

230

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO
ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE GERIATRA
CON OSTEOPOROSIS

T E S I N A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANA DENTISTA
P R E S E N T A
BERTA MÓNICA GUADALUPE HERNÁNDEZ
ARMENTA

Director de la Tesina C.D. ROLANDO DE JESÚS BUNEDER

MÉXICO, D.F.

Enero del 2001



140-
Armenta





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.

Agradecimientos

A Dios: Por estar conmigo en todo momento.

A mi papá y Car, mi hermana: Por su infinito amor e invaluable enseñanza.

A mi esposo Mario y mis hijos Mario Abraham y Carlos Armando: que son la motivación más grande en mi vida y por su amor, confianza y ayuda que me alientan a seguir adelante.

A mi mamá y mi hermano Luis: Por su amor, impulso, su constante motivación y palabras de aliento.

A mis hermanos y hermanas Marisela, Juan Francisco, Gerardo Antonio y Sandra Elizabeth: Por su apoyo.

A mis amigas Leslie Marlen, Adriana y María Olvera: Por su incondicional amistad, cooperación, impulso y motivación.

A los doctores Rolando De Jesús Buner y Víctor Manuel Michel Godínez: Por su apoyo y la confianza que en mí depositaron.

COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE GERIATRA CON OSTEOPOROSIS

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
--------------	---

CAPÍTULO I GENERALIDADES DEL ENVEJECIMIENTO

1.1 ENVEJECIMIENTO	2
1.2 ENVEJECIMIENTO ÓSEO	4
1.3 CAUSAS DEL ENVEJECIMIENTO	4
1.4 GERIATRÍA	6
1.5 GERONTOLOGÍA	6
1.6 GERIATRA	7
1.7 GERODONTOLOGÍA	7
1.8 CRITERIOS PARA EL ESTUDIO DEL SER HUMANO SEGÚN SU EDAD Y CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE GERIÁTRICO.	7

CAPÍTULO II EL ENVEJECIMIENTO DEL PACIENTE FEMENINO DESDE DEL PUNTO DE VISTA HORMONAL

2.1 ETAPAS HORMONALES EN LA VIDA DE LA MUJER	9
2.1.1 NIÑEZ	10
2.1.2 ADOLESCENCIA	10
2.1.3 EDAD REPRODUCTIVA O ADULTA	11
2.1.4 CLIMATERIO	12
2.1.5 VEJEZ O ANCIANIDAD	13
2.2 CLIMATERIO Y MENOPAUSIA	14

2.2.1 MENOPAUSIA	14
2.2.2 MENOPAUSIA TEMPRANA	14
2.2.3 MENOPAUSIA TARDÍA	14

CAPÍTULO III OSTEOPOROSIS

3.1 COMPOSICIÓN ÓSEA	15
3.2 BIOLOGÍA ÓSEA NORMAL	15
3.3 CÉLULAS ÓSEAS	16
3.3.1 OSTEÓBLASTOS	16
3.3.2 OSTEÓCLASTOS	16
3.3.3 OSTEÓCITOS	16
3.4 ANATOMÍA DE MAXILAR Y MANDÍBULA	17
3.4.1 MAXILAR	17
3.4.2 MANDÍBULA	17
3.5 TIPOS DE TEJIDO ÓSEO	18
3.5.1 COMPACTO	18
3.5.2 ESPONJOSO	18
3.6 OSTEOPOROSIS	18
3.7 ETIOLOGÍA DE LA OSTEOPOROSIS	19
3.8 CLASIFICACIÓN DE LA OSTEOPOROSIS	20
3.8.1 OSTEOPOROSIS POSTMENOPÁUSICA O TIPO I	
OSTEOPOROSIS SENIL O TIPO II	20
3.9 FACTORES PREDISPONENTES DE OSTEOPOROSIS	21
3.9.1 EDAD	21
3.9.2 SEXO	22
3.9.3 RAZA	23
3.9.4 PESO CORPORAL	23
3.9.5 INGESTA DE AGENTES EXTERNOS	23
3.9.6 INGESTA DE POCO CALCIO	24

3.9.7 NULÍPARA	24
3.9.8 GENÉTICO	24
3.9.9 ESTILO DE VIDA	25
3.10 CUADRO CLÍNICO	25
3.10.1 SÍNTOMAS	25
3.10.2 SIGNOS	25
3.10.3 IMÁGEN RADIOLÓGICA	25
3.11 TRATAMIENTO	26
3.11.1 EJERCICIO	26
3.11.2 CALCIO	26
3.11.3 VITAMINA D	27
3.12 INCIDENCIA	27

CAPÍTULO IV COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO
ODONTOLÓGICO CON EL PACIENTE GERIATRA

4.1 MANIFESTACIONES ORALES	29
4.1.1 REABSORCIÓN ALVEOLAR	29
4.1.2 PÉRDIDA DENTARIA	32
4.2 COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DENTAL	32
4.2.1 COMPLICACIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE PRÓTESIS Y PROSTODONCIA	32.
4.2.2 FRÁCTURAS EN CAVIDAD ORAL	33
4.3 ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO	35
4.3.1 HUESO LIOFILIZADO	35
4.3.2 HIDROXIAPATITA (FOSFATO DE CALCIO)	36
CONCLUSIONES	38
GLOSARIO	40
BIBLIOGRAFÍA	42

INTRODUCCIÓN

Actualmente una de las situaciones a las que teme un alto porcentaje de las mujeres mayores de 45 años es la osteoporosis. Pudiera creerse que se trata de una enfermedad reciente pero parece ser que sus antecedentes más remotos se encuentran en los escritos de Hipócrates. (25)

Una de las razones por las que este padecimiento ha cobrado mucha importancia es el aumento en el promedio de la edad de la mujer. En la década de los cincuentas el promedio de vida de la población era de 50 a 60 años, para 1998 es de 74 a 76 años. Con los datos anteriores queda demostrado que el número de ancianos va en aumento por lo que también aumentaran entonces las fracturas por osteoporosis. Aunque la gente viva más años por los adelantos médicos, se encuentra más expuesta a padecer enfermedades crónicas degenerativas como la osteoporosis.

Hacia 1990 había en todo el mundo 323 millones de ancianos, para el año 2050 habrá 1555 millones. En 1990 ocurrían alrededor de 1.7 millones de fracturas y para el año 2050 se estima ocurrirán 6.26 millones.

Paradójicamente, por un lado aumenta la población de la tercera edad y con ella sus afecciones pero por otra parte la atención, dignificación y respeto al anciano parece irse perdiendo gradualmente ya que lo que actualmente se maneja con gran vigencia es la juventud y todo lo que venga aparejado con ella.

Ante una situación así resulta de gran valor social la intervención de la rama médica para la atención y asistencia del paciente geriátrico.

En virtud de lo antes mencionado el propósito del presente trabajo es una guía para tratar de prevenir o en su caso corregir alguna situación de osteoporosis en la cavidad oral que se presente en la paciente geriátrica.

COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO DEL PACIENTE GERIATRA CON OSTEOPOROSIS

I GENERALIDADES DEL ENVEJECIMIENTO

Se ha comprobado que en la atención dental del paciente geriatra con osteoporosis se presentan diversas complicaciones ya que este paciente ha sufrido cambios fisiológicos por el paso del tiempo que se suman a las complicaciones de la enfermedad y que el cirujano dentista debe conocer y diferenciar las que son de la patología y las que no lo son, por ello debe tomar en cuenta el proceso del envejecimiento que se presenta en la mujer ya que es un indicativo esencial de la enfermedad y para lograr la mejor atención dental.

1.1 ENVEJECIMIENTO:

El tiempo deja su huella en todo ser viviente y este principio se aplica a todos los niveles: moléculas, células, tejidos, órganos y organismos. La vida humana revela un período de desarrollo gradual de la eficacia corporal que aumenta en la infancia y la adolescencia hasta que se alcanza lo que denominamos madurez. Después de un largo período de poco cambio, se produce una disminución gradual en la potencialidad, especialmente la física, es lo que se conoce comúnmente como periodo de senectud. (1) A este respecto cabe mencionar que el envejecimiento es un proceso dinámico, que se inicia en la concepción y termina con la muerte, es universal, individual e irreversible, los órganos envejecen a distinta velocidad dentro del mismo individuo y se determina por factores intrínsecos o genéticos (herencia) o extrínsecos o ambientales (nutrición, contaminación, estrés, estilos de vida, medio ambiente).(2)Casi tan pronto como los seres humanos han pasado la adolescencia comienza el deterioro en algunos tejidos(1)

A medida que el hombre envejece, va perdiendo vitalidad de forma ineludible a través de un deterioro progresivo de casi todas sus funciones

fisiológicas, y esto ocurre incluso en ausencia de enfermedad. Ello conduce a numerosas modificaciones en el funcionamiento de los diferentes aparatos y sistemas. (3)

La explicación sobre el envejecimiento que parece satisfacer mejor las exigencias del pensamiento científico actual es la teoría termodinámica en la que el organismo se considera como un sistema en constante actividad, el cual requiere consumo de energía, misma que es obtenida de una fuente cuyo contenido energético es mayor que su equivalente en trabajo producido.(4)

Vejez es el proceso mediante el cual una persona envejece independientemente del tiempo transcurrido. Abarca las complejas interacciones de los procesos biológicos, psicológicos y sociológicos al cabo del tiempo.(5)

El envejecimiento al ser determinado por el tiempo es inevitable e irreversible; sin embargo, lo que es posible prevenir, retardar, lentificar, detener e incluso revertir, es el deterioro del cuerpo humano producido por el descuido, falta de información, las deficiencias nutricionales, estilos de vida erróneos y demás factores ambientales. (2)

Para el estudio de la enfermedad de la osteoporosis ligada al envejecimiento es necesario conocer lo que sucede a nivel óseo en la mujer.



1.2 ENVEJECIMIENTO ÓSEO :

La pérdida de masa ósea relativa a la edad es un fenómeno universal y que parece asociado inevitablemente al envejecimiento, conduciendo en muchas personas a la osteoporosis.

El límite entre la pérdida de masa ósea fisiológica propia del envejecimiento y la pérdida patológica (osteoporosis) viene dado por el grado de pérdida ósea y la consiguiente expresividad clínica.

Se ha identificado un patrón bifásico de pérdida ósea: una fase lenta y prolongada que ocurre en ambos sexos y una fase acelerada y transitoria que ocurre en las mujeres tras la menopausia. (6)

En envejecimiento óseo es resultado de varias causas diferentes o la combinación de esas causas entre sí como son las siguientes

1.3 CAUSAS DEL ENVEJECIMIENTO:

Estas pueden ser tanto factores propios del individuo o endógenas o factores ajenos a él o exógenas. Es un proceso en el cual lo que es afectado en primer lugar no es la conducta cotidiana y probada del organismo para con su medio, sino sus disponibilidades, sus facultades, sus posibilidades de enfrentarse con una situación insólita, ya sea de orden biológico, psicológico o social. Se presenta una merma paulatina de los mecanismos homeostáticos, lo que se traduce en una vulnerabilidad creciente en el individuo.

Debido a la cada vez menos eficiente regulación homeostática, la persona de edad avanzada es presa probable de las enfermedades agudas, que se agravan con facilidad; además, algunos padecimientos aceleran la involución. (4)

El estrés es otra causa que acelera el proceso del envejecimiento y provoca diversas manifestaciones

Estrés y envejecimiento.

La persona en quien las manifestaciones de envejecimiento son ya ostensibles, se enfrenta a cambios corporales y a situaciones imprevistas, a los que tiene que adaptarse, generándose tensión (estrés), que cuando es de cierta intensidad y no puede ser superada conduce a un envejecimiento más rápido o a la enfermedad. Estos efectos también se observan con el aislamiento, la frustración constante y la inmovilidad afectiva o física.

Observaciones de algunos estudiosos de la gerontología demuestran que hay algunos factores exógenos más relevantes por su capacidad para acelerar o retardar el envejecimiento. Entre los favorecedores de la vida larga se encuentran la alimentación completa y balanceada según la edad, estado fisiológico y tipo de trabajo; la actividad física recreativa o laboral que se desempeñe, en especial si se realiza en el campo o en ambiente soleado y con buena concentración de oxígeno. Entre los aceleradores de la senescencia están la obesidad; ingesta de dietas hipercalóricas; hábitos perniciosos como tabaquismo; angustia y depresión sostenidas; contaminación por SO₂, CO₂, plomo (Pb), polvos y humos en el aire, desechos industriales y radiactivos, residuos de medicamentos y plaguicidas en el agua y la tierra, otros agresores como el ruido, el trabajo monótono y poco satisfactorio, el ritmo de vida con situaciones enajenantes como la aglomeración, la prisa y las relaciones familiares poco vigorosas.

Puede advertirse, entonces, que los factores bióticos y abióticos se entrelazan y actúan en el hombre, quien debe adaptarse de manera constante a situaciones múltiples y cambiantes, dando origen a estados de tensión (estrés). (4)

Para mejorar la atención dental del paciente geriatra es preciso mencionar que existen áreas de la salud que se dedican a ella como lo es;

1.4 GERIATRÍA:

Desde un punto de vista rigurosamente etimológico, geriatría significa medicina de los ancianos, esta definición en sentido moderno implica asistencia médica, que incluye prevención, tratamiento y asistencia psicológica y socioeconómica de enfermedades de la vejez. (7)

Hoy en día, con el avance de la tecnología médica, la nutrición menos deficiente, la higiene, los sistemas de seguridad social y otros factores, han incrementado los intentos para que las personas de edad avanzada reciban atención de tipo preventivo, curativo y de rehabilitación. El cometido primordial de tales acciones es contribuir a que tornen en su vida habitual con el mayor grado de autosuficiencia posible. Los procesos patológicos de que se ocupa la geriatría, se desarrollan en un organismo modificado por el envejecimiento normal, por lo que su forma de presentación es atípica, insidiosa y frecuentemente múltiple; razones que exigen del equipo de salud la aplicación de técnicas que tomen en cuenta el estado de involución de los órganos y las características psicológicas y sociales del anciano. (4)

La geriatría pasa a ser una faceta más de ese todo integrador que es la salud pública. Abarca aspectos de fomentos de salud, preventivos y sociales, a la vez que incorpora la administración y coordinación de servicios para la vejez previa valoración de la situación prevaleciente, y toma decisiones, entre las que no faltarán las encaminadas a la formación y desarrollo del recurso humano.(4)

Ya que sabemos que la geriatría se dedica exclusivamente al estudio de las patologías y su tratamiento concluimos que la gerontología es:

1.5 GERONTOLOGÍA:

Es el estudio del proceso del envejecimiento en sus aspectos biológicos (anatomía, fisiología y bioquímica), psicológicos (personalidad y manifestaciones conductuales) y sociales (4) y sus consecuencias, las cuales no son solo biológicas sino también médicas, psicológicas y socioeconómicas. (7) Como serían la introducción, actuación y desempeño

de papeles en la familia, en un grupo o en la población en que se vive. Esto representa algo más que retornar el interés y respeto por estas personas; es una nueva forma de mirar, sentir y actuar respecto del proceso de envejecimiento. (4)

Para esta área existe un profesional que se encarga de ella que es el:

1.6 GERIATRA.

Es el médico que se especializa en la geriatría

Para el objetivo de este trabajo debemos conocer el área que se encarga del tratamiento bucal del anciano y es la:

1.7 GERODONTOLOGÍA:

Se designa así a la rama de la odontología que enfoca cuanto atañe a la atención dental de los pacientes de edad avanzada (8)

Al anciano se le ha clasificado para facilitar el enfoque más directo tomando en cuenta su edad;

1.8 CRITERIOS PARA EL ESTUDIO DEL SER HUMANO SEGÚN SU EDAD Y CLASIFICACIÓN DEL PACIENTE GERIÁTRICO:

Existen tres criterios de división de los grupos de edad:

Brocklehurst;

- 1 Senilidad: de 60 a 74 años.
- 2 Ancianidad de 75 a 89 años.
- 3 Longevidad de 90 y más años.

De Nicola.

- 1 Presenilidad: de 45 a 50 años
- 2 Senectud gradual: de 60 a 72 años.
- 3 Vejez declarada: de 72 a 89 años.
- 4 Grandes viejos: de 90 y más años.

Sociedad de Geriátría y Gerontología de México A.C.:

- 1 Prevejez. de 45 a 59 años
 - 2 Senectud: de 60 a 79 años.
 - 3 Ancianidad de 80 y más años.
- (4)**

Se ha establecido una clasificación más útil de la vejez basada en la función.

La literatura geriátrica refiere las siguientes categorías:

- 1 Sujetos funcionalmente dependientes (con enfermedad o deterioro),
- 2 Individuos frágiles e internados;
- 3 Personas de 65 a 70 años (saludables y vigorosos);
- 4 Sujetos de 75 a 85 años de edad
- 5 Personas de edad muy avanzada, de 85 años en adelante. **(5)** .

II ENVEJECIMIENTO DEL PACIENTE FEMENINO DESDE EL PUNTO DE VISTA HORMONAL

La mujer pasa por varias etapas en su vida teniendo como resultado cambios fisiológicos, psicológicos, sociales, desde antes de nacer hasta el último momento de su vida por estos cambios se vuelve susceptible a las enfermedades como la osteoporosis. En este capítulo se describirán las diferentes etapas desde el punto de vista hormonal y sus consecuencias.



2.1 ETAPAS HORMONALES EN LA VIDA DE LA MUJER

A partir del tercer mes de vida intrauterina la mujer tiene en sus ovarios una cantidad determinada de folículos primordiales (ovocitos detenidos en meiosis). La mayor parte de estos folículos primordiales evolucionarán a la atrofia (atresia) y solo unos pocos se transformarán, adecuadamente estimulados en el momento oportuno, por las gonadotrofinas hipofisarias en folículos maduros (folículo de Graaf) generadores de ovulación.

De los 7 millones de folículos primordiales originales, se atrofiarán durante la vida intrauterina la mayor parte de ellos y la mujer tendrá al nacer aproximadamente 1 millón.

La mujer cursa a lo largo de su vida 5 etapas desde el punto de vista hormonal.

2.1.1 Niñez

Etapa de inmadurez hipofisiaria en la que la niña tiene ovarios abundantes en complejos folículo-ovocitarios, pero con una actividad mínima por falta de estímulo hipotálamo-hipofisiario, circunstancia que origina bajas de concentraciones de estrógenos. A pesar de esta actividad mínima, los folículos primordiales siguen atrofiándose, de tal modo que al llegar a la adolescencia quedan alrededor de 400,000 mil. Estos folículos primordiales constituyen el capital con el que contará la mujer para producir células reproductivas (ovocitos) y esteroides sexuales (estrógenos y progesterona) a lo largo de la vida



2.1.2 Adolescencia:

Periodo de transición durante el cual el sistema hipotálamo-hipofisogonadal comienza a desarrollarse y a producir los estrógenos que permitirán el desarrollo de los caracteres sexuales primarios y secundarios. En esta etapa lo prioritario no es la liberación de gametos (óvulos), sino la producción hormonal que completará la madurez para la vida reproductiva.

Estamos acostumbrados a pensar en esta etapa como una alteración del ciclo ovárico, porque la comparamos erróneamente con la de la mujer adulta. En realidad se trata de una etapa diferente con objetivos biológicos propios.

La adolescencia se caracteriza por un progresivo aumento de la secreción de estrógenos, lo que va provocando modificaciones físicas y psicológicas en la niña.

Los cambios más notorios son: la pubarquia: consiste en la aparición del vello pubiano y axilar; la telarquia o desarrollo mamario; la menarquia o primera menstruación que se produce cuando la concentración de estrógenos supera la línea del umbral de menstruación; es decir cuando la estimulación estrogénica llega a ser suficiente como para provocar la proliferación y descamación endometrial. También suceden diversas modificaciones psicológicas, entre las que se destaca el desarrollo de la sexualidad y la atracción sexual. Desde luego que no todas las niñas maduran en forma simultánea, por lo que estos cambios pueden producirse en edades diferentes, lo que no necesariamente implica una enfermedad.



2.1.3 Edad reproductiva o adulta

Cuando ha llegado a la madurez, los ciclos ováricos bien sincronizados por un eje hipotálamo-hipófisis maduro, se manifiestan por un ciclo ovárico bifásico, con menstruaciones regulares características de la mujer adulta. En esta etapa la mujer presenta, salvo situaciones de enfermedad, un correcto funcionamiento hipotálamo-hipofiso-gonadal, con un equilibrio en la liberación de gonadotrofinas y ciclos en su mayor parte bifásicos ovulatorios.

En este periodo la mujer esta en las mejores condiciones para la reproducción y se siente bien y tiene una mayor estabilidad emocional.



2.1.4 Climaterio

Proviene del griego que significa "*escalera descendente*". El climaterio es un periodo fisiológico en la vida de la mujer que a pesar de no ser una enfermedad, es de transición entre la edad reproductiva y la vejez o ancianidad, en él existe una declinación gradual y progresiva del ovario por agotamiento de los complejos folículo - ovocitarios a lo que lleva una anovulación progresiva con la consiguiente disminución en la producción de esteroides sexuales, lo que provoca a corto plazo diversos síntomas, y a largo plazo favorece la aparición de determinadas enfermedades que aumentan la morbilidad y mortalidad. Por los ciclos monofásicos cada vez más frecuentes; es la etapa que se vincula con una disfunción del eje hipotala- hipofiso-gonadal . Alrededor de los 35 años de edad el capital de folículos primordiales se encuentra muy disminuido y comienza a funcionar de manera inadecuada debido al envejecimiento celular. En primera instancia se advierte un franco descenso de la capacidad reproductiva, seguida por una alteración de la secreción hormonal. Al igual que en la adolescencia, la mujer padece una serie de trastornos causados por una liberación hormonal fluctuante que da lugar a la aparición de los síntomas climatéricos, el climaterio es un elemento más dentro del proceso de envejecimiento, el

tempranamente en situaciones patológicas debido a causas genéticas, inmunológicas, por radiaciones o quirúrgicas.

Menopausia: última menstruación que sobreviene cuando la concentración estrogénica cruza en forma descendente el umbral de menstruación.



2.1.5 Vejez o ancianidad

Una vez agotado el complejo folículo-ovocitario de los ovarios y pasado el desequilibrio provocado por una hipersecreción de gonadotrofinas, consecutivo a la disfunción ovárica, la mujer entra en una etapa de muy bajas concentraciones de estrógenos, lo que le lleva a una regresión de los caracteres sexuales secundarios y a la atrofia genital .



2.2 CLIMATERIO Y MENOPAUSIA

2.2.1 Menopausia

Es un episodio mas de los muchos que se producen en el climaterio femenino y si bien es un dato cronológico importante para la mujer desde el punto de vista clínico, es un dato siempre retrospectivo, puesto que se deberán esperar uno a dos años sin menstruaciones para establecer *realmente la fecha de la menopausia*.

En nuestro medio latinoamericano la menopausia sucede, en promedio a los 50 años de edad.

2.2.2 Menopausia temprana

Esta es cuando la misma sucede antes de los 40 años de edad.

2.2.3 Menopausia tardía

Cuando ocurre luego de los 55 años de edad.

Es un error común considerar a la menopausia como un periodo o etapa en la vida de la mujer cuando en realidad es solo un signo más del periodo climatérico (9)

III OSTEOPOROSIS

Como ya se describe el resultado de los cambios hormonales y sus consecuencias podemos enfocarnos a lo que es la enfermedad de la osteoporosis y como repercuten los cambios hormonales.

Se comenzara con describir la composición del hueso.

3.1 COMPOSICIÓN ÓSEA

La masa ósea es la cantidad de hueso (proteínas y minerales fundamentalmente mineral de calcio, (10), la mayor masa ósea aparece a la mitad de la tercera etapa de la vida y después declina progresivamente. En ambos sexos el rango o grado de disminución aumenta en mujeres durante la primera década después de la menopausia y disminuye para después ser paralela a los varones (11). El hueso es una forma de tejido conectivo ,(12) especializado, dinámico que forma, junto con el cartílago, el sistema esquelético (13) y como tal, consta de células y una matriz de fibras y substancia fundamental. (12)

3.2 BIOLOGÍA OSEA NORMAL

El hueso desempeña funciones mecánicas y metabólicas que no siempre resultan compatibles unas con otras.

El hueso tiene la capacidad de remodelar su arquitectura como reacción natural al uso al que se le somete, conservando el esfuerzo mecánico promedio de un segmento esquelético dado dentro de valores cercanos al 6% del esfuerzo requerido para que sobrevenga una fractura.

Cada año se produce un recambio aproximado de 4% del tejido óseo. El concepto de remodelación con frecuencia se vincula, equivocadamente, con cualquier tipo de recambio óseo; se ha dicho que al término de la adolescencia concluye el crecimiento y la modelación y que el proceso de remodelación es responsable de todos los cambios que se observan en el adulto. (13)

La experiencia demuestra que una vez concluido el crecimiento longitudinal puede reactivarse o desinhibirse la modelación en determinadas situaciones metabólicas o biomecánicas. (14)

3.3 CÉLULAS ÓSEAS

Existen tres tipos de células:

3.3.1 Osteoblastos (activas en la formación del hueso),

3.3.2 Osteoclastos (funcionan en la resorción ósea),

3.3.3 Osteocitos (las células principales del hueso maduro).

Si bien, cada tipo se identifica fácilmente, en especial en el hueso de crecimiento, al parecer hay transformación reversible de una a otra. (12)

Depósito de hueso por los osteoblastos:

Esto sucede no sólo cuando se empieza a formar el hueso, sino también para remodelar y reparar el hueso ya formado. La primera función de los osteoblastos es secretar los componentes de la matriz orgánica. (12)

Resorción ósea por los osteoclastos:

Las células grandes llamadas osteoclastos existen en casi todas las cavidades del hueso y su función es la resorción del hueso. (12)

Osteocitos:

Los osteocitos, que son los osteoblastos que se han rodeado de matriz ósea a medida que se formó el hueso, son las células principales del hueso completamente formado. Los osteocitos al parecer participan en la resorción ósea bajo la influencia de la hormona paratiroidea (12)

Para el cirujano dentista es importante conocer como repercute en la cavidad oral esta enfermedad en los huesos de la cavidad oral, para ello se describirá la anatomía de estos huesos.

3.4 ANATOMÍA DE MAXILAR Y MANDÍBULA

3.4.1 Maxilar

El maxilar esta situado en la parte anterior de la cara, es un hueso par, superficial que participa en la constitución de la cavidad orbitaria, de la bóveda palatina, de las cavidades nasales y de la fosa infratemporal.

Esta formado por hueso compacto con pequeños islotes de tejido esponjoso en la base del proceso frontal, especialmente en el borde alveolar.

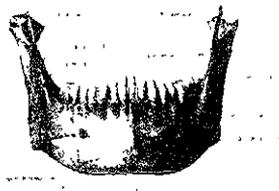
El centro del hueso presenta una cavidad de forma piramidal que corresponde al seno de la maxila. (15)



3.4.2 Mandíbula

Es un hueso simétrico impar y mediano, móvil extremadamente sólido especialmente a nivel de su cuerpo. Esta situado en la parte inferior de la cara, constituye por si solo la mandíbula. Esta configurado en un cuerpo cóncavo hacia atrás en forma de herradura; sus extremos se dirigen verticalmente hacia arriba formado con el cuerpo un ángulo casi recto.

Es de tejido óseo compacto espeso . (15)



3.5 TIPOS DE TEJIDO ÓSEO:

3.5.1 Compacto:

Este hueso es denso y fuerte.

3.5.2 Esponjoso:

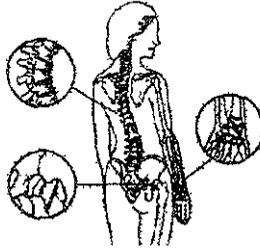
Este tiene muchos espacios abiertos que dan al tejido aspecto esponjoso como su nombre lo dice, a una simple vista. (12)

La osteoporosis es el padecimiento que afectará a los tipos de hueso antes mencionados y su definición es la siguiente:

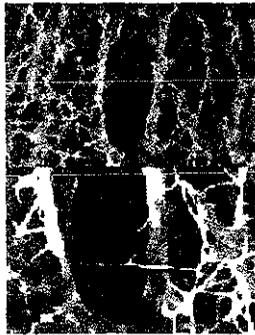


3.6 OSTEOPOROSIS

Esta afección, antes conocida como enfermedad de Albers-Schonberg, (16) es la enfermedad metabólica ósea más frecuente (6) Se define tanto como una condición de fragilidad esquelética aumentada como de reducción de la cantidad de material óseo por unidad de volumen de hueso.(17), esta disminución de la densidad ósea determina una mayor propensión a las fracturas (18), con mínimos o insignificantes traumatismos (6)En ella se presenta preservación del proceso de mineralización esquelética (18) es decir que las proporciones de sus materiales orgánicos y minerales se mantienen sin modificación (4) Se ha considerado también a la osteoporosis como el desequilibrio entre osteogénesis y osteólisis, con un franco predominio de la última (4)



Llamada también epidemia silenciosa o ladrón silencioso ya que la pérdida de hueso es sintomática hasta que se producen las fracturas por lo que resulta necesario aprender a prevenirla y tratarla. (19)



3.7 ETIOLOGÍA DE LA OSTEOPOROSIS

Los huesos están sometidos a un remodelado continuo mediante procesos de formación y reabsorción, y también sirven como reservorio de calcio del organismo. A partir de los 35 años se inicia la pérdida de pequeñas cantidades de hueso. (20), suele ser muy lenta alrededor del 0.5% por año dura toda la vida (10) La etiología es multifactorial (17) es posible que más de dos converjan y sea esto lo que determine la disminución de masa ósea por mayor resorción. (4) múltiples enfermedades o hábitos de vida pueden incrementar la pérdida de hueso ocasionando la osteoporosis. (20) La masa ósea puede estar disminuida debido a no poder llegar a lograr la masa pico genéticamente programada (sobre todo por una deficiente ingesta de calcio

y una actividad física disminuida durante el crecimiento); alternativamente, la baja masa ósea puede ser resultado de la pérdida ósea excesiva después de haber llegado al pico (sobre todo debido a deficiencias de hormonas gonadales, baja ingestión de calcio, insuficiencia de vitamina D, falta de uso, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, enfermedades como el hipertiroidismo iatrogénico y tratamientos utilizando corticoides). La etiología de la arquitectura alterada y del daño por fatiga acumulada no se conoce.

(17) La mujer ha sido peor tratada por la naturaleza en lo que respecta al metabolismo óseo (10) ya que algunas mujeres, están también, predisuestas a la osteoporosis por una baja masa ósea en la edad adulta, (20) y que la osteoporosis también se atribuye a cambios hormonales del climaterio(4) la menopausia es la principal causa de osteoporosis en las mujeres , debido a la disminución de los niveles de estrógenos. La pérdida de estrógenos por la menopausia fisiológica o por la extirpación de los ovarios ocasiona una rápida pérdida de hueso. La pérdida de hueso ocasiona una menor resistencia del mismo. (20)

La osteoporosis podría ser el equilibrio entre osteogénesis y osteólisis, con un franco predominio de la última, toda vez que la densidad de los huesos disminuyen en la vejez. Es la más común de las alteraciones metabólicas del hueso, y consiste, como ya se anotó, en una reducción de la masa ósea, sin modificación en las proporciones de sus materiales orgánicos y minerales, al contrario de la osteomalacia en la que la masa ósea no está disminuida.

No hay que subestimar el papel que desempeña la irrigación insuficiente del hueso, a causa del envejecimiento vascular. (4)

3.8 CLASIFICACIÓN DE LA OSTEOPOROSIS

Existen dos tipos de osteoporosis.

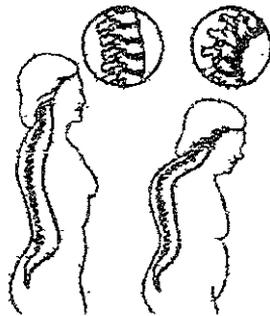
3.8.1 Osteoporosis postmenopáusica o Tipo I

Se produce entre los 51 y los 75 años, afecta a las mujeres con una frecuencia 6 veces superior a la de los varones, y es responsable en gran parte de su mayor riesgo de fracturas osteoporóticas. Dado que afecta

fundamentalmente al hueso trabecular, la osteoporosis de tipo I es responsable en gran parte de las fracturas de Colles. (18)

3.8.2 Osteoporosis senil o tipo II

Es una fase lenta y prolongada de pérdida ósea en relación con la edad, predomina en personas menores de 70 años y afecta el doble de mujeres que de varones. También se denomina y se asocia a una pérdida ósea gradual relacionada con la edad, la densidad disminuye tanto que el hueso trabecular como el de la cortical. (18)



Dentro de los factores, íntimamente relacionados con el envejecimiento, puede decirse que generan el tipo de osteoporosis llamada primaria o senil; si la osteoporosis es adquirida por razones ajenas a los fenómenos de envejecimiento, se denomina secundaria, y entonces puede ser iatrogénica, cuando es inducida por fármacos, o bien presentarse como una complicación de otras enfermedades. (18)

3.9 FACTORES PREDISPONENTES DE LA OSTEOPOROSIS

Los principales factores de riesgo asociadas a la osteoporosis son:

3.9.1 Edad

En relación a la menopausia es preciso mencionar que no todas las mujeres van a desarrollar osteoporosis después de la menopausia, (10) ya sea precoz o normal, y en la gente senil.



3.9.2 Sexo

Las mujeres tienen una menor masa ósea máxima en el momento de madurez esquelética y una fase acelerada de pérdida ósea durante varios años, después de la menopausia. Al llegar a su sexta década de vida su densidad ósea absoluta es significativamente inferior a la de los varones.



3.9.3 Raza

La osteoporosis tiene mayor prevalencia en los individuos de raza blanca y orientales, en comparación con los de raza negra, debido probablemente a que estos últimos tienen una masa ósea máxima superior en el momento de alcanzar la madurez esquelética. (18)



3.9.4 Peso corporal

El bajo peso corporal aumenta el riesgo de osteoporosis a través de mecanismos no identificados

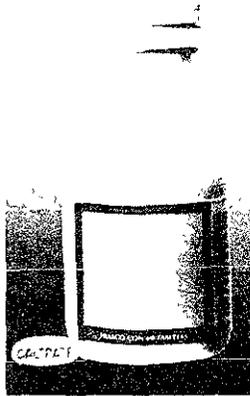
3.9.5 Ingesta de agentes externos

Abuso del alcohol, consumo de tabaco (11) y tratamiento de corticoides (18)



3.9.6 *Ingesta de poco Calcio*

Cuando recibe el organismo poco calcio y lleva una vida sedentaria. (14)



3.9.7 *Mujeres nulíparas*

El no haber tenido hijos (10)

3.9.8 *Génético*

El tener antecedente en la familia con esta enfermedad. (10)



3.9.9 Estilo de vida

La vida sedentaria, con poco ejercicio físico y poco desarrollo de la masa muscular. (10)



3.10 CUADRO CLÍNICO:

3.10.1 Síntomas

La osteoporosis es asintomática hasta que se produce la fractura (18)

Dolor en fractura;

- En las regiones dorsal y lumbar de la columna, rara vez radicular.
- Episodios dolorosos agudos por fracturas vertebrales.

3.10.2 Signos

- Reducción de la estatura.
- Deformaciones en el tronco:
- Aspecto de simio, pliegue transversal en la piel del abdomen

3.10.3 Imágen radiológica

- Tardío (sólo por pérdida de 30-40% de calcio).
- Mayor radiotransparencia.
- Pérdida de las trabéculas horizontales.

- Hipertrofia de las trabéculas verticales.
- Aplastamiento de la parte anterior del cuerpo vertebral (vértebras en cuña).
- Deformaciones vertebrales en el lente bicóncava (vértebras de pez). (7)

3.11 TRATAMIENTO

3.11.1 Ejercicio

Una pauta de ejercicio moderado, por ejemplo caminar 45 a 60 minutos y de 3 a 5 veces semanales, es una medida segura y razonable. Otras formas de ejercicio deben determinarse de manera individualizada.

3.11.2 Calcio

La ingesta media de calcio en la dieta en las mujeres es de aproximadamente es de 400 mg/d, aumenta el 50% de la cantidad diaria recomendada. Se aconseja suplemento para mantener el balance del calcio y prevenir la pérdida ósea. Es especialmente importante una ingesta adecuada de Calcio desde la infancia hasta la tercera década de vida: pueden ser necesarios suplementos en los individuos que no consumen productos lácteos. Sin embargo, en las mujeres postmenopáusicas, aunque el calcio reduce el ritmo de pérdida de hueso cortical, no se ha demostrado que influya el ritmo de pérdida de hueso trabecular ni que reduzca la incidencia de fracturas.

A pesar de los inciertos beneficios terapéuticos de los suplementos de calcio una vez alcanzada la madurez esquelética se recomienda la administración de 1.000 mg / d de calcio elemental a las mujeres premenopáusicas y de 1.500 mg / d a las postmenopáusicas. (17)

El tratamiento de osteoporosis se basa en la administración de calcio en grandes dosis, alimentación rica en leche y derivados y desde hace poco tiempo en la terapéutica etiológica con calcitonina en dosis muy altas que, en

efecto, normaliza la cinética del calcio radioactivo y detiene así la destrucción ósea. En esta forma es posible normalizar también el cuadro biohumoral de la osteoporosis (disminución de la calciuria, la fosfaturia e hidroxiprolinuria) **(17)**

El consumo recomendado de calcio es de 1000 mg al día para adultos y 1500 mg al día para postmenopáusicas. El consumo adecuado de calcio se obtiene ya sea en la dieta o con complementos vitamínicos

3.11.3 Vitamina D

Se demostró que un esquema diario de calcio más vitamina D previenen las fracturas vertebrales y las no vertebrales en las postmenopáusicas; sin embargo en diversos estudios se confirmó que las mujeres de edad avanzada tienen un consumo dietético bajo de calcio e insuficiencia de vitamina D.

La vitamina D es esencial para la absorción del calcio y se debe administrar como complemento a la población de edad avanzada. Los requerimientos de vitamina D son de 400 a 800 unidades al día, la mayor parte de los multivitamínicos contienen 400 unidades de vitamina D.

3.12 INCIDENCIA

Dado que la osteoporosis es un padecimiento mucho más frecuente en mujeres postmenopáusicas es de este tipo de población de quien se pueden encontrar estudios y estadísticas, por ello es que únicamente se mencionan aquí la incidencia en la mujer. La frecuencia de osteoporosis aumenta con la edad y afecta de manera particularmente las postmenopáusicas; por ejemplo casi 20% de las mujeres entre 60 y 69 años de edad; 40% de las que tienen 70 a 79 años y 70% de las mayores de 80 años. **(21)**

La población de ancianos ha aumentado en una forma excesiva. En 1900, se consideró como tales a tres millones de personas. En la actualidad esta cifra asciende de 23 millones, o el 11.3% de la población de Estados Unidos. Se

estima que para el año 2030, 67 millones o el 20% de la población tendrán sesenta y cinco años de edad o más. El grupo de crecimiento más rápido es el compuesto por mayores de 85, que constituye el grupo más grande de los consumidores de atención médica per cápita.

En relación con la demografía dental, el National Center for Health Statistics comunica que han disminuido los pacientes edéntulos. (5)

Sin embargo, el modelo de uso de los servicios dentales, no cambia en forma notable. La American Dental Association señala que hay mayor cantidad de pacientes ancianos que solicitan atención restaurativa y preventiva. Sin embargo, los ancianos utilizan menos servicios dentales que los adultos jóvenes. (5)

Los estudios indican que el 70% de los ancianos requieren algún tratamiento dental; aunque de 25 a 40% perciben esta necesidad y sólo 20 a 35% realmente lo solicitan. (Una encuesta indicó que el 25% de los pacientes de la práctica dental general son ancianos.) (5)

El 95% de los individuos mayores de 65 años con dientes padecen enfermedad periodontal. (5)

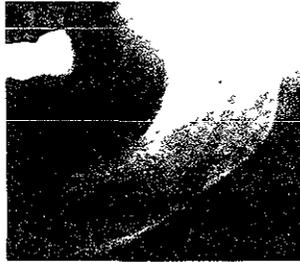
Después del año 2010, empezará a declinar la proporción de ancianos con enfermedad periodontal avanzada si los jóvenes de la población actual mantienen un mejor cuidado de salud bucal en sus años de más edad. Sin embargo, otros investigadores creen que tal vez aumente la cantidad de individuos viejos que requieran tratamiento periodontal. Las afecciones como la recesión gingival, la pérdida de inserción gingival y la menor cantidad de dientes remanentes parece ser que se relacionan de manera importante con la edad biológica y la cronológica aunque es más alta en la primera. (5)

Parece ser que hay necesidad de una evaluación más extensa de los requerimientos del tratamiento periodontal en los ancianos así como de naturaleza de la enfermedad en esta población. (5)

IV COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO CON EL PACIENTE GERIATRA

4.1 MANIFESTACIONES ORALES

Cuando está presente la enfermedad de la osteoporosis en el paciente, el Cirujano Dentista podrá observar manifestaciones orales, pero deberá tener cuidado ya que estas se presentan también por otros factores muy frecuentemente. Es por ello que cuando se diagnostica la osteoporosis por los medios antes mencionados se debe tener precauciones para el diagnóstico bucal y su tratamiento ya que esto tendrá consecuencias en el pronóstico del tratamiento oral.



Se presentan dos manifestaciones orales muy características que son las siguientes;

4.1.1 Reabsorción alveolar

El hueso alveolar parece ser un hueso dinámico, el cual tiene una proporción de remodelación y de resorción mayor que los otros huesos. También se comprobó que la densidad del hueso alveolar es proporcionalmente mayor ante la enfermedad periodontal y esta va aumentando con la edad avanzada y la osteoporosis. (22)

Los cambios ocasionados en el hueso alveolar por la edad y la osteoporosis son similares a los que ocurren en el resto del sistema óseo, menor vascularidad, reducción en el ritmo metabólico y en la capacidad de

cicatrización. La resorción se incrementa, la velocidad de formación ósea disminuye y puede resultar porosidad ósea.

Hay mayor irregularidad en las superficies del cemento y del hueso alveolar que se encuentran frente al ligamento periodontal. (5)

Los dientes maxilares brotan hacia abajo y hacia fuera por lo cual generalmente la reducción ósea es hacia arriba y hacia adentro. Dado que la placa cortical exterior es más delgada que la placa cortical interna, la resorción desde la corteza externa tiende a ser mayor y más rápida.

Los dientes mandibulares anteriores generalmente se inclinan hacia arriba y hacia fuera con respecto al plano oclusal, en tanto que los posteriores son verticales o tienen una ligera inclinación lingual. La corteza externa por lo general es más gruesa que la lingual, excepto en la región molar. De igual manera la anchura de la mandíbula es mayor en su borde inferior.

En consecuencia, el reborde residual mandibular parece migrar hacia lingual y hacia abajo en la región anterior y emigrar bucalmente en la región posterior. Así el arco mandibular parece permanecer estático o bien engrosar en su parte posterior, a medida que progresa la resorción. (1)

También la pérdida ósea del hueso alveolar se da por la ausencia de dientes residuales

El trastorno óseo se observa con mayor frecuencia en los ancianos con osteoporosis con ambos maxilares edéntulos, en los cuales se desarrolla una atrofia por falta de estímulos o, en el caso contrario, por estímulos excesivos en portadores de dentaduras completas o desajustadas.

La conocida relación entre la presencia de dientes naturales y la orientación de trabéculas óseas se apoya en, que determina en parte la disposición y densidad relativa del hueso. (22)

Otros factores generales que modifican la densidad de los maxilares son: proteínas, vitamina C, estrógenos, andrógenos, y otras hormonas esteroides, y estos ejercen un efecto importante en la matriz ósea. Con la edad avanzada hay una declinación progresiva en la densidad ósea y un aumento

gradual en la proporción de fracturas. La pérdida de masa ósea es después de los 35 a 40 años es de 1% al año.

En conclusión la pérdida de hueso osteoporótico afecta al reborde alveolar ocasionando alteraciones en el curso de la enfermedad periodontal y pérdida de dientes. (22)

Es conveniente observar que el contorno general del hueso alveolar no se encuentra siempre alterado en la osteoporosis, ya que la atrofia del reborde residual alveolar y la osteoporosis pueden ocurrir por separado.

Sin embargo, no es rara la atrofia progresiva de los maxilares; puede afectar solamente una sección del hueso o extenderse por todo el proceso alveolar y dentro del hueso basal, hasta casos extremos de resorción completa de la mandíbula.



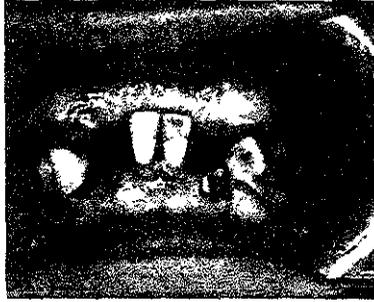
La gutapercha ayuda en la detección de los defectos óseos y es un recurso de diagnóstico de pérdida del hueso alveolar existe una técnica que consiste en lo siguiente:

Se empaca la gutapercha alrededor de los dientes y nos indica si existe pérdida ósea interproximal y lingual esta misma zona sin gutapercha casi no indica la extensión de la lesión. (5)



4.1.2 Pérdida dentaria

Existe pérdida dentaria cuando se presenta un insuficiente depósito de matriz ósea por parte de los osteoblastos, ocasionado por la osteoporosis.



4.2 COMPLICACIONES EN EL TRATAMIENTO DENTAL

Teniendo en cuenta las manifestaciones orales que se presentan debemos tener precauciones para el tratamiento bucal ya que son indicativos para incrementar fracasos en la elaboración de prótesis, y accidentes en diferentes métodos del tratamiento.

En la mandíbula desdentada están presentes zonas de resorción sobre todas las superficies óseas, pero el plan básico es muy diferente. Con la pérdida de los dientes naturales, por osteoporosis u otros factores, las relaciones funcionales y estructurales de toda la mandíbula están involucradas en el cambio por lo que nos topamos con un inconveniente para la elaboración de la prótesis.

4.2.1 Complicación para la elaboración de prótesis y prostodoncia

A medida que se reducen los rebordes residuales maxilares, el maxilar se hace más pequeño en todas las dimensiones y disminuye la superficie de soporte de dentadura. (22) Ocasionando la expulsión del aparato protésico.

En la mandíbula edéntula toda la dimensión horizontal del arco alveolar aumenta a causa de la resorción que se produce a lo largo del borde anterior de la rama y de la cresta temporal y también porque la protuberancia

mentoniana tiene un tipo de remodelado por aposición.

La pérdida del hueso alveolar puede considerarse patológica solo cuando causa la pérdida de dientes y no cuando es el resultado de esta, (afirmación que no se aplica al uso de prótesis total y la pérdida del hueso alveolar residual que con posterioridad provoca el desajuste de la base protésica). La pérdida de hueso es un proceso natural en respuesta a una fuerza física excesiva. (22)



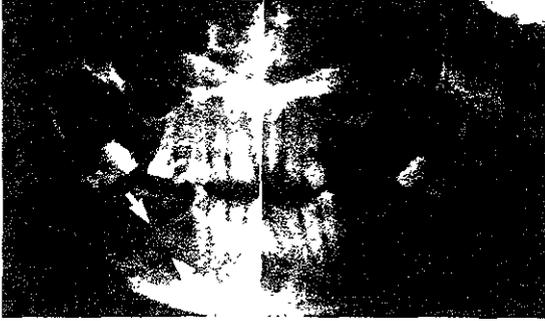
4.2.2 Fracturas en cavidad oral

Las fracturas son posibles cuando existe osteoporosis por lo que la fractura no implica necesariamente negligencia y puede ser una complicación potencial a muchas extracciones difíciles; si se presenta esta condición, la extracción se realizara solo después de un diagnostico clínico y radiológico minucioso y se informara al paciente de esta eventualidad (23)

Los tipos de fracturas que podemos encontrar con mayor índice son las siguientes;

- *Fractura del hueso alveolar;*

Esto es frecuente al realizar una extracción dentaria ya que el hueso se encuentra débil y cualquier fuerza sea excesiva o no provocará esta fractura. (23)



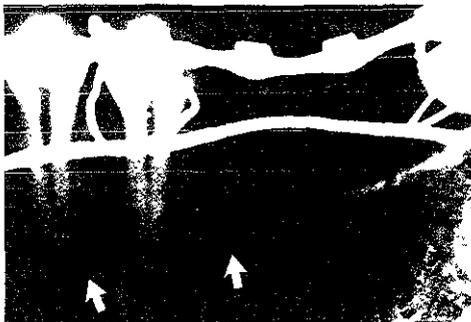
- *Fractura de la tuberosidad de la maxila;*

Puede ser durante la extracción del segundo o tercer molar superior, esto es por la cercanía del antro de la tuberosidad. (23)

- *Fractura mandibular:*

Por lo general en extracciones de terceros molares a nivel del ángulo mandibular y en segundo lugar a nivel de los premolares inferiores donde el grosor de la mandíbula puede estar reducido por una gran resorción ósea.

También puede ser posible cuando se aplica una fuerza de forma inadecuada o con una potencia excesiva (23) 334 como en la toma de impresiones (24)



4.3 ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

Se conocen diferentes alternativas de tratamiento en la resorción ósea. En las cuales el paciente debe cumplir con ciertas condiciones e indicaciones para que el tratamiento tenga éxito.

En el caso de la paciente con osteoporosis su pronóstico sería reservado dado a las condiciones óseas imperfectas que presenta puesto que uno de los requisitos para ofrecer este tratamiento es tener hueso sano libre de enfermedad paradontal y enfermedad sistémica ósea.

Las alternativas son las siguientes;

- *Injerto óseo*
- *Injerto de hidroxiapatita*

Con los injertos de buscamos reconstruir el fragmento de tejido óseo que se ha perdido entre el piso del seno maxilar y la cavidad bucal, o en el proceso de la mandíbula. Al igual que en las pequeñas comunicaciones, esta pérdida no ocasiona excesivos problemas en los efectos de mayor tamaño una pérdida importante del hueso puede provocar alteraciones significativas en el reborde alveolar y dificultar de manera las reconstrucciones prótesis, especialmente si van a ser implantosoportados. (23)

4.3.1 Hueso Liofilizado

Se conoce como hueso liofilizado al tejido óseo humano sometido a un procedimiento de secado por congelamiento con el fin de reducir el contenido total de agua a menos de un 6%.

El hueso liofilizado se obtiene mediante procedimientos estériles, este hueso humano se emplea en cirugías de muchos tipos entre ellas las odontológicas.

Los donadores de hueso no solo llenan los requisitos de la Asociación Americana de Bancos de Tejidos, sino que incluso los exceden, esto con el fin de que no ocurra la transmisión de algún agente infeccioso. Se evitan los

donadores que presenten alguna enfermedad infecciosa, maligna, de etiología desconocida o de carácter neurológico degenerativo, así como los expuestos a sustancias tóxicas,

Ya dentro del proceso quirúrgico, el hueso liofilizado se coloca si la pérdida es mínimo de 5 milímetros. Se prepara el hueso liofilizado humidificándolo con suero aproximadamente 15 minutos antes de su colocación. Se realiza la incisión de la zona a trabajar con o sin liberatrices según el caso lo requiera, colocando el material sobre la apertura después de darle forma adecuada y se usará una membrana absorbible para evitar el desalojo del hueso liofilizado provocando una mejor retentiva del mismo. La membrana reabsorbible ofrecerá evitar una segunda cirugía para retirarla, se reposicionan los colgajos se suturan esperando la cicatrización bajo vigilancia radiográfica para esperar los cambios y resultados del mismo injerto. **(23)**

Una vez terminada la cirugía, el hueso liofilizado sobrante debe ser desechado, está completamente contraindicado usarlo en otro paciente.

4.3.2 Hidroxiapatita

Los biomateriales de fosfato de calcio tienen una excelente compatibilidad con los tejidos. Estos materiales son osteoconducentes y no osteoinductivos lo que significa que, cuando se coloquen cerca del hueso visible inducirán formación ósea, pero no cuando estén rodeados por tejido no formador de hueso como la piel. El tamaño de los poros y sus interconexiones parecen ser factores importantes para el crecimiento hacia adentro del tejido formador de hueso. Este material se une al hueso vivo mediante los mecanismos hueso-cemento aparentemente naturales. **(23)**

Es un fosfo de calcio altamente compatible no biodegradable, radio-opaco, que no ocasiona respuesta inflamatoria (a cuerpo extraño) local ni general. **(5)**

La hidroxiapatita se coloca cuando previamente despegamos el subperiostio

de la mucosa que rodea el defecto óseo con técnica quirúrgica se deposita este material con o sin membrana absorbible según se requiera y se cierran colgajos y se sutura, se vigila radiográficamente esperando los resultados pronosticados. (23)

Estas alternativas se le deben mencionar a la paciente haciéndole de su conocimiento el probable fracaso por las condiciones de su hueso ocasionadas por la enfermedad sistémica que refiere el paciente. (23)

CONCLUSIONES

Los pacientes geriatras son un grupo de personas que necesitan un trato y cuidado especial, ya que atraviesan por el proceso del envejecimiento que les causa cambios físicos, psicológicos y enfermedades crónicas (osteoporosis), por lo tanto no solo debemos verlos desde el punto de vista odontológico.

Es por ello que el mejor tratamiento es la comprensión hacia estas personas, recordando así que el envejecimiento es otra manera de vivir y sentir.

La osteoporosis es una enfermedad crónica frecuente en el sexo femenino que se presenta a partir de la cuarta década. Un factor predisponente es la menopausia, sin embargo, se puede prevenir con un estilo de vida adecuado y un hallazgo clínico oportuno, por lo tanto es importante que como personal del área de la salud inculquemos a nuestros pacientes los hábitos adecuados y revisiones periódicas con el especialista.

De no ser así, la osteoporosis puede presentar complicaciones con son las fracturas.

Durante el tratamiento odontológico se deben tener ciertas consideraciones en cuanto al manejo correcto del paciente con osteoporosis, durante la consulta dental se deberá tener mucho cuidado, pues si en la toma de impresiones o en una extracción dental se emplea la fuerza usual para con el paciente sano, esta fuerza pueda resultar excesiva para el paciente con osteoporosis y puedan llegar a provocársele diversas fracturas como son las de hueso alveolar, las de mandíbula o las de la tuberosidad de la maxila.

La osteoporosis presenta también otra manifestación oral como es la reabsorción ósea que conlleva la pérdida dentaria. Esta situación también representa una de las mas grandes dificultades para la elaboración de prótesis y prostodoncias, debido a que los rebordes residuales se hacen mas pequeños en todas sus dimensiones y disminuye así la superficie de soporte de la dentadura, ocasionando la expulsión del aparato protésico.

Gracias al tema desarrollado en esta tesina, como parte del seminario de

odontogeriatría vienen a nuestra mente personas que hoy en día parecen estar olvidadas: los ancianos. El mundo, los medios, parecen solo pensar en la juventud como lo único válido y vigente cuando existe un muy numeroso sector de seres muchas veces olvidados y relegados que necesitan del cuidado y atención del profesional de la rama médica. Estos seres son la razón de existir de una especialidad muy noble y altruista: la odontogeriatría.

GLOSARIO

Abiosis: suspensión de la vida.

Bifásico: consta de dos fases

Climaterio. periodo de la vida en el cual el organismo experimenta algún cambio importante.

Corticoides: Nombre genérico de las hormonas secretadas por las corticosuprarenales y sus derivados sintéticos.

Endógenos: que toma origen en el organismo

Esteroides: uno de un grupo de lípidos que posee 4 anillos de carbono unidos entre ellos y, a menudo, una cola consistente en un hidrocarburo.

Estrógenos: grupos de hormonas esteroides que comprende el estradiol y que afecta los caracteres sexuales secundarios y en el ser humano el ciclo menstrual.

Exógenos: que toma origen fuera del organismo

Extrínsecos: externo

Fóliculo de Graaf: Folículos vesicales diminutos presentes en cada ovario.

Fractura: solución de continuidad de un hueso determinada por una violencia exterior o una contracción muscular exagerada.

Genético: relativo a la herencia y a la variación de las especies.

Gutapercha: Material dental, goma sólida flexible e insoluble en agua proveniente del árbol gutta.

Hipertrofia: aumento de volumen de un órgano o de una parte de éste.

Hipofisiario: relativo a la glándula endócrina de los vertebrados cuyo lóbulo anterior secreta hormonas tróficas, hormona del crecimiento y prolactina y es estimulada mediante secreciones hipotalámicas.

Hipotálamo: Región del encéfalo de los vertebrados que está justo debajo de los hemisferios cerebrales y es responsable de la integración de muchos patrones de comportamientos básico que entrañan correlación de funciones neuronales y endócrinas.

Homeostasia: Detención de la sangre. Puede efectuarse espontáneamente por la formación de un coagulo. Los procedimientos de hemostasia artificial

son: ligadura, sutura, compresión directa o indirecta, torsión, forcipresión.

Injerto: Porción de tejido óseo cartilaginoso o tendinoso tomado de un órgano sano y destinado a reparar una pérdida de sustancia de otro órgano de la misma constitución histológica.

Intrínsecos: Interior, interno.

Meiosis: Dos divisiones nucleares sucesivas en que una sola célula diploide ($2n$) forma cuatro núcleos haploides (n) y ocurre segregación, crossing over y redistribución de los alelos.

Minerales: Elemento o compuesto inorgánico que existe en la naturaleza.

Osteogénesis: Producción de hueso nuevo

Osteolisis: Reabsorción ósea.

Ovario: Órgano de reproducción primaria en mujeres.

Ovocitos: Gameto femenino que no ha llegado a madurar.

Óvulos: Células sexuales femeninas que se forman en el ovario.

Proteínas: compuesto orgánico complejo sustituido por una o más cadenas polipeptídicas, cada una formada por muchos aminoácidos (unos cien o más) unidos entre ellos por enlaces peptídicos.

Reabsorción: pérdida de sustancia por medios fisiológicos o patológicos.

Vitamina: cualquiera de esas sustancias orgánicas no sintetizadas por el organismo que si de un determinado organismo no puede llegar a sintetizar pero en muy pequeñas cantidades es esencial para su crecimiento u función normales.

BIBLIOGRAFÍA

- (1)BOUCHER Carlo O.; Prostodoncia total.; Editorial Interamericana Mc. Graw Hill ; Décima edición 1994
- (2)GONZÁLEZ Aragón Joaquín.; Avances en la prevención del envejecimiento.; Mundo Médico.; Volumen XXVI ; Número 294.; Octubre 1998
- (3)CIRIL Rozman , Compendio de Medicina Interna; Publicación Harcourt Brace.; Madrid España 1997.
- (4)LANGARICA Salazar Raquel.; Gerontología y Geriatria; Nueva Editorial Interamericana S:A de C.V., 1ª edición ; México 1985.
- (5)CARRANZA Fermín A.; Periodontología Clínica de Glickman.; Editorial Interamericana Mc Graw Hill.; Séptima Edición.; México 1994.
- (6)SALGADO Alberto.; Manual de Geriatria., Saivat Editores.; 3ª edición.; Barcelona España 1990.
- (7)CONI Nicolás ; Geriatria ; Editorial Manual Moderno.; 3ª edición.; México 1990.
- (8)FRIEDENTHAL Marcelo.; Diccionario de Odontología., Editorial Médica Panamericana., 2ª edición.; Madrid España 1990.
- (9)DELEZÉ De Lona Margarita.; Osteoporosis. Magnitud del Problema en México. Impacto Socioeconómico.; Climaterio Medicina Integral para la Mujer .; Volumen 1.; Número 4 ; Mayo-Junio 1998.
- (10) Balsa Alejandro, Batle Enrique;Artículo; Sociedad Española de Reumatología
- (11)LOCKINGTON T. J ,BENNET G. C. J. B.; Osteoporosis y la Mandíbula preguntas que esperan respuesta.; Gerodontology.;Volumen II., No 2.; Diciembre 1994,
- (12)LOSSOW Jacob Francone.; Anatomía y Fisiología Humana.; Editorial Interamericana.; 4ª edición.; México 1982.
- (13)MURILLO Alfonso Uribe, NIETO Enrique.;Osteoporosis Postmenopáusica.; Medicina Interna volumen No 11.; 23 junio 1999.

- (14)MURILLO Alfonso Uribe, Osteoporosis.; Biología Ósea Normal.; Medicina Interna No 11.; 23 junio de 1999.
- (15)LATARJET, M. RUIZ Liard A.; Anatomía Humana.; Editorial Médica Panamericana. 3ª Edición.; 1997.
- (16)CARRANZA A. Fermín.; Periodoncia.; Editorial Mundi S.A. I. C. y F.;1ª Edición.; Argentina 1978.
- (17)HURST Willis J., Medicina Interna Para la Práctica Clínica.; Editorial Médica Panamericana.; 4ª Edición.; Buenos Aires 1998.
- (18)B WILLIAM Abrams.; El Manual Merck de Geriátría.; Editorial Doyma.; 2ª Edición.; Barcelona España 1992.
- (19)ANAYA Coeto, FUENTES Jorge.; Osteoporosis.; Revista Médica del IMSS.; Volumen 35.; No 6.; Diciembre 1997.
- (20)ARTÍCULO ¿Qué es la Osteoporosis? en Internet :
<http://www.arrakis.es/~arvreuma/osteop.htm>
- (21)BELLANTONO Sandra, PREST Karen.; Osteoporosis. Prevención y Tratamiento.; Revista Mundo Médico.; Volumen XXVI.; No 294.; Octubre 1998
- (22)OZAWA T. José Deguchi ; Estomatología Geriátrica.; Editorial Trillas.; 1ª Edición ; México 1994.
- (23)GAY Escoda Cosme y BERINI Aytés Leonardo; Cirugía Bucal.; Ediciones Ergón; 1ª edición Madrid 1999.
- (24)Cátedra impartida por el C.D. Luis Miguel Mendoza el día 19 de octubre de 2000 en la Clínica Periférica UNAM Xochimilco con el tema: "Características del aparato estomatognático en el adulto mayor".
- (25)LARA H. Rodrigo; La menopausia y la Osteoporosis. Revista del Climaterio Vol.1 Núm.3 Marzo – Abril 1998 Pág. 127.