativamente mayor en personas ancianas mientras que la prevalencia de periodontitis más avanzadas es de alguna forma menor (Glick, 1984). En general la mayoría de los pacientes ancianos dentados tienen un número relativo de dientes con bolsas periodontales mayores de 6 mm. así mismo, un menor número de pacientes presentan varios dientes afectados.

Douglas y colaboradores en 1983 realizaron una comparación entre dos inspecciones de salud nacional en los Estados Unidos, la cual demostró una disminución en la prevalencia de gingivitis en la población americana en un periodo comprendido de 1960 a 1962 y de 1971 a 1974. Se observó una mejoría concomitante en la higiene oral, una ligera reducción en la prevalencia de las bolsas periodontales en sujetos menores de 35 años y en lo que respecta a los sujetos mayores de 35 años tampoco se encontraron cambios o ligeros incrementos entre ambas inspecciones. Así mismo, hubo una disminución del total de los edéntulos así como de la pérdida de dientes para todos los grupos de edad indicando un incremento en el número de dientes con riesgo a sufrir alteraciones periodontales. Aunque los resultados de estas dos inspecciones son un tanto antiguos sugieren que el incremento de la retención de los dientes podrían significar de gran riesgo para problemas de alteraciones periodontales avanzadas en las últimas décadas de la vida. Sin embargo, la mejoría en la

higiene oral y la reducción de la prevalencia de gingivitis podría actuar en dirección opuesta. (18)

Los tipos de enfermedades periodontales que ocurren en personas jóvenes son asociadas con alteraciones en la función celular. Estas alteraciones posiblemente tienen implicaciones genéticas con una tendencia familiar, sin embargo, las alteraciones periodontales en el paciente anciano hasta este momento no parecen tener el mismo tipo de implicaciones genéticas y disfunciones inmunológicas. (17)

La enfermedad periodontal es una alteración en las estructuras de soporte del diente, la cual resulta de una interacción entre los productos de la placa bacteriana y la respuesta inflamatoria e inmunológica resultante que afectan a los tejidos periodontales. Varios tipos de alteraciones periodontales pueden ser identificadas, pero éstas pueden ser simplemente clasificadas en gingivitis y periodontitis. En la gingivitis los cambios inflamatorios e inmunológicos son confinados al tejido gingival, mientras que en la periodontitis éstos se dispersan a los tejidos profundos del periodonto. Se caracteriza clínicamente por la alteración de los tejidos gingivales, migración del epitelio de unión, formación de bolsas y pérdida de hueso alveolar. Si no es tratada generalmente evoluciona causando la pérdida de dientes en la población adulta. (2)

Las alteraciones periodontales en el paciente anciano no parecen ser una enfermedad específica pero sí el resultado de una periodontitis crónica del adulto. Aunque se han documentado cambios relacionados con la edad en el periodonto no parecen ser la causa de la enfermedad periodontal en el anciano. Alteraciones inmunológicas en la función de las células T ocurren con la edad sin embargo la enfermedad periodontal parece estar más relacionada a las células B y a las células plasmáticas.

El incremento en la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal en pacientes ancianos no parece ser el resultado de un incremento en la susceptibilidad debido a la edad pero sí puede ser el resultado de la influencia de lesiones secuenciales a través del tiempo. (17)

5.1 EFECTOS DE LA EDAD SOBRE LA PLACA DENTO BACTERIANA

Existen varios cambios bioquímicos y microbiológicos en la placa dental con el incremento de la edad. Los niveles de calcio y fósforo se incrementan lo cual puede ser relacionado a un incremento similar de calcio y fósforo en la saliva. La composición bacteriana muestra ciertos cambios cualitativos. La placa de los pacientes jóvenes contiene más microorganismos viables que la placa de los pacientes ancianos. Se reporta un aumento en el número de espiroquetas en la placa del paciente anciano y una disminución total en el número de estreptococos (Holm-Pedersen Et. al. 1980). En los estadios iniciales de la formación de la placa (a las 4 hrs.) existe una mínima presencia de bacterias en el paciente anciano. Sin embargo, a las 24 hrs. el conteo de las bacterias en ambos grupos es similar, esto podría indicar una formación rápida de la placa en el paciente anciano (Breck, 1948; Holm-Pedersen, 1980). Este fenómeno puede ser causado por: cambios fisiológicos en la saliva, superficies radiculares expuestas a la placa por recesión gingival, dientes que se encuentran erosionados, inclinados, aislados, poco accesibles y restauraciones con márgenes desbordantes. Las dietas blandas reducen la actividad oral e incrementan la incidencia de xerostomía en el paciente anciano y sobre todo pueden contribuir a una acumulación mayor de depósitos microbianos. (2)



Ilustración 4. Mujer de 83 años de edad, muestra gran cantidad de placa que rodea a un diente aislado [7 con recesión gingival (2)

Holm-Pedersen y col. en 1975 realizaron un estudio experimental de gingivitis tanto en pacientes jóvenes (20-24 años) como ancianos (65-78 años) saludables los cuales se abstuvieron de procedimientos de higiene oral durante

21 días; dicho estudio demostró que la inflamación gingival se desarrolla más intensa y rápidamente en el paciente anciano que en individuos jóvenes. La acumulación de placa fue incluso incrementada en personas ancianas. Sin embargo, cuando las medidas de higiene oral fueron restituidas después de tres semanas, la gingivitis disminuyó rápidamente no existiendo diferencias en el grado de restitución de la salud gingival en ambos grupos.

En un estudio posterior Holm-Pedersen y col. en 1980 estudiaron la composición y el metabolismo de la placa tanto en individuos jóvenes como en ancianos. Los resultados demostraron que en la placa de 4 a 9 días en el paciente anciano había un número reducido de microorganismos viables así como una actividad reducida de hidrolasas en comparación con la placa de los pacientes jóvenes. (15)

Fransson y col. en 1996 realizaron un estudio de gingivitis experimental para analizar la respuesta del margen gingival a la formación de placa en un grupo de sujetos jóvenes entre 20 y 25 años de edad y otro de sujetos ancianos entre 65 y 80 años de edad. Ambos grupos recibieron durante un período de 4 semanas una serie de limpiezas dentales profesionales para establecer condiciones de salud gingival. Las pruebas realizadas incluyeron valoraciones de placa y gingivitis, los sitios examinados fueron las regiones mesio-palatinas, palatinas y disto-palatinas de la región del 15 al 25, para lo cual se utilizaron pruebas microbiológicas, mediciones del fluido crevicular y biopsias recolectadas de tejido gingival en cada sujeto. Estas mediciones se realizaron en el día cero, posterior a éste los individuos eliminaron cualquier tipo de limpieza en las superficies antes mencionadas. La examinación clínica y las mediciones del fluido crevicular se realizaron durante los días 7, 14 y 21 en ausencia de higiene bucal. Las mediciones microbiológicas y las biopsias fueron realizadas los días 7 y 21. Los datos obtenidos demostraron que los sujetos ancianos que duraron un período de 3 semanas sin higiene oral formaron cantidades similares de placa que los pacientes jóvenes, pero desarrollaron mayor gingivitis que los mismos. Todas las pruebas demostraron que la lesión gingival formada en los individuos

ancianos fue más pronunciada y con un contenido mayor de células inflamatorias que la lesión correspondiente en los sujetos jóvenes.

El presente estudio corrobora los datos reportados previamente por Holm-Pedersen y Col. en 1975, en un experimento en humanos y de Berglundh y Lindhe en 1993 de un experimento en perros. Así mismo, este experimento confirma los datos obtenidos por Winkel y Col. en 1987, quienes estudiaron el efecto de la edad sobre el desarrollo de placa y gingivitis durante un período de 33 días en 7 jóvenes y 7 ancianos. Observaron que no existía ninguna diferencia entre los dos grupos con respecto a la cantidad de placa formada y a la composición de la misma.

5.2 EFECTOS DE LA EDAD EN LA RESPUESTA DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES A LA PLACA

Varias alteraciones relacionadas con la edad ocurren con la respuesta inflamatoria e inmunológica del organismo lo cual podría afectar la resistencia del periodonto a la placa bacteriana. En el paciente anciano se ha observado una disminución de la respuesta inmunológica a la placa mediante la estimulación del índice de linfocitos (Church Et. al. 1978). Estudios recientes han demostrado que la susceptibilidad de un individuo a la enfermedad periodontal es un factor más importante que la misma edad para el desarrollo de la inflamación periodontal. (Van der Velden, 1992) (2)

Se ha relatado que el incremento de la severidad en la enfermedad periodontal en el anciano se debe a una larga exposición de los tejidos a la placa bacteriana dentogingival. (Lée Et. al. 1986). Sin embargo los resultados de alteraciones crónicas en el periodonto pueden ser agravadas por el proceso de envejecimiento o bien por particulares problemas de salud del paciente anciano. (15)

Ocurren varios cambios en los tejidos con la edad, algunos de los cuales pueden afectar la respuesta del huésped a los microorganismos de la placa, así

como influenciar el porcentaje de destrucción periodontal en el paciente geriátrico. ⁽¹⁵⁾

Church y Dolby en 1978 encontraron que la respuesta celular inmunológica a la placa no estaba relacionada con la edad, aunque se veía disminuida la respuesta de los linfocitos en sujetos de edad avanzada con enfermedad periodontal severa; debido a esto se ha especulado que el incremento de la edad puede jugar un papel importante en la destrucción de los tejidos con la enfermedad periodontal.

Holthuis y col. en 1977 encontraron que el número de linfocitos en la bolsa periodontal era mayor en el paciente anciano que en pacientes jóvenes. Sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa por lo que no se puede explicar la diferencia en cuanto a la inflamación clínica se refiere en ambos grupos. Así mismo, no se observaron diferencias estructurales en los linfocitos en ambas edades.

Page en 1984, incluso sugirió que se podría ver alterada la susceptibilidad del periodonto a la inflamación debido a cambios séricos de hormonas sexuales que podrían afectar la producción de sustancias inductoras de la inflamación tales como prostaglandinas y leucotrienos.

El incremento de la intensidad de la reacción inflamatoria en la encía de personas ancianas podría ser reflejo de un mecanismo local de defensa mediante el cual el huésped compensa la disminución de su respuesta inmunológica así como la pérdida en la efectividad de fagocitosis de los leucocitos polimorfo nucleares y monocitos. ⁽¹⁵⁾

Es generalmente aceptado que el individuo dentado que ha sobrevivido a sus 70 u 80 años es menos susceptible a una periodontitis destructiva. Algunos individuos tienen un resistencia considerable a las alteraciones periodontales. Frecuentemente denticiones severamente afectadas son soportadas por un periodonto que muestra pequeños signos de destrucción. Por tanto es inusual observar una periodontitis generalizada avanzada con varias bolsas

periodontales de 6 mm, en el paciente anciano. Es más común observar un espectro de condiciones que van en un rango de periodontitis inicial a una periodontitis crónica moderada.



Ilustración 5. Hombre de 65 años de edad con una muy pobre higiene oral pero, con bolsas periodontales no mayores de 3mm⁽²⁾

CAPITULO VI

“TERAPIA NO QUIRÚRGICA”

Las opciones de tratamiento para el paciente geriátrico dependen de varios factores como son sus expectativas y actitudes, tratamientos dentales previos, salud oral y dental existente, complicaciones médicas y soporte doméstico o institucional. (2)

Aquellos pacientes que reciben una rutina de tratamiento periodontal cada 3 meses no muestran una deficiencia en su higiene oral personal, cuando dicha higiene es llevada a cabo en forma adecuada los estadios de gingivitis pueden tener una regresión rápida, puesto que se altera significativamente la flora de la placa. Aquellos pacientes con bolsas periodontales requieren tanto de cuidados profesionales frecuentes y de una higiene oral personal. El raspado subgingival puede tener un efecto dramático sobre la flora de las bolsas y resolver la inflamación reduciendo por consiguiente la profundidad de la bolsa. El raspado y alisado radicular así como una higiene oral pueden causar ganancias significativas en la inserción clínica determinada por el sondeo, de hecho estos procedimientos actúan también como un curetaje subgingival o como cualquier otro procedimiento quirúrgico. (24)

La edad no contraindica la cirugía periodontal, sin embargo recientes estudios longitudinales han mostrado que en pacientes con enfermedad periodontal moderada en donde hubo un adecuado control de placa no existían diferencias significativas entre aquellos sitios tratados quirúrgicamente y aquellos no tratados quirúrgicamente mediante raspados y alisados radiculares.

(Phalstrom, 1983)

Aunque se creía que los dientes con involucración de furca tenían un mal pronóstico, los resultados a largo plazo indican un porcentaje alto de pronóstico favorable cuando son manejados tanto por vía quirúrgica como no quirúrgica. (2)

Los tratamientos no quirúrgicos son recomendables en la mayoría de los pacientes ancianos especialmente aquellos con alteraciones sistémicas o cuidados inadecuados en casa

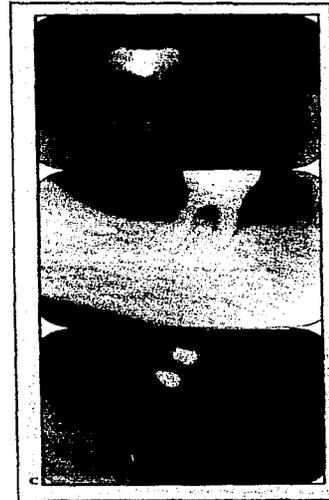
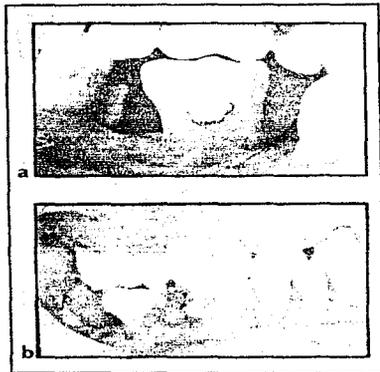


Ilustración 6. (a) Diente funcional $\delta 1$ con involucración en furca, grado de movilidad tipo III, en paciente masculino de 66 años. (b) después de 5 años de un manejo no quirúrgico con una terapia de mantenimiento, aún permanece con movilidad pero funcional. (c) Radiografías siguientes 1980 (arriba), 1982 y 1986 ⁽²⁾

La higiene bucal y el masaje gingival, son procedimientos realizados por el paciente para remover la placa, los depósitos blandos y detritos de los dientes, a fin de afirmar la encía y aumentar la cornificación del epitelio. En consecuencia la higiene bucal puede ser tanto terapéutica como profiláctica.

Por tanto, los objetivos inmediatos de una adecuada higiene bucal son los siguientes:

- 1.Reducir el número de microorganismos de los dientes.
- 2.Promover la circulación.
- 3.Promover la cornificación del epitelio gingival.
- 4.Promover la queratinización del epitelio del surco.

Debe ser enfatizado el papel del paciente como participante activo en el tratamiento de la enfermedad y en el mantenimiento de la salud bucal. El éxito o fracaso puede girar al rededor de la capacidad del paciente para entender y cooperar en la realización de una buena higiene bucal. (12) Sin embargo estas características cambian las expectativas en el paciente geriátrico.

Una variedad de agentes químicos han sido evaluados en un número de estudios en relación a sus habilidades tanto para reducir la cantidad de placa formada como retardar su formación.

El papel de estos medicamentos como parte de un plan de tratamiento para pacientes con enfermedad periodontal ha tenido un incremento en su importancia en años recientes, debido al conocimiento que se tiene de ellos a cerca de sus características sobre la placa supragingival. Ha sido bien definido el valor de aplicaciones tópicas de agentes en cuanto a su alteración a la placa.

6.1 CONTROL PERSONAL DE PLACA

6.1.1 MECÁNICOS

Hoy en día el objetivo principal del control de placa es la eliminación de la placa dental supragingival mediante acciones mecánicas, la diaria desorganización de la placa dental por arriba del margen gingival es crítica para poder determinar el potencial de la misma en provocar inflamación gingival. Las técnicas individuales y el adquirir patrones de comportamientos determinan que tan efectivo puede ser el control de placa. Se han realizado estudios retrospectivos en los que se estudia el potencial de limpieza de los cepillos dentales de diferentes diseños, hilos dentales y aditamentos interproximales, promoviendo su efectividad en la desorganización de la placa; sin embargo aún se observan enfermedades periodontales en la población. (14)

Auxiliares en la limpieza mecánica:

- 1) Cepillo (manual o eléctrico)
- 2) Hilo dental
- 3) Soluciones o tabletas reveladoras (Fucsina básica, Marrón Bismark o Eritrocina)
- 4) Hilo Super Floss
- 5) Gasas
- 6) Irrigador de agua
- 7) Cepillos interproximales
- 8) Estimuladores interdentarios
- 9) Palillos dentarios

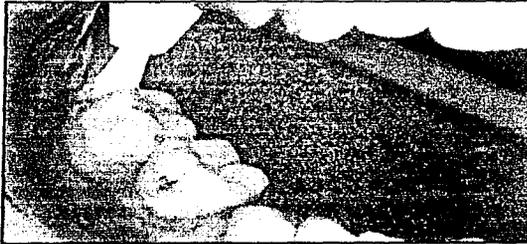
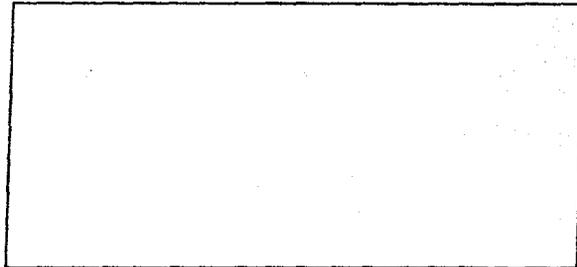


Ilustración 7. Cepillo Interproximal (2)

Ilustración 8. Algunos ejemplos de enhebradores para hilo dental (2)



DeVore y colaboradores en 1990 intentaron lograr un mejor control de placa involucrando tanto un plan de tratamiento que incluyera instrucciones de higiene oral y conversaciones con los pacientes acerca de técnicas de cepillado surculares. El tratamiento enfatizó el mantenimiento de la higiene oral tanto en áreas creviculares como supragingivales. En los 3 meses siguientes de un activo programa terapéutico los sujetos mostraron un 50 % de reducción en la placa sobre las superficies bucal, lingual e interproximales. Se observó que las áreas interproximales formaban cantidades significativamente altas de placa que las superficies bucales o linguales, alcanzando niveles de un 80%.

A continuación se mencionan las técnicas de cepillado mas indicadas por utilizar:

Stillman Modificada: Esta permite una buena limpieza y un excelente masaje debido a la estimulación que proporciona. La placa es removida a la altura del margen gingival y su contorno, así mismo, las cerdas alcanzan las zonas interproximales limpiando y estimulando las papilas interdentarias sin lesionarlas.

(4)

Técnica de Charters: Esta indicada cuando las papilas interdentales están retraídas dejando espacios interdentales abiertos, en los que el cepillo se coloca en el margen gingival a un ángulo aproximado de 45° hacia la superficie oclusal, lo que obliga a las cerdas a entrar en los nichos moviendo entonces el cepillo sistemáticamente alrededor de la boca con movimiento vibratorio. (22)

Técnica de Bass: Está indicada cuando los márgenes gingivales se encuentran localizados en la unión cemento-esmalte y las papilas interdentarias llenan los nichos interproximales. El cepillo se coloca de tal forma que las cerdas se dirijan hacia el surco gingival, realizando movimientos rotatorios cortos o flotantes hacia atrás y hacia adelante, permitiendo que las cerdas eliminen la placa de las superficies dentarias expuestas, surco y porciones de las superficies proximales. Es una técnica de fácil realización y es la mas apropiada cuando el paciente está sano. (22)

Ahora bien, no existe evidencia acerca de los hábitos en el cepillado dental en el adulto como resultado de la edad por sí sola. Sin embargo, los pacientes geriátricos con incapacidades tales como hemiplejias como resultado de un accidente con daño cerebrovascular no pueden hacer un uso dominante de sus manos, aquellos con problemas visuales o aquellos con demencia quienes no pueden recordar cuándo o cómo cepillar sus dientes, son pacientes que pueden tener dificultades en la práctica de su higiene bucal (Hosson, 1986). Las personas con condiciones de incapacidad podrían necesitar asistencia y una higiene oral diaria.

Un número de investigadores han reportado resultados acerca de la efectividad del hilo como un aditamento interdental adjunto al control de placa. El remover y reducir los índices de placa en estas zonas han demostrado una reducción en la inflamación gingival así como el sangrado en el surco en pacientes adultos. (Wright, C. Et al. 1978)

El éxito obtenido con aditamentos coadyuvantes en la limpieza de espacios interproximales se debe al hecho de que debe existir una modificación en el comportamiento del paciente para obtener resultados benéficos.

Otro aditamento para la limpieza interdental que ha sido sugerido como efectivo y que requiere menos técnica es el cepillo interproximal y los pañillos interdentarios. Barton y Abelson en 1987 observaron que el uso de pañillos interdentarios aumentaba la limpieza dental por arriba de un 50% mientras que el uso de cepillos dentales por sí solos resultaba en un 8% de limpieza. (4)

Como parte de un examen dental inicial se deberá evaluar al paciente en cuanto a la habilidad para llevar a cabo una higiene oral. McLeran en 1982 clasifica a los pacientes geriátricos en 4 categorías de acuerdo a sus habilidades para practicar la higiene oral.

CATEGORÍA	CRITERIO
I	Autosuficiente y capaz de llevar a cabo todas las técnicas de higiene oral, excepto el hilo y otros aditamentos que requieren de capacidad motora mas fina. Mentalmente sano para comprender y llevar a cabo procedimientos de higiene.
II	Autosuficiente pero incapaz de llevar a cabo las técnicas adecuadamente, por artritis, miopatías, etc. Mentalmente sano pero puede mostrar depresión, olvido o poco interés en el autocuidado.
III	Paciente incapaz que requiere ayuda para la higiene oral. Mentalmente es incapaz de comprender o comunicarse, es cooperativo y no combativo.
IV	Paciente comatoso, depende completamente de otros para su cuidado.

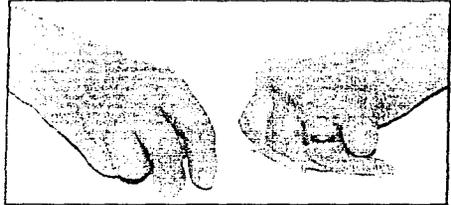
117

En el paciente geriátrico es recomendable dar adecuadas instrucciones de higiene oral mediante la demostración y la motivación. Sin embargo los problemas que se presentan en el manejo del paciente geriátrico se refieren a la comunicación, a continuación se enlistan una serie de recomendaciones que deben tomarse en cuenta para tratar al paciente de edad avanzada:

- Estructurar en forma cronológica el mensaje de control de placa, por ejemplo los pasos para la rutina del cepillado dental.
- Evitar dar demasiada información al mismo tiempo. Ningún paciente, y menos aún un paciente anciano, puede captar tanta información acerca del cepillado dental, uso de hilo dental, empleo de cepillos interproximales, etc. en una sola sesión.
- Para transmitir el mensaje deberá ser despacio y claramente sin llegar a los extremos. Durante las instrucciones es recomendable colocarse frente del paciente, cerca de él y evitar ruidos que puedan distraer su atención.
- Utilizar diferentes modos de comunicación para soportar el mismo mensaje. Incluso de ser posible es bueno que el paciente vea y sienta la presencia de placa y cálculo dental por sí mismo. El decir, mostrar y sentir es adecuado

para un correcto cepillado y puede ser sustentado por escrito, dichos mensajes deberán ser simples con letra grande y bien marcada.

- Plantearse objetivos realistas, el cepillado crevicular e interproximal son ideales para una adecuada limpieza a cualquier edad, sin embargo se debe tomar en cuenta que en pacientes de edad avanzada puede no haber una destreza manual razonable, para lo cual deberán de ser utilizadas otro tipo de técnicas junto con agentes químicos.



(2)



Ilustración 9. El profesional debe dar a los miembros de la familia instrucciones detalladas en técnicas apropiadas de higiene oral para el cuidado del paciente geriátrico. Y de ser necesario, si éste se encuentra incapacitado, asistir a su domicilio y proporcionarle un apropiado nivel de cuidados orales. (2)

- Incluso llega a ser necesario el involucrar a la familia o al personal institucional para mantener una higiene oral adecuada en el paciente geriátrico.



(2)

- Modificar los cepillos dentales para facilitar su acceso puede ser de gran ayuda en el paciente geriátrico. (2)

- Los cepillos eléctricos han sido desarrollados para llevar a cabo una serie de movimientos de la cabeza del cepillo mediante una fuente de poder. Una de las razones principales para su uso es el incrementar la limpieza dental especialmente para aquellas personas que se encuentran incapacitadas o con una inadecuada destreza manual. Aunado a esto se ha propuesto que incluso son recomendables en aquellos pobremente motivados para cepillar sus dientes. (Giandio, 1990) (4). Los cepillos eléctricos, preferentemente aquellos recargables y los que tienen un movimiento elíptico de la cabeza son los que confieren mayor beneficio por ser los menos dolorosos para algunos pacientes geriátricos. (2)

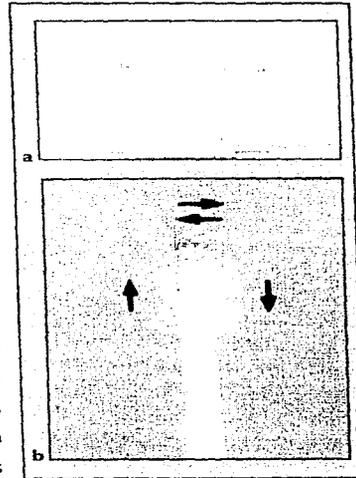


Ilustración 10. (a) cepillo eléctrico con (b) movimientos circulares y verticales (2)

- En situaciones donde los dedos y la muñeca o los movimientos del brazo son limitados puede ser recomendable usar un irrigador con algún agente químico (Gluconato de clorhexidina). De igual forma los enhebradores de hilo pueden ser muy útiles para disminuir la movilidad de los dedos en una manipulación compleja. (2)



Ilustración 11. Irrigador con una 400 ml de solución al 0,02% de gluconato de clorhexidina en el recipiente (2)

6.1.2 QUÍMICOS

Ahora bien, así como es importante un adecuado control mecánico de la placa dental, es también conveniente resaltar la eficacia de los agentes químicos como coadyuvantes en cualquier tratamiento ya sea quirúrgico o no quirúrgico. Sin embargo, en el caso de la terapia no quirúrgica en el paciente geriátrico juegan un papel relevante; puesto que en la mayoría de los pacientes de edad avanzada encontramos ciertos impedimentos que disminuyen su capacidad motora para obtener una reducción adecuada de los patógenos presentes en las alteraciones periodontales, es necesario emplear ciertos agentes químicos, que serán elegidos por el profesional de acuerdo a las características del producto y a las indicaciones que imponga determinado caso en cada uno de los pacientes, para complementar la terapia y así obtener los resultados deseados en la salud periodontal del anciano.

A continuación se enlistan los agentes químicos que cuentan con una serie de estudios que muestran tanto sus indicaciones y contraindicaciones, como su composición y mecanismo de acción para que puedan ser empleados en cualquier terapia periodontal.

Fluoruros

Un número de estudios a corto tiempo indican que el fluoruro de estaño es un agente antiplaca efectivo con una actividad relativa (CAMPOS, 1984). Estudios más recientes han evaluado que el gel de fluoruro de estaño al 0.4% muestra reducciones significativas en la placa y/o inflamación gingival. Existe un estudio en el que se reporta una disminución de placa en los límites de un diente (TINDOFF, 1989), pero en otros estudios en pacientes de ortodoncia no se observaron reducciones en la placa (ROYCE, ET AL, 1969). Uno de los problemas con el fluoruro de estaño es que ha sido difícil desarrollar una fórmula que sea estable por períodos largos. El único efecto adverso asociado con este fluoruro es el desarrollo de pigmentaciones negras en algunos dientes las cuales pueden ser eliminadas con una profilaxis de rutina. (6)

Bisbiguanidas

El Gluconato de clorhexidina es una bisbiguanida catiónica, es el mejor conocido y el más usado de su clase.

Su mecanismo de acción está dado por la capacidad de adsorción sobre las superficies de los tejidos bucales, incluso los dientes, posteriormente se libera lentamente en forma activa desde estos sitios, de tal manera que se establece un medio antimicrobiano en la boca por varias horas a partir de colutorios realizados con esta droga, disminuyendo así la formación de cálculo. (16)

Al recubrir a las bacterias salivales con moléculas de clorhexidina se alteran también los mecanismos de adsorción de bacterias a las piezas dentales. Las moléculas de clorhexidina ligadas con las proteínas salivales se liberarán en forma activa en un lapso de ocho a doce horas. La clorhexidina es activa contra microorganismos grampositivos, gramnegativos y levaduras; tiene gran afinidad por la pared celular de los microorganismos y modifica las estructuras superficiales. Se pierde el equilibrio osmótico y, en consecuencia, la membrana plasmática resulta excluida, se forman vesículas y precipita el citoplasma. Estas

precipitaciones inhiben la reparación de la pared celular y las bacterias ya no pueden recuperarse. ^[18]

Esta bien establecida la eficacia de la clorhexidina en la reducción significativa de placa y gingivitis cuando es utilizada dos veces al día como suplemento del cepillado dental. Se han realizado estudios para determinar la cantidad de clorhexidina utilizada para la reducción de placa; un estudio utilizó 10 ml. de una solución al 0.2% de un total de clorhexidina de 20 mg. Otro estudio soportaba la eficacia de la clorhexidina al 0.12% utilizando 15 ml. de una solución al 0.12%. La cantidad de clorhexidina total para uso fue esencialmente la misma y los resultados clínicos con las dos fórmulas fueron similares: siendo las reducciones en placa de 50 a 55% y la reducción en gingivitis alrededor de un 45% ^[Cohen, 1984; Chatterjee, 1986; Soggett, 1990]. El principal efecto colateral de la clorhexidina son manchas café en dientes y lengua, alteraciones en el gusto y descamación oral en niños. ^[Joshi, 1992]

Cuando se emplea la clorhexidina después del cepillado se deberá dejar pasar por lo menos 30 min. antes de hacer los colutorios por la interacción (y posible inactivación) entre varias cargas positivas de detergentes dentríficos y la clorhexidina catiónica ^[Bartlett, 1989]. Incluso puede ocurrir una interacción antagonista con el ion fluoruro aniónico presente en los enjuagues, pastas dentales y productos con fluoruro de estaño. ^[9]

Aceites esenciales

El listerine es el producto de esta categoría y presenta una carga eléctrica neutra. Es una combinación de aceites esenciales fenólicos, timol y eucaliptol, mezclados con mentol y metilsalicilatos. Su eficacia se ha observado en estudios de corto y largo tiempo en cuanto a la valoración de los niveles de higiene oral.

Estudios recientes han tenido una duración de 6 meses. La reducción de la placa ha tenido un rango del 20 al 30% y la reducción de gingivitis de 28 a 34% esto es, utilizando listerine 2 veces al día después del cepillado ^[DePaola, 1989; Gordon, 1985].

Lamster, 1983). Estudios microbiológicos demostraron también que no había presencia de patógenos oportunistas.

El único efecto adverso ha sido una sensación de quemadura y un sabor amargo. El mecanismo de acción de los compuestos fenólicos es la desintegración de la pared celular e inhibición de enzimas bacterianas. Incluso existe evidencia de que puede extraer los lipopolisacáridos derivados de las endotoxinas de las bacterias gram negativas. (Fine, 1985) ⁽⁶⁾

Compuestos cuaternarios del amonio

El agente más comúnmente utilizado en esta categoría es el cloruro de cetil piridino a concentraciones de 0.05%. Este grupo de agentes químicos es catiónico y está ligado a los tejidos orales pero no tan estrechamente como las bisbiguanidas.

Los compuestos cuaternarios del amonio muestran algunos efectos colaterales como manchas oscuras, especialmente cuando se utilizan en concentraciones altas, incluso se ha reportado sensación de quemadura y ocasionalmente descamación. (Wolff, 1989)

Su mecanismo de acción está relacionado a su habilidad de romper la pared celular y alterar el contenido citoplásmico. ⁽⁶⁾

Sanguinarios

Son comúnmente utilizados en enjuagues y pastas como agentes antiplaca y antigingivitis. Es un extracto alcaloide de la raíz de la planta "Sanguinaria canadensis". Contiene un extracto de 0.03% y 0.2% de cloruro de zinc. Algunos estudios reportan una reducción significativa en la placa y gingivitis (Stephen, 1988; Svatun, 1990) pero otros sugieren un efecto mínimo. (Abbas, 1985; Singh, 1990)

Cuando se utilizó una combinación de enjuague y dentrífico se observaron reducciones significativas en la placa y gingivitis, utilizando tres

estudios de 6 meses donde se observó una reducción en la placa del 17 al 42% y en gingivitis de 18 a 57% (Hanna, 1989; Koczyk, 1991)

El único efecto adverso reportado con este agente ha sido una sensación de quemadura cuando se usa inicialmente. Aunque este producto ha demostrado tener una fuerte afinidad para la placa, su mecanismo de acción no ha sido bien definido aún. (6)

Triclosán

El triclosán es un bisfenol y un germicida no iónico con una baja toxicidad y un amplio espectro antibacterial. Su fórmula incluye: una combinación con citrato de zinc para obtener propiedades antiplaca y anticálculo; la incorporación del triclosán en un copolímero de metoxietileno y ácido maléico para incrementar su tiempo de retención y la combinación con pirofosfatos para acrecentar sus propiedades en la reducción de cálculo.

El triclosán a concentraciones de 0.2-0.5% y citrato de zinc a 0.5-1% han mostrado resultados significativos en la reducción de placa y gingivitis, incluso han mostrado una disminución en la formación de cálculo. (Stephan, 1990; Svatun, 1990)

La reducción significativa en placa, gingivitis y cálculo ha sido encontrada en dentríficos que contienen 0.3% de triclosán y 0.25% de copolímero de metoxietileno y ácido maleico (Cubells, 1991) (6)

Irrigación

Tempel en 1975 realizó un estudio con pacientes que mostraron varios grados de salud gingival para determinar los efectos de un irrigador en la remoción de partículas orales. Se demostró que un irrigador podría remover tres veces más partículas y productos bacterianos que cualquier enjuague. El mecanismo de acción de los irrigadores es comprobado mediante el microscopio electrónico documentando una desintegración de la célula bacteriana, lo que indica que la placa residual después de la irrigación es irreparablemente dañada y por lo tanto menos patógena. (Brady, 1973)

Cobb en 1988 realizó un estudio que mostró que la irrigación supragingival tenía un efecto máximo sobre la placa subgingival a una profundidad de 3 mm, sin embargo el efecto disminuía gradualmente conforme incrementaba la profundidad de la bolsa.

La irrigación con diluciones de gluconato de clorhexidina al 0.12% acrecentaba los efectos de la irrigación con agua puesto que reducía de manera significativa los anaerobios gram negativos, como las especies de actinomyces (Flemming, 1989). Este mismo efecto fue reportado por Brownstein en 1992.

Otros estudios han encontrado reducciones en las bacterias de placa subgingival con otros agentes antimicrobianos tales como sanguinarios, listerine o metronidazol usados como irrigadores. (6)

Las diluciones empleadas en la irrigación remueven las toxinas bacterianas y promueven la salud gingival, incluso se ha llegado a demostrar que la irrigación provoca cambios morfológicos de la bacteria de tal forma que aunque estén presentes son células con membranas alteradas. (Cobb Et al. 1988) (6)

6.2 RASPADO Y ALISADO RADICULAR

La terapia mecánica se refiere a los procedimientos de raspado y alisado radicular que son teóricamente diferentes pero clínicamente similares en cuanto a las técnicas de instrumentación radicular. El raspado se define como la remoción mecánica de la placa, cálculo y partículas tanto de la corona como de la superficie radicular, el alisado radicular se describe como un procedimiento más definitivo, arduo y que consume mayor tiempo, está diseñado para remover el cemento y/o la dentina que puede estar rugosa debido al cálculo o contaminada con bacterias y otros productos tóxicos. Sin embargo, es frecuentemente difícil distinguir entre el raspado y el alisado como entidades separadas o diferenciarlas entre las indicaciones terapéuticas para uno u otro.

En algunos casos el alisado y raspado radicular sin acceso quirúrgico puede ser una terapia periodontal definitiva con la prioridad de colocar al

paciente en una terapia periodontal de soporte (Badersten, 1981, 1984). Lo cual debe ser tomado en cuenta para la terapia no quirúrgica en un paciente geriátrico.

Young y Col. en 1993 definen al curetaje cerrado periodontal como el tratamiento de la inflamación gingival y periodontal a través de la remoción mecánica de irritantes en la superficie radicular del diente, extendiéndose a los tejidos blandos adyacentes para mantener o regresar a la salud o a un estado no inflamatorio.

El alisado radicular no sugiere una relación aparente en la resolución de la inflamación como resultado del tratamiento. La descontaminación de la superficie y la remoción de agentes tóxicos podría ser completada con instrumentos de mano o ultrasónicos sin tener que incluir intencionalmente el alisado de la superficie radicular o del cemento y la remoción de la dentina de manera exagerada.

El objetivo primario del raspado radicular es remover la placa bacteriana y sus bioproductos con la remoción de cálculo como meta secundaria. El cálculo contribuye al proceso de enfermedad por su naturaleza retentiva de placa, pero el intentar una remoción completa de todos los depósitos de cálculos requieren una extensa instrumentación y puede resultar en pérdidas significativas de cemento y dentina (Caldiron, 1990), hipersensibilidad dentinaria y un incremento en la prevalencia de pulpitis. Además ha sido demostrado que la remoción completa de cálculo y cemento no son metas realistas y que el estado de salud ocurre a pesar de pequeñas islas microscópicas de cálculo remanente sobre las superficies radiculares (Nyman, 1986). Evidencias recientes sugieren que la eliminación completa del cemento puede retardar o disminuir el potencial de cementogénesis, y que por tanto se debe de dejar algo de cemento con el fin de proveer cementoblastos para la formación de nuevo cemento. (Fukazawa, 1994) (3)

Tanto los instrumentos de mano como los ultrasónicos han mostrado la capacidad para reducir dramáticamente el número de microorganismos subgingivales y producir un cambio en la composición de la placa subgingival con un alto número de gram negativos, anaerobios que en un principio fueron

dominados por anaerobios facultativos gram positivos compatibles con la salud. (Shiloah, 1996) Después de un raspado radicular existe una profunda reducción de espiroquetas y patógenos tales como Actinobacilo actinomycetamcomitans, Porfiromonas gingivales y Prebotella intermedia. Estos cambios en la microbiota están acompañados por una reducción o eliminación de la inflamación clínica.

(Shiloah, 1996)

Una variedad de instrumentos de mano han sido utilizados para el raspado y alisado, estos incluyen: curetas, hoz, azadas, escoplos y limas. Aunque cualquiera de éstos pueden ser utilizados para el raspado, es bien sabido que las curetas son los más versátiles y efectivos instrumentos de mano para el alisado radicular debido a su pequeño tamaño que permite introducirlas más fácilmente por tejidos firmes y al tondo de las bolsas. (18)

El raspado mecánico puede ser complementada con instrumentos de mano o escañadores, pero algunas evidencias soportan firmemente el uso de instrumentos ultrasónicos para el raspado radicular mecánica utilizados en conjunto con los instrumentos de mano o aunados a terapias antimicrobianas sistémicas o locales. Algunos estudios en los que utilizan escañadores para la remoción de placa y cálculo han demostrado que los instrumentos ultrasónicos y los escañadores sónicos muestran en algunos casos superioridad en comparación con los instrumentos de mano (Ladner, 1992; Ritz, 1991; Thomson, 1982). Sin embargo, a pesar de todos los estudios realizados tanto para los instrumentos de mano como para los ultrasónicos la evidencia presentada confirma que es imposible la remoción completa de todos los depósitos subgingivales. (Kepic, 1990)

Por otro lado la reparación gingival fue equivalente para los instrumentos ultrasónicos como para los de mano, lo cual fue comprobado en un estudio realizado por Bigini y Col. en 1988. (3)

Dentro de las indicaciones para el curetaje ultrasónico se mencionan su gran utilidad en la fase precoz del tratamiento así como, cuando los tejidos son hemorrágicos. La cicatrización gingival se produce más rápidamente como resultado del lavado y es también útil en pacientes con cálculos supragingivales

grandes. Por otro lado algunas de sus contraindicaciones son dolor y sensibilidad dental cuando su uso es repetitivo, así mismo pueden formarse abscesos por la impacción del cálculo en el fondo de la bolsa. (12)

6.3 FIBRAS DE TETRACICLINA

Es posible que los agentes químicos antimicrobianos aplicados localmente dentro de las bolsas periodontales puedan suprimir a los patógenos y aumentar por consiguiente los efectos de la terapia mecánica convencional (17), lo cual debe tomarse muy en cuenta en la terapia no quirúrgica realizada en el paciente geriátrico, ya que debido a las características que presentan las fibras de tetraciclina pueden ser una adecuada elección como coadyuvante al tratamiento periodontal.

Características de las fibras impregnadas con tetraciclina

Cada fibra de tetraciclina tiene un diámetro de 0.5 mm y es un copolímero de acetato vinil etileno e hidrocloreuro de tetraciclina. Esta conformada por un monofilamento flexible de 23 cm que contiene 12.7 mg. de tetraciclina. Durante un intervalo de 10 días de colocación las fibras liberan 25% de tetraciclina viable y producen un nivel alto y sostenible de tetraciclina en fluido crevicular (Peneth, 1990). Esto contrasta con la concentración típica de tetraciclina de 4-8 µg/ml en el fluido crevicular reportada después de una dosis oral, además de que excede grandemente en el nivel bacteriostático en patógenos susceptibles a la tetraciclina (Sullivan, 1943). Las mejores ventajas de las fibras de tetraciclina son que proveen una concentración localizada, elevada y sostenida de tetraciclina en determinados sitios periodontales.

Las fibras pueden ser colocadas directamente en el fondo de las bolsas. El adhesivo cianoacrilato puede ser aplicado al margen gingival para acrecentar la retención de la fibra y un sello periodontal puede formarse para protección de la misma, puede utilizarse un enjuague antimicrobiano para limitar la acumulación de placa supragingival durante el período de tratamiento.

Cuando la fibra es eliminada al final de un período de tratamiento de 10 días, normalmente deja un surco periodontal distendido lo cual favorece la visualización de cualquier residuo de cálculo radicular que deberá ser eliminado.

(13)

Concentraciones séricas y tisulares y la penetración tisular de la tetraciclina después de la colocación de las fibras.

Las concentraciones tan bajas de tetraciclina en plasma ($<0.10 \text{ mg/ml}$) sugieren que no produce efectos colaterales sistémicos (Rappley, 1992). Ciancio en 1992 reporta que la concentración de tetraciclina en el tejido gingival es de 0.644 mg/mg . Así mismo, notó que la penetración de la tetraciclina dentro de los tejidos gingivales estaba limitada al 1-20 μm y usualmente no se extendía más allá del epitelio. El descubrimiento de que la tetraciclina aplicada mediante fibras no penetraba dentro de la encía a una distancia significativa disminuía la habilidad de la misma para suprimir organismos tales como Actinobacilo actinomycetamcomitans. (13)

Progresión de la enfermedad periodontal

La reducción en la profundidad de las bolsas y el sangrado así como una adherencia clínica, se consideran signos clínicos favorables después de la terapia con las fibras de tetraciclina y se considera que la enfermedad periodontal ha sido detenida. Un estudio reciente revela que los pacientes con periodontitis del adulto que fueron tratados con una terapia combinada fueron menos susceptibles a una consecuyente pérdida clínica de inserción durante los siguientes 12 meses, comparado con aquellos sitios que fueron tratados únicamente con raspado y alisado radicular. Michalowicz y Col. en 1995 reportaron una pérdida clínica de inserción en 8 de 214 sitios (4%) tratados con terapia combinada contra 19 de 204 sitios (9%) tratados con raspado y alisado radicular. Sin embargo estos pacientes no recibieron un tratamiento periodontal de soporte durante un año, posterior al período de observación de la terapia. Por otro lado si estudios adicionales confirman que la terapia combinada reduce el número de sitios que experimentan progresión de la enfermedad, es concebible

que las fibras de tetraciclina puedan permitir intervalos mayores entre visitas para un tratamiento de soporte periodontal y puedan ser utilizadas más frecuentemente en aquellos sitios considerados con un alto riesgo de una futura pérdida de inserción. ⁽¹³⁾

Aunque los estudios arriba mencionados, en su mayoría, no se enfocan al paciente geriátrico pueden ser tomados en cuenta debido a los resultados que arrojan acerca de la efectividad de tratamientos combinados, que es lo que este capítulo ha venido sugiriendo como una alternativa de tratamiento, dado que el paciente geriátrico puede responder de manera significativa a estos tratamientos sin necesidad de someterlos a intervenciones quirúrgicas, siempre y cuando se mantenga una posterior terapia de soporte

CONCLUSIONES

A lo largo de la realización de este trabajo pudimos observar diferentes aspectos importantes que se encuentran presentes en las condiciones de vida de los ancianos, que influyen en el aspecto dental en forma directa o indirecta.

Una de las principales conclusiones a las que llegamos es que en México, no tenemos una cultura del paciente geriátrico como en otros países, sin embargo si encontramos un incremento en la población de este rubro.

Ahora bien, en el campo de la odontología creemos que el estudio del paciente geriátrico puede ser de gran ayuda, ya que, al concientizar al cirujano dentista de practica general de los cuidados y alternativas de tratamiento que pueden ser empleados en el anciano, y a éste mismo para que tome conciencia también de que los dientes que aún se encuentran presentes en su boca pueden continuar en ella por medio de cuidados adecuados de higiene; será entonces que podremos decir que estamos comenzando a crear una cultura del anciano.

En lo que respecta al ámbito de la Periodoncia creemos que es importante el simple hecho de poder ofrecer al paciente geriátrico la permanencia de sus dientes en boca; esto es, por que años atrás se creja que el paciente geriátrico era edéntulo debido a que la única alternativa de tratamiento que podía existir para los dientes afectados periodontalmente eran las extracciones. Actualmente existen estudios realizados en ancianos que demuestran diferentes terapéuticas que han tenido éxito en estos pacientes.

A lo largo del desarrollo de este trabajo, observamos diferentes aspectos relacionados con los cambios que sufre el periodonto del anciano y por tanto concluimos que las alteraciones periodontales en ellos no son una enfermedad específica, pero si el resultado de una periodontitis crónica del adulto o bien ser el resultado de lesiones repetidas a través del tiempo y que su potencial de reparación de los tejidos es diferente de acuerdo a la edad de cada paciente. Todas estas características deberán ser tomadas en cuenta por el profesionista para establecer un adecuado plan de tratamiento.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Es generalmente aceptado que los pacientes geriátricos de 70 a 80 años de edad dentados, son menos susceptibles a sufrir una periodontitis destructiva, ya que algunos de ellos presentan gran resistencia a las enfermedades periodontales. Se ven con mucha frecuencia denticiones que están gravemente afectadas y que son soportadas por un periodonto que muestra mínimos signos de destrucción; por lo que es poco frecuente observar periodontitis generalizada avanzada con bolsas periodontales de 6 mm. o más en el paciente geriátrico. Lo más común es ver enfermedad periodontal en estadios iniciales o crónico moderado.

Ahora bien, para poder llegar a establecer un adecuado plan de tratamiento es importante analizar diversos aspectos tales como: nutrición, medicamentos sistémicos que pueden tener relación directa con manifestaciones en cavidad oral y tejidos adyacentes a ella, para lo cual es de suma importancia realizar una historia clínica detallada. Debemos tomar en cuenta también, que normalmente el paciente geriátrico se encuentra comprometido sistémicamente, que es difícil encontrar a un paciente de edad avanzada que no esté bajo tratamiento.

Pero también es de suma importancia valorar al paciente geriátrico en su entorno social, el trato hacia estos pacientes es forzosamente diferente al resto de los demás, ya que normalmente se encuentran relegados o aislados de la vida social, pues diferentes grados de alteraciones sensoriales, comportamientos psicosociales, así como impedimentos en sus movimientos corporales., `por tanto el profesionista deberá comprender todas estas características que rodean al paciente anciano y así poder establecer un plan de tratamiento completo

Ahora bien, en cuanto al tratamiento periodontal se refiere la literatura reporta como se mencionó anteriormente una serie de terapias ya sean quirúrgicas o no quirúrgicas para el manejo del anciano. Por tanto este trabajo propuso como una alternativa de tratamiento a la terapia no quirúrgica ya que, a través de la revisión bibliográfica se ha justificado su uso debido a que no existen diferencias evidentes entre los tratamientos quirúrgicos y los no quirúrgicos,

siempre y cuando se le determine al paciente geriátrico una terapia de soporte. Cabe recordar que una de las razones importantes es que no todos los pacientes geriátricos se encuentran en condiciones de soportar intervenciones quirúrgicas debido a su estado sistémico o psíquico, sin embargo, la edad no es una contraindicación para la terapia quirúrgica, pero creemos que si los resultados no muestran diferencias significativas tanto en una terapia como en otra, puede entonces tomarse a consideración.

Sin embargo, es importante hacer notar que no existe un texto o alguna literatura que nos hable ampliamente acerca de como realizar la terapia no quirúrgica en el paciente geriátrico por lo tanto, durante el desarrollo del trabajo se realizó una revisión bibliográfica en cuanto a dicha terapia en general, tomando los aspectos relevantes que pudieran ser empleados en el paciente de edad avanzada, dentro de los cuales encontramos que la fase I de cualquier tratamiento periodontal es la base tanto de la terapia quirúrgica como de la no quirúrgica; en ésta última representa en sí gran parte del tratamiento, además se sugiere el uso de agentes antimicrobianos de manera local siendo el caso de las fibras de tetraciclina, cuyo uso es avalado por diferentes estudios realizados al respecto, la utilización de antimicrobianos mediante irrigaciones para suprimir a los patógenos así como aumentar los efectos en cuanto a la resolución de la enfermedad periodontal se refiere.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Baker, Karen A. **THE ROLL OF DENTAL PROFESSIONALS AND THE PATIENT IN PLAQUE CONTROL**. Periodontology 2000. Vol. 8, 1995.
- 2) Barnes, Ian E. **GERODONTOLOGY**. De. Wright. Oxford, UK, 1994.
- 3) Brisko Hasting, Connie. **ULTRASONIC AND ANTIMICROBIAL AGENTS IN SUPPORTIVE PERIODONTAL TREATMENT AND RETREATMENT OF RECURRENT OR REFRACTORY PERIODONTITIS**. Periodontology 2000. Vol. 12, 1996.
- 4) Cancro, Lewis. P. Et al. **THE EXPECTED EFFECT ON ORAL HEALTH OF DENTAL PLAQUE CONTROL TROUGH MECANICAL REMOVAL**. Periodontology 2000. Vol. 8, 1995.
- 5) Chernoff, Ronni. **GERIATRIC NUTRITION**. Aspen Publications, Gaithersburg, Maryland, 1991.
- 6) Crancio, Sebastian G. **CHEMICAL AGENTS: PLAQUE CONTROL, CALCULUS REDUCTION AND TREATMENT OF DENTINAL HIPERSENSIVITY**. Periodontology 2000. Vol. 8, 1995.
- 7) De Nicola, Pietro. **GERIATRÍA**. De. El manual Moderno. México. 1985.
- 8) Douglass, Chester. Et al. **THE POTENTIAL FOR INCREASE IN THE PERIODONTAL DISEASES OF THE AGED POPULATION**. J. Periodontology. Vol. 54, No. 12, 1983.
- 9) Ettinger, Ronald L. **CLINICAL DECISION MAKING IN THE DENTAL TREATMENT OF THE ELDERLY**. Gerodontology, Vol. 3, No. 3, 1984.
- 10) Fine, Daniel H. **CHEMICAL AGENTS TO PREVENT AND REGULATE PLAQUE DEVELOPMENT**. Periodontology 2000. Vol. 8, 1995.
- 11) Genco, Et al. **PERIODONCIA**. Ed. Interamericana, 1993.
- 12) Grant, D. A. Et al. **PERIODONTICS**. Ed. St. Luis. The CU Mosby Co. Sexta edición. 1988.

- 13) Greenstein, Gary. Et al. **THE ROLL OF TETRACYCLINE IMPREGNATED FIBERS IN RETREATMENT.** Periodontology 2000. Vol. 12, 1996.
- 14) Hill, Murray W. **THE INFLUENCE OF AGING IN SKIN AND ORAL MUCOSA.** Gerodontology, Vol. 3, No. 1, 1984.
- 15) Holm Pedersen, Paul. Et al. **GERIATRIC DENTISTRY.** Munksgaard. Denmark. 1986.
- 16) Lindhe. **PERIODONTOLOGÍA CLÍNICA.** 2da. Edición. Ed. Panamericana, 1992.
- 17) Papas, Athena s. Et al. **GERIATRIC DENTISTRY. AGING AND ORAL HEALTH.** Mosby Year Book. USA. 1991.
- 18) Pattison, Anna M. **THE USE OF HAND INSTRUMENTS IN SUPPORTIVE PERIODONTAL TREATMENT.** Periodontology 2000. Vol. 12, 1996
- 19) Rams, Thomas E. Et al. **LOCAL DELIVERY OF ANTIMICROBIAL AGENTS IN THE PERIODONTAL POCKETS.** Periodontology 2000. Vol. 10, 1996.
- 20) Ryan J, Edward. Et al. **AGING IN HUMAN ATTACHED GINGIVAL EPITELIUM.** J. Dent. Res. Vol. 53, 1984.
- 21) Scannapreco, Frank. A. **MONITORING THE EFFICACY OF PLAQUE CONTROL METHODS.** Periodontology 2000. Vol. 8, 1995.
- 22) Schluguer. **ENFERMEDAD PERIODONTAL.** 1ra. Edición. Ed. Continental, 1981.
- 23) Somerman, M.J. **MINERALIZED TISSUED IN AGING.** Gerodontology, Vol. 3, Nº 2 1984.
- 24) Wirthlin, M. R. **THE CURRENT STATUS OF NEW ATTACHMENT THERAPY.** J. Periodontology. Vol. 52, No. 9, 1981.
- 25) Durán-Arenas L, Et. Al. **FINANCIAMIENTO DE LA ATENCIÓN A LA SALUD DE LA POBLACIÓN DE LA TERCERA EDAD.** Instituto Nacional de Salud Publica, México 1996