

2



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ATRICIÓN, ABRASIÓN Y EROSIÓN CAMBIOS FISIOPATOLÓGICOS EN LA ESTRUCTURA DENTAL DEL PACIENTE GERIATRICO.

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

MARISOL ACOMPA VARGAS

DIRECTOR: C.D. ROLANDO DE JESÚS BUNEDER

Handwritten signatures of Rolando de Jesús Buneder and Marisol Acompa Vargas

México D.F 2002



TESIS CON FALLA DE OR.GEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



DEDICATORIAS

Para ustedes que son mi inspiración y fuerza diaria de enfrentarme a la vida, ya que todo lo que soy es gracias al apoyo que siempre me han brindado. Le agradezco a Dios por haberme mandado a esta familia que es todo para mí, y por haberme dado a unos papás tan maravillosos como ustedes.

Gracias Papitos, este logro también es suyo.

Al ser que me brindó la vida y que nunca dudó de mí, la que conociéndome como nadie reforzó siempre mis logros y con la sutileza y dulzura que la caracteriza día a día trabajó para cosechar juntas el fruto de este esfuerzo.

Gracias Mamá.

A la persona que más admiro y respeto, que tal vez no lo sabe pero a sido mi ejemplo a seguir, por su inteligencia, perfeccionamiento, y gran calidad humana.

Gracias por darnos siempre todo lo que hemos necesitado ya que nunca nos faltó nada; mil gracias por este trabajo en equipo Papá.

A mi hermano Oscar que quiero mucho por ser mi mejor amigo y confidente, por soportarme como soy siempre procurando mi bienestar y ayudarme en todo lo que puede para salir adelante.

Gracias Hermano.

A ti Francisco que tuve la dicha de encontrarte en mi camino para formar un lazo irrompible y hacer de nuestras vidas algo hermoso que el tiempo va a perdurar. Gracias por existir.



A mi abuelita Margarita, abuelos que ya no están, tíos y primos que siempre los recuerdo y quiero mucho.

A la familia Santiago González por abrirme las puertas de su casa de una forma tan honesta. Gracias.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.

CAPITULO 1.

Examen clínico de los dientes y cambios en la estructura dental.....	3
Historia Clínica.....	3
Examen clínico de los dientes.....	3
Enfermedad devastadora de los dientes.....	3
Manchas dentales.....	4
Hipersensibilidad.....	4
Relaciones de contacto proximal.....	5
Movilidad Dental.....	5
Cambios en la estructura Dental.....	6
Cambios Esmalte.....	6
Cambios en Dentina.....	8
a)Dentina traslúcida o esclerótica.....	9
b)Dentina Primaria.....	10
c)Dentina secundaria y fisiológica	10
Cambios en Cemento.....	11
Cambios en la Pulpa.	12

CAPÍTULO 2

Atrición, Abrasión, Erosión.

Definiciones:

Atrición.....	15
Abrasión.....	15



Erosión.....	15
Atrición dental en el anciano.....	17
Facetas.....	20
Rasgos Clínicos.....	21
Relaciones entre el diente y periodonto.....	22
Localización.....	23
Tratamiento.....	23
Sobredentaduras	23
a)Indicaciones.....	24
b)Contraindicaciones.....	24
c)Procedimiento clínico.....	24

CAPITULO 3

Abrasión Dental en el anciano.

Abrasión dental en el anciano.....	25
Desgastes	
a)Por cepillado incorrecto.....	26
b)Por ganchos protésicos.....	27
Rasgos Clínicos.....	27
Abrasión por dentífricos.....	28
Efecto del cepillado.....	29
Traumatismo por cepillado.....	30
Selección del cepillo dental y dentífrico.....	31
Hábitos. Hábitos ocupacionales.....	31
Costumbres varias.....	32
Abrasión Cervical.....	32



a)Friccional	32
b)Gingival.....	32
c)Por horquillas de presión.....	32
d)Ritual.....	32
e)Traumática.....	32
Bruxismo.....	33

CAPÍTULO 4.

Erosión dental en el anciano.....	37
--	-----------

Erosión dental en el anciano.....	37
Erosiones por radiación.....	38
Erosiones Químicas.....	39
Etiología.....	39
Factores extrínsecos.....	39
Factores intrínsecos.....	40
Factores idiopáticos.....	41
Ablación.....	42
Rasgos Clínicos.....	43
Localización.....	44
a)Tercio Incisal.....	44
b)Tercio Medio.....	44
Medidas preventivas y tratamiento.....	44
Tratamiento en pacientes con trastorno del apetito.....	45
Conclusiones.....	46
Glosario.....	47
Bibliohemerografía.....	48



INTRODUCCIÓN.

El cirujano dentista actualmente se preocupa por la salud del paciente geriátrico, ya que es quien necesita encontrar un bienestar general para poder realizar funciones que anteriormente se le facilitaban por tener su organismo en condiciones óptimas. Es donde el odontólogo debe tener pleno conocimiento para poder ofrecer al paciente un tratamiento adecuado ya que con la edad aumentan los problemas de salud, particularmente los padecimientos crónicos, donde encontramos las enfermedades dentales y orales por ser una condición que afecta a la mayoría de los ancianos.

La boca es donde inicia la digestión, medio por el cual podemos comunicarnos y expresarnos, entre muchas otras funciones, por lo tanto es de gran importancia mantenerla en buenas condiciones para que todas estas funciones no decaigan.

Los tejidos en la cavidad bucal reflejan los cambios producidos por el envejecimiento ya sea en tejidos blandos o duros a nivel de parodonto, mucosa, submucosa glándulas y en órganos dentarios, siendo estos cambios de origen irreversible o como un proceso de adaptación a un medio interno o externo, presentando cambios en el color, tamaño y forma.

La estructura del diente se altera simultáneamente con otros cambios del organismo y con ello se representa la edad. En la dentadura natural las señales de la edad y del uso están representadas por la atrición y erosión de los tejidos duros. El borde incisal y las superficies oclusales de los dientes se van desgastando con el avance de los años y el uso continuo. Estos cambios pueden tener un origen normal y natural ó un origen patológico; algunas alteraciones que sufren los tejidos duros en cuanto a la



pérdida de material orgánico pueden deberse a un desgaste fisiológico de los dientes como resultado de la masticación o a un desgaste patológico que se deba a algún tipo de hábito, cepillado agresivo entre otros; así como pérdida de la estructura dental a partir de un proceso químico.



CAPITULO 1

EXAMEN CLÍNICO DE LOS DIENTES Y CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DENTAL.

HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE GERIÁTRICO.

Las personas de edad avanzada requieren un tiempo más prolongado en la consulta dental para realizar una historia clínica adecuada.

Es importante valorar su estado general y sus antecedentes médicos, que en la mayoría de los casos reflejan la presencia de varias enfermedades o alteraciones sistémicas (hipertensión, artritis, diabetes etc), con la consiguiente polimedicación a las que están sometidos. Estos patrones patológicos y terapéuticos pueden alterar la función oral y deben ser tenidos en cuenta previamente a cualquier acto odontológico.

EXAMEN CLÍNICO DE LOS DIENTES.

Se debe de realizar en las personas de la tercera edad un examen minucioso de los órganos dentales para detectar cualquier tipo de anomalía que pueda ocasionar algún trastorno para realizar un adecuado diagnóstico y por lo tanto un adecuado plan de tratamiento.

La dentición se examina con respecto a la caries, los defectos del desarrollo, las anomalías en la forma dental, la devastación, la hipersensibilidad y las relaciones de contacto proximal¹.

ENFERMEDAD DEVASTADORA DE LOS DIENTES.

La devastación se define como cualquier pérdida gradual de sustancia dentaria. Se caracteriza por la formación de superficies lisas pulidas, sin



consideración al posible mecanismo de menoscabo. Las formas de devastación son la erosión, abrasión y la atrición.

MANCHAS DENTALES.

Son depósitos pigmentados en los dientes. Es preciso examinarlas con cuidado para determinar su origen; en esencia, son un problema estético y surgen a partir de la pigmentación de cubiertas dentales adquiridas que por lo general son incoloras, y del desarrollo de bacterias, alimentos y sustancias químicas cromógenas. Varían en color y composición así como en la firmeza con la que se adhieren a la superficie del diente.

Es importante saber a que se debe el color de estas pigmentaciones para poder dar un adecuado tratamiento; por ejemplo si se expone la dentina debido a la atrición por lo general aparece una pigmentación de color pardo amarillento en la zona afectada y como esta existen varias pigmentaciones como son las de color *pardo* y estas se deben a la falta de cepillado y son delgadas translúcidas y adquiridas.

La mancha de tabaco es de color negro o pardo oscuro, el cambio de color surge de la penetración en las fosetas y fisuras del esmalte y dentina de los productos de la combustión del tabaco.

Las manchas metálicas son producidas por metales y sales metálicas que se encuentran en la cavidad bucal de trabajadores industriales o por el uso de medicamentos que contienen hierro, otro tipo de pigmentación es producido por el mercurio y estas son de color negras verdosas y este tipo de pigmentación la podemos encontrar en las restauraciones hechas con amalgama".

HIPERSENSIBILIDAD.

Las superficies radiculares expuestas por la recesión gingival pueden ser hipersensibles a los cambios térmicos o a la estimulación táctil. Por lo



general el paciente le va a indicar al doctor en que lugar le molesta y tiene más sensible. Estas zonas se pueden localizar mediante el uso de una sonda o con el uso de aire frío aplicado por medio de la jeringa triple.

RELACIONES DE CONTACTO PROXIMAL.

Los contactos un poco abiertos permiten la impacción de los alimentos. Su grado de estrechez se ha de revisar con hilo dental y mediante observación clínica. Las relaciones anómalas de contacto también pueden iniciar cambios oclusales, como una desviación en la línea media entre los incisivos centrales la desviación vestibular de los caninos superiores el desplazamiento vestibular o lingual de los dientes posteriores, así como una relación desigual de las crestas marginales.

MOVILIDAD DENTAL.

Todos los dientes poseen cierto grado de desplazamiento fisiológico, que varía por diferentes dientes y en distintos momentos del día. Es mayor al levantarse por la mañana y decrece progresivamente. La mayor movilidad matutina se atribuye a la ligera extrusión dental debida al limitado contacto oclusal en el trascurso del sueño. Durante las horas de vigilia, las fuerzas deglutivas y de la masticación reducen la movilidad al intruir los dientes en sus alvéolos. Estas variaciones en intervalos de 24 horas son menos marcadas en la gente con periodonto sano que en los sujetos con hábitos oclusales como el bruxismo y el apretamiento.

Los dientes unirradiculares exhiben más movilidad que los multirradiculares, siendo los incisivos los más móviles. El desplazamiento ocurre sobre todo en dirección horizontal, si bien hay cierta movilidad axial en un grado menor.¹¹



CAMBIOS EN LA ESTRUCTURA DENTAL.

Desde que se completa su formación, aproximadamente 6 meses después de haber entrado en oclusión, los dientes sufren cambios continuos. A causa de la continua atrición por el uso o la erosión por sustancias ácidas, el esmalte dental va perdiendo detalles estructurales y adquiriendo un aspecto liso. Con los años el color del esmalte se vuelve amarillento y vuelve su translucidez. También se pigmentan los defectos anatómicos y se producen coloraciones como consecuencia de los productos corrosivos y/o la higiene oral inadecuada.

A fin de compensar el desgaste de la corona, el cemento suele aumentar en grosor, especialmente en el tercio apical; el grosor total del cemento suele triplicarse entre los 10 y 75 años.

Con los años la dentina sufre un proceso de esclerosis a causa del acumulo de dentina secundaria y obliteración de los túbulos, procesos independientes que se producen concomitantemente.

La cavidad pulpar también acusa el cúmulo de dentina secundaria, reduciéndose su volumen, sobre todo en el suelo y el techo camerales. Ello se traduce en una disminución de la sensibilidad dental. El tejido pulpar sufre un aumento del número de fibras colágenas y disminución celular. Disminuye el número de arteriolas que entran por el orificio apical, siendo menor el aporte sanguíneo y disminuyendo la capacidad reparadora de la pulpa de la edad avanzada. Las calcificaciones pulpares suelen asociarse a cambios patológicos, pero también pueden considerarse secundarios a la edad, al aumentar la mineralización.

CAMBIOS EN EL ESMALTE.

El esmalte sufre cambios intrínsecos en la erupción dental además de la pérdida de sustancia ocasionada por cambios en el esmalte. El color de



los dientes se vuelve más oscuro con el transcurso de los años. Se afirma que ello se debe al oscurecimiento de la dentina, que se observa a través del esmalte ligeramente traslúcido y más oscuro con la edad.

Conforme avanza la edad se acentúan gradualmente las diferencias de composición entre la superficie y el resto del esmalte, así como la anchura de una superficie con características especiales, hecho que se ha demostrado por las características de grabado efectuadas en superficies seccionales en diferentes edades.

La permeabilidad del esmalte disminuye con el avance de la edad en asociación con otros cambios en la composición de la capa externa del esmalte, el cual se adhiere o disminuye después de la erupción del diente.

Mediante algunos análisis se observó que el aumento constante en el nitrógeno del esmalte produce manchas de color café y blancas. Estas áreas de esmalte alterada son comunes en personas de edad avanzada e indicativas de caries, atrapadas en el esmalte. Debido a la proporción de poros en la caries del esmalte, su acción puede aumentar hasta 40 veces; es difícil imaginar un proceso mediante el cual en estos poros pueda penetrar materia orgánica del ambiente oral. Hasta tanto la materia orgánica pueda ser caracterizada, es imposible asegurar si deriva de las proteínas salivales, alimenticias o productos de la placa bacteriana en la superficie del esmalte, o de una correlación de éstos.

Hay una hipótesis acerca de las superficies del esmalte, en el caso de los dientes que recién emergieron, que establece que las piezas dentarias son conducidas por el efecto acumulativo de las tensiones intermitentes y por compresión ejercida durante la masticación, algo semejante que ocurre en los tejidos duros y otras sustancias inanimadas.

Las alteraciones en las propiedades de la materia, resultantes del aumento de la presión; y la observación en algunos monos que fueron inyectados intraperitonealmente, es mayor en dientes funcionales que en



aquellos que no lo son; así adquiere bases la teoría de que la comprensión temporal del esmalte durante la masticación puede producir cambios en la naturaleza y velocidad de los procesos bioquímicos que ocurren dentro de una sustancia o en una superficie. En la luz ultravioleta, las coronas de los dientes humanos se observan con una luz blanca – azulosa. Se afirma que el carácter de esta fluorescencia se debe a los cambios inherentes por el avance de la edad.¹¹

CAMBIOS EN LA DENTINA.

Se menciona un fenómeno que se dice es el más aceptado entre los que afectan a la dentina y es el siguiente; gran parte de la dentina de la corona y del área apical de la raíz se vuelve completamente transparente con la edad.

Dicho cambio, que probablemente esté asociado con la acumulación mineral en los tubos, parece iniciarse en la región del ápice radicular y viene acompañado por un descenso en el número de odontoblastos y por la atrofia de las células pulpares.

Algunos autores creen que la dentina de la raíz se vuelve trasparente por la acción de toxinas bacterianas, que desde el borde de la encía pueden alcanzar la dentina apical, o penetrar en la zona apical de la pulpa a través del trastorno en los odontoblastos y, por consiguiente, en la dentina. Esta modificación, que empieza en el ápice, se va extendiendo gradualmente,

Algunos estudios de secciones de absorción cuantitativa de rayos X, medidas de gravedad específica y análisis químicos, sugieren que la densidad o mineralización de la dentina de corona y raíz aumenta con la edad. Aún más, hay pruebas de que la dureza de la dentina aumenta su fuerza de trituración o fragilidad disminuye con el paso de los años. Los cambios de coloración en la dentina a causa de la edad, sugieren cambios en su sustancia de mucopolisacáridos fundamentales.



En dientes de edad avanzada, la observación común es que mucha de la dentina de la corona y de la región apical de la raíz sufren cambios en las propiedades óptimas. En la dentina de la raíz estos cambios son poco complicados y se conocen como ápice radicular de la dentina traslúcida. En la corona, los cambios son más complejos y a pesar de que la traslucidez puede ser el cambio predominante, también suele haber zonas donde aparentemente ha aumentado la opacidad o áreas de trectos muertos de

Dentina traslúcida o esclerótica

Las lesiones de la dentina que son lentamente destructivas como es el caso de la atrición o de cierto tipo de caries crónica, en donde el estímulo periférico es suave, hay frecuentemente una zona de dentina en la que las secciones fundamentales son particularmente traslúcidas cuando se observan con luz transmitida, pero pueden ser más oscuras que lo normal en luz reflejada.

La impermeabilidad de esta dentina a las tinciones; la consistencia de sus propiedades ópticas cuando se sumerge en fluidos de diferentes índices de refracción; su opacidad a los rayos X, y el aumento de su dureza indican hipermineralización y justificación para el término de esclerosis.

Por considerar la importancia de la traslucidez de la dentina es necesario tener presente que cuando una sección de dentina se deshidrata completamente y se monta en bálsamo de Canadá, la sección completa se vuelve traslúcida y es difícil distinguir cualquier estructura de ella. Esto ocurre porque el bálsamo, que tiene un índice de refracción similar al de la matriz calcificada de la dentina, ha penetrado y llenado el sistema tubular.



En la dentina translúcida esclerótica el proceso odontoblástico ha sido reemplazado por dentina peritubular. La dentina peritubular que cierra el túbulo tiene aproximadamente el mismo índice de refracción o se refleja durante la interfase, y así la traslucidez de la dentina aumenta y los túbulos cerrados son difíciles de distinguir.

Dentina primaria.

La dentina formada después de que el diente ha adquirido su función, solamente se corresponde con el cambio de dirección de los túbulos para formar la parte final de dicha línea de demarcación y se le conoce con el nombre de dentina primaria.

Dentina secundaria y Fisiológica.

La dentina del lado interno de la línea de demarcación de los túbulos se le conoce como dentina secundaria y para distinguir este tipo de dentina de la que ya está formada como reacción a una lesión, se le denomina *dentina fisiológica*.

Como resultado de la irritación de la dentina periférica a causa de traumatismo, caries u otra pérdida radical de sustancia, la producción de células pulpareas, en relación con los túbulos dentarios, se acelera. La dentina formada en estas condiciones se conoce como *secundaria o reaccionaria*. Generalmente tiene menos túbulos que la dentina primaria, debido a la muerte de odontoblastos ocasionada por la lesión. La dentina reaccionaria puede tener inclusiones celulares, con frecuencia pobremente calcificadas. No es común que la dentina formada como reacción a una lesión esté completamente sin túbulos, sin odontoblastos reconocibles; más bien se encuentra sobre la superficie de la pulpa.^{III}



CAMBIOS EN EL CEMENTO

Al parecer en el cemento se produce una concentración peculiar, quizá en relación con una matriz de fibras de reticulina (proteína similar al colágeno), en las que depositan sales minerales.

El cemento se deposita intermitentemente durante toda la vida, pero en mayor grado en su última etapa, debido probablemente en gran parte a la tensión que está sujeto el diente. El continuo depósito de cemento proporciona un medio de adhesión a la superficie de la raíz de nuevas fibras suspensorias del ligamento periodontal.

La formación del cemento está muy influida por la enfermedad; por ejemplo, en la enfermedad periodontal el cemento tiende a engrosarse sobre toda la superficie de la raíz. De forma similar, después de la infección ocurre la muerte pulpar y hay engrosamiento del cemento apical. El carácter intermitente de la formación del cemento se manifiesta por un patrón irregular espaciado de líneas incrementales, como un registro de cambios en la dirección de las tensiones a las cuales están sujetos los dientes periodos sucesivos de formación; o las fibras de Sharpey cambian con frecuencia de dirección en capas sucesivas.

El depósito de cemento no es completamente dependiente de los estímulos de la función tensional; ya que se encuentran capas relativamente gruesas de cemento en raíces de dientes no erupcionados de personas de edad.

Se dice que hay cierta correlación libre entre el grosor del cemento y la edad. Cuando el depósito es activo, una zona de matriz calcificada se encuentra sobre la superficie de las células semejando odontoblastos que pueden ser identificados entre las fibras del ligamento periodontal alrededor de la cual se forma el cemento. Sobre una gran parte de la raíz, el cemento no contiene células ni lagunas (cemento acelular); pero donde el cemento es normalmente más grueso que en alguna otra parte contiene células en



lagunas, similares a las del hueso, distribuidas así según un patrón menos ordenado. Cuando el cemento celular es grueso, las células vivientes pueden encontrarse sólo en lagunas de las capas superficiales; las de las capas profundas pueden estar vacías o tener núcleos picnóticos. Es evidente que el camino por donde las sustancias nutritivas llegan a los dientes es delgado, y cuando el cemento se engruesa muera la fuente de nutrición.

El número de áreas de resorción activa y pasada de las raíces de los dientes está correlacionado con la edad avanzada. En muchos casos, las lesiones locales y las tensiones mecánicas son la causa de la resorción, que es reparada por el depósito de cemento nuevo. Ya que la resorción deja un registro de permanencia mayor que los registros similares en hueso, se cree que los registros de resorción de las lesiones pasadas se acumularían con la edad, y parece no haber razón para creer que la susceptibilidad de las raíces para sufrir resorción aumente con la edad.

El contenido de cemento, como en otros tejidos mineralizados aumenta con la edad; hay un notable incremento de cemento acelular de la región cervical, probablemente porque este tiende a estar expuesto al ambiente oral y adquiere directamente flúor por la absorción tópica.

CAMBIOS EN LA PULPA.

La pulpa guarda la misma relación con la dentina, que la médula ósea con la matriz del hueso calcificado. En términos de función, pulpa y dentina deben considerarse como un solo tejido: el complejo pulpa-dentina. Sin embargo, es inevitable que la pulpa y la dentina se traten por separado.

La pulpa continúa produciendo dentina lentamente durante toda su vida, hasta que en la edad avanzada el volumen que ocupa disminuye, y en la senectud puede ser reducida a un delgado hilo de tejido en la corona, más allá del cuello. Al cierre del ápice, la abertura en la base del diente permanece tan estrecha como un canal o un sistema de canales, el cual con



el tiempo es más angosto y atenuado en parte por el depósito de dentina y en parte por el crecimiento de cemento. Estos cambios en la morfología y el tamaño de la pulpa se asocian a modificaciones en su estructura y composición.

Enclaustrada en una cámara rígida y teniendo comunicación con el resto del cuerpo solamente por el foramen apical, la pulpa se encuentra en una situación ideal. La influencia de estas circunstancias únicas en los aspectos hidrodinámicos y hemodinámicos en la fisiología de la pulpa no se han explorado completamente. Pero el volumen de la pulpa completa no puede aumentar; debe existir un balance crítico entre la salida de fluidos y las presiones intermoleculares en la pulpa. Debe hacer una relación recíproca entre el volumen de la sangre circundante y los otros fluidos constituyentes Inter. o intracelulares de la pulpa. Es bien conocido que una pulpa que tiene una inflamación aguda es susceptible a necrosarse por el aumento en el fluido intercelular o en el exudado inflamatorio, más que por los capilares de la pulpa.

APORTE VASCULAR.

En las pulpas de dientes viejos, las arteriolas en la pulpa radicular muestran varios cambios, que incluyen engrosamiento de la íntima endotelial. La calcificación de las paredes de las arteriolas radiculares es menos común en la pulpa coronal, empezando aparentemente en la adventicia y extendiéndose gradualmente a la media y a la íntima.

Estos cambios, con la posible excepción de la calcificación, constituyen la esclerosis degenerativa hiperplásica. Tales modificaciones, que parecen estar vinculadas con la edad avanzada, tienen una relación cercana con las afecciones cardiovasculares hipertensivas; aunque es verdad que prevalecen con el aumento de la edad, en el joven pueden aparecer por causas multifactoriales. Los cambios vasculares descritos en la pulpa conducen a una reducción del aporte vascular a la pulpa; y, por lo



tanto, si no produce isquemia, el rendimiento de la pulpa disminuye y tiene menos capacidad para producir dentina reparativa en respuesta a algún estímulo.

En la pulpa adulta y, aún más en la de los ancianos, es común encontrar cantidades apreciables de colágeno maduro con una reducción proporcionada en el mínimo de células y la cantidad de sustancia. Existe cierta duda sobre la tendencia de la pulpa a padecer fibrosis conforme avanza la edad; es independiente de los efectos acumulativos de la pulpa ocasionados por los daños en la dentina. Por ejemplo, las pulpas fibrosadas son comunes en dientes que han permanecido durante muchos años retenidos y sin infección en los maxilares. Es interesante acotar que el colágeno y la sustancia fundamental en la pulpa de edad muestran un aumento a la resistencia de la digestión preteolítica y que, en general, su reactividad química se reduce.



CAPITULO 2

ATRICIÓN, ABRASIÓN, EROSIÓN.

Atrición: es el desgaste fisiológico de los dientes como resultado de la masticación. Es un proceso con relación a la edad y varía de un individuo a otro. Los factores como calidad de la dieta, dentición, musculatura mandibular y hábitos de masticación pueden influir de manera considerable en el patrón y extensión del desgaste.

Tales patrones pueden aparecer en las superficies dentarias incisales, oclusales, y proximales. Una cierta cantidad del deterioro dental es fisiológica, pero el desgaste acelerado puede prevalecer con factores funcionales inusuales o anatómicos anormales.

Abrasión: es el desgaste patológico de los dientes, a consecuencia de hábitos o empleo anormal de sustancias abrasivas en la boca. Las causas más frecuentes son fumar pipa, masticar tabaco, cepillado dental agresivo y empleo de dentríficos abrasivos. La localización y el tipo de abrasión dependen, de manera directa de la causa.

Erosión: Es una depresión bien definida, con forma de cuña, en la región cervical de la superficie vestibular del diente. El eje longitudinal del área erosionada es perpendicular al eje vertical del diente. Las superficies son tersas, duras y pulidas. Por lo general, la erosión afecta un grupo de dientes.

En las primeras etapas, puede confinarse al esmalte, pero a menudo se extiende hasta comprender la dentina subyacente y el cemento.

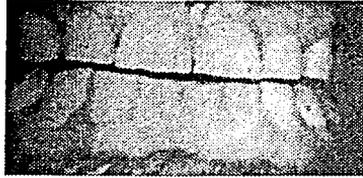
La etiología de la erosión se desconoce. Causas sugeridas son la descalcificación por bebidas ácidas y el efecto combinado de la fricción y la secreción salival ácida, una fuente externa puede ser el medio de trabajo (por ejemplo fabricación de baterías) o la dieta (consumo excesivo de frutas



cítricas). La fuente interna del ácido es con más probabilidad el contenido gástrico por la regurgitación; esto se observa en cualquier trastorno que curse con vómito crónico. La autoinducción del vómito, componente del síndrome de bulimia o anorexia nerviosa, es una causa importante de erosión dental y otras anomalías bucales. El tipo de erosión por vómito suele ser el desgaste generalizado de las superficies linguales de los dientes, sin embargo, todas las superficies se pueden afectar, en especial en individuos que compensan la pérdida de líquidos con la ingesta excesiva de jugos de frutas. En muchos casos de erosión dental no es posible determinar la causa.



ATRICIÓN DENTAL EN EL ANCIANO.



Carranza-Newman

Fig. 1 Atrición

Con la edad el esmalte y dentina sufren ciertos cambios escleróticos debido al efecto de la creciente mineralización y el depósito de elementos químicos. A pesar de su mayor dureza (y fragilidad), el uso cotidiano de una dentición natural produce una progresiva atrición dental,(fig.1). En la sociedad moderna una atrición excesiva es, sin embargo, rara en las personas de edad. Debido a la menor energía necesaria para masticar los alimentos actuales, la atrición natural es lenta, y en la mayoría de los ancianos con dentición natural la atrición es solo moderada o levemente grave, solamente en algunas culturas ó tribus donde el uso de los dientes como una herramienta es, todavía utilizada; (por ejemplo, entre los esquimales donde la mujer masca los cueros de animales que servirán al hombre de calzado) la atrición es severa.¹

La atrición oclusal de la dentina puede producir una fuerte abrasión de ésta, produciéndose huecos en los que suele aparecer caries difusa cuando la higiene oral se deteriora con el aumento de la edad. En una dentición reducida el modelo de atrición puede ser fuertemente divergente y complejo, especialmente si se ha producido inclinación de dientes y sobreerupción dentaria. Se ha pensado que los trastornos disfuncionales podían ser



producidos por una atrición irregular provocada por formas forzadas del movimiento de la mandíbula; sin embargo esta relación no se ha probado claramente. Se ha demostrado a menudo empero, que el desequilibrio oclusal debido a la atrición es un factor en la producción de cambios patológicos en el sistema oromuscular.

La Atrición la podemos definir como el desgaste fisiológico de los dientes como resultado del contacto entre éstos. Los cambios normales que se observan más a menudo en los dientes de los ancianos relacionados con la atrición, una condición de desgaste oclusal o incisal ocasionada frecuentemente por la fricción excesiva e inadecuada entre los dientes.

La dentición humana es la más notable excepción a la capacidad que tienen los tejidos vivos para renovarse a sí mismos; y así surge el desgaste paulatino con la edad avanzada, principalmente por las variaciones del esquema oclusal, hábitos nocivos, tensión emocional y espasmos musculares, así como la calidad y consistencia de los alimentos consumidos. Actualmente, las investigaciones respecto a los patrones de desgaste dental influidos por la pérdida de los dientes, derivan de estudios realizados en ancianos y en individuos que pertenecen a grupos primitivos contemporáneos.

La observación más común de la dentición permanente es mostrar el desgaste en la cúspide mesiobucal del primer molar inferior en el punto en donde ocluye con el segundo molar superior. Puesto que el desgaste de los molares aumenta, hay un aplanamiento gradual de la curva helicoidal que es característica del plano oclusal en una dentición primaria no desgastada, y una pérdida gradual del traslape de los incisivos. El cierre de la relación intermaxilar por desgaste, asociada con la pérdida gradual del traslape de los



incisivos, llega una relación borde a borde. En la dentición relativamente desgastada, las superficies oclusales de los primeros molares superiores están colocadas ligeramente hacia fuera, en tanto que las superficies oclusales de los segundos molares se inclinan un poco más hacia fuera y la de los terceros molares aún más, produciendo la curva de Spee.¹¹

En el curso del desgaste esta inclinación disminuye gradualmente por un desgaste mayor en las cúspides linguales; se llega a esta etapa cuando en el plano coronal las superficies oclusales de los primeros a primeros molares y después los otros molares son horizontales. Las proporciones diferenciales de desgaste entre las cúspides bucales continúan de tal forma que debido al curso en el plano coronal, la inclinación original hacia fuera de las superficies de los primeros molares se hacia adentro, por lo cual hay una regresión gradual de la curva helicoidal original del plano oclusal.

El desgaste no esta confinado a las superficies oclusales, ya que los dientes son capaces de cierto movimiento independiente; durante la masticación hay una fricción ligera de las superficies de contacto proximales, lo cual produce fosetas de desgaste. La cantidad de desgaste proximal es siempre proporcional al de las superficies oclusales y puede conducir a una reducción considerable en las relaciones mesiodistales de los dientes. Una reducción en esta dimensión también se verifica por la forma en punta de las áreas de contacto proximales al cuello, de tal forma que un desgaste oclusal pasa más allá del nivel de los puntos de contacto, la corona se vuelve más angosta, y hay una reducción en el tamaño de la superficie oclusal. Esto se observa principalmente en los bordes incisales.



En circunstancias normales, el movimiento de los dientes en sus alveolos los mantiene en contacto proximal. La atrición mesial puede reducir la longitud de cada arcada dental cuando mucho de 8 a 10 mm.

Además de las caras proximales y la superficie oclusal, hay una pérdida de sustancias en las demás partes del diente, atribuible al uso del cepillo dental que los vuelve más lisos y pulidos.

A pesar que los grados severos de atrición suelen ser dañinos, puede pensarse que el desgaste de los dientes resulta benéfico, puesto que permite libertad para la excursión mandibular durante la función masticatoria y reducción de la tensión lateral en los dientes. Dicha tensión puede ser particularmente importante cuando hay alargamiento de las coronas clínicas, como resultado de la retracción gingival.¹¹

El proceso de resorción mandibular tiende a permanecer constante, de tal forma que cuando las superficies oclusales se desgastan mucho hay un aumento en el espacio interoclusal. Otro aspecto que sugiere la descompensación para el desgaste oclusal es el movimiento axial de los dientes debido al crecimiento oposicional de hueso en la superficie alveolar, es decir, la erupción activa; es probable que en algunos casos este mecanismo compensatorio sea imperfecto.

FACETAS.

Las superficies oclusales o incisales desgastadas por la atrición se llaman *facetas*. Cuando ocurre rechinido dentario activo, los prismas del esmalte se fracturan y reflejan de manera considerable la luz. En consecuencia, las facetas brillantes, lisas y curviplanas suelen ser el mejor indicador de la actividad por fricción activa. Si se expone la dentina, a



menudo aparece una pigmentación color pardo amarillento. Las facetas varían en tamaño y localización según si son el resultado de un desgaste fisiológico o anómalo. Se informa que por lo menos el 92% de los adultos presenta una faceta importante y que este tipo de desgastes son casi universales; por lo general no son sensibles a la estimulación térmica o táctil.

A menudo las facetas representan un desgaste funcional y parafuncional así como el tratamiento dental yatrógeno por coronoplastia (ajuste oclusal). No obstante, esta última no parece contribuir a las calificaciones más altas de desgaste. El desgaste exagerado puede motivar la obliteración de las cúspides y la formación de una superficie oclusal plana o cuneiforme (acopada). La inversión del plano oclusal de los premolares y el primero y segundo molares sucede en las etapas avanzadas del desgaste. Existe esta correlación de la atrición con la edad cuando se toma en cuenta en adultos mayores.

El ángulo de la faceta en la superficie dental tiene importancia potencial para el periodonto. Las facetas horizontales tienden a dirigir las fuerzas al eje vertical del diente, ante las cuales el periodonto puede adaptarse con más eficacia. Las angulares dirigen lateralmente las cargas oclusales e incrementan el riesgo de las consecuencias periodontales. Sin embargo, la atrición gradual puede ser compensada por la erupción dental continua sin crecimiento de hueso alveolar. Se caracteriza por la ausencia de cambios inflamatorios en las superficies del hueso alveolar.

Existen facetas en los puntos de contacto proximal y a este tipo se les llama *facetas de contacto*.

RASGOS CLÍNICOS.

Edad. Adultos y Ancianos.

Sexo: No hay predilección.



Rasgos Clínicos: Representa la pérdida fisiológica de estructura dentaria. La pérdida es característica por el hecho de que el esmalte y la dentina se abrasionen en sus caras oclusales e incisales de un modo generalizado. El proceso está relacionado con la dieta, y se ve en individuos que comen maíz o emplean sus dientes en la preparación de escondites." Por lo tanto, es común entre los viejos indios americanos y los esquimales. Puede ser difícil diferenciar entre atrición y bruxismo con abrasión, notando solamente el patrón del desgaste dentario.

RELACIONES ENTRE DIENTE Y PERIODONTO.

La pérdida de sustancia dentaria como consecuencia de la atrición es el cambio en la dentición más obvio con el envejecimiento. El desgaste oclusal reduce la inclinación y altura cuspídeas, con un crecimiento resultante en la superficie de la cara oclusal masticatoria y la pérdida de vías de salida. El grado de atrición es influenciado por la musculatura, la consistencia de los alimentos, la dureza dentaria, los factores ocupacionales y hábitos como rechinar los dientes (bruxismo) así como apretarlos.

La velocidad de atrición puede vincularse a otros cambios relacionados con el envejecimiento, como la erupción dental continua y la recesión gingival. A medida que el diente erupciona, por lo general se deposita cemento en la región apical de la raíz. La reducción de la altura ósea que ocurre con el envejecimiento no se relaciona necesariamente con el desgaste oclusal. Si decrece el soporte óseo la corona clínica tiende a volverse desproporcionadamente larga y ejerce una excesiva acción de palanca sobre el hueso. Al aminorar la longitud de la corona clínica la atrición parece conservar el equilibrio entre el diente y su apoyo óseo.

El desgaste dentario también aparece en las superficies proximales, acompañado por la migración mesial de los dientes. Para los cuarenta años de edad, el desgaste proximal, abate casi 0.5cm de la longitud



anteroposterior del arco dental. El angostamiento anteroposterior a partir del desgaste proximal es mayor en los dientes que convergen hacia el aspecto cervical, como los incisivos. La atrición progresiva y el desgaste proximal, causan menor sobremordida horizontal maxilomandibular en el área de los molares y mordida borde a borde en sentido anterior

LOCALIZACIÓN

Dientes que ocluyen normalmente, se observan a nivel del borde y tercio incisal de las caras palatinas de los incisivos superiores, así como en las caras palatinas de los incisivos superiores e inferiores, las cúspides y surcos de los caninos, premolares y molares y en los puntos de contacto proximales que de este modo se convierten en facetas de contacto.

TRATAMIENTO:

Cuando la atrición está tan marcada como para que desaparezca prácticamente toda la corona, podemos aprovechar las raíces realizando tratamientos endodónticos y colocar endopostes o pernos para poder colocar coronas o sobredentaduras dependiendo del caso.

En el caso de que la lesión no sea severa no se requiere de tratamiento, ya que la dentina secundaria se produce paralelamente con el desgaste atricional. Cuando las coronas están desgastadas hasta el margen gingival, puede construirse una sobredentadura para mejorar la función

Sobredentaduras.

Este tipo de tratamiento lo podemos realizar cuando la atrición es muy severa y que las coronas clínicas estén sumamente desgastadas o que casi hayan desaparecido.

Con las sobredentaduras se cumplen tres objetivos principalmente, que son: conservar los dientes como parte del reborde residual, disminución de la tasa de resorción ósea y por último conservación de la propiocepción.



Una de las ventajas que tenemos es el soporte ya que los topes formados por los dientes naturales proporcionan una base estática y estable que cualquier dentadura convencional no nos proporciona.

Sin embargo como cualquier otro procedimiento tiene sus desventajas que deben de ser valoradas para la elección de este tratamiento, la susceptibilidad a la caries es una de ellas ya que las lesiones cariosas avanzan con rapidez. La aparición de caries puede evitarse en cierto grado con el uso de cofias vaciadas.^{IV}

La Destrucción periodontal de los dientes de soporte es otra gran desventaja debido a que la enfermedad periodontal es una de las principales razones por las que un paciente en particular requiere un tratamiento como una sobredentadura.

Indicaciones. En pacientes con defectos congénitos tales como paladar hendido, microdoncia, anodoncia, oligodoncia etc.

Pacientes con un pronóstico pobre en el uso de dentaduras totales.

Las sobredentaduras se deberán considerar en todos los pacientes que a los cuales se les piense extraer todos los dientes o en pacientes que no aceptan extracciones de piezas en mal estado y que no puedan ser utilizadas en prótesis fija o removible.

Contraindicaciones. Cuando los dientes puedan servir en prótesis fija o removible, pacientes con trastornos médicos o psiquiátricos que no tienen la capacidad de mantener un nivel adecuado de higiene oral.

Procedimiento clínico. El procedimiento clínico lo realizaremos después de todos los preparativos previos como fueron el tratamiento endodóntico y periodontal así como la selección de la técnica de preparación de los dientes pilares, se procede a la elaboración de la sobredentadura utilizando la misma técnica que se utiliza en las dentaduras convencionales.



CAPITULO 3

ABRASIÓN DENTAL EN EL ANCIANO.



Carranza-Newman

Es el desgaste patológico de la sustancia dental a causa de algún proceso mecánico anormal como el cepillado defectuoso con un cepillo de cerdas duras, el polvo dental áspero, los palillos de dientes, o en las costumbres rituales entre algunos otros. Este efecto se manifiesta clínicamente por escotaduras en forma de "V" en los bordes cervicales de los dientes, Aparecen cerca de la unión amelocementaria (esmalte y cemento) y su desarrollo es bastante rápido.

Por lo general, la abrasión de los dientes se debe a un agente que no es propio del ambiente de la cavidad bucal. Si dicho agente depende de algún hábito (bruxismo) o de una agrupación específica puede afectar otras superficies del diente como la oclusal, incisal o proximal.

En ocasiones, las superficies labiales de los incisivos muestran profundas muescas; sin embargo, las superficies linguales rara vez presentan este defecto debido a la protección que les proporciona la configuración de los tejidos de soporte.



La abrasión deriva en indentaciones con forma de platillo o cuña con una superficie lisa, brillante. La abrasión comienza en las superficies de cemento expuestas, más que en el esmalte, y se propaga hasta afectar la dentina radicular. La exposición continua al agente abrasivo, en combinación con la descalcificación del esmalte por los ácidos formados localmente, puede ocasionar pérdida del esmalte, seguida por el menoscabo de la dentina coronal.

El cepillado dental con un dentífrico abrasivo y la acción de los ganchos prostéticos son causa ordinaria de abrasión. El primero es por mucho el más prevalente. El grado de desgaste dentario a partir de cepillado dental depende del efecto del abrasivo del dentífrico y el ángulo de cepillado.

El cepillado horizontal en ángulo recto con el eje vertical de los dientes deriva en la pérdida más grave de sustancia dental. En ocasiones hay abrasión de los bordes incisales como resultado de ciertos hábitos, como sostener objetos entre los dientes (p. ej., tachuelas u horquillas para sostener el cabello).

DESGASTES.

Son abrasiones patológicas que se agrupan según el factor causal.

Desgaste oclusal patológico. Debido al bruxismo, con desaparición de cúspides y aplanamiento de las superficies oclusales, quedando la dentina al descubierto. Puede existir dolor por frío, azúcares y ácidos.¹

Desgaste por cepillado incorrecto.

Se presenta en la zona cervical en forma de ranura mesiodistal de forma triangular, debido al cepillado horizontal junto con dentífricos abrasivos.



Desgaste por ganchos protésicos.

Ocasiona abrasiones amplias y poco profundas, sobre las que con frecuencia se implanta una caries.

Rasgos Clínicos.

Edad. Adultos

Sexo. No hay predilección.

Representa el desgaste dentario patológico. La ubicación de la pérdida de esta estructura dentaria está de acuerdo con la naturaleza de la etiología o el hábito responsable de la abrasión excesiva. Las escotaduras de los incisivos se ven en las peinadoras, que sostienen horquillas entre sus dientes; los surcos de los incisivos superiores e inferiores se observan en los fumadores de pipa; la abrasión cervical se produce en individuos que se cepillan excesivamente en el plano horizontal. En estos últimos, puede producirse la exposición de la pulpa. Se observan focos aislados de abrasión en pacientes con contactos oclusales prematuros que aparecen como facetas de desgaste en las cúspides. Una anomalía oclusal común, que lleva a la abrasión generalizada se produce en pacientes que muestran un movimiento protusivo con guía incisiva. La protusión incisal de los incisivos inferiores muestran abrasión, lo mismo que las caras incisales y palatinas de los incisivos y caninos superiores. Es importante reconocer que la abrasión relacionada con la desarmonía oclusal puede asociarse con el avance de enfermedad periodontal de los dientes afectados. Los pacientes con bruxismo presentan abrasión generalizada que asemeja atrición fisiológica en su distribución.

Tratamiento: Las formas limitadas de abrasión requieren de la eliminación del factor que la provoca y la restauración del contorno normal



del diente, si la función o la estética constituyen un problema. La abrasión relacionada con la maloclusión puede requerir una rehabilitación oclusal y una evaluación periodontal completa. Los aparatos de protección nocturna pueden limitar la abrasión en pacientes con bruxismo.

ABRASIÓN POR DENTÍFRICOS.

DENTÍFRICOS.

Son auxiliares para limpiar y pulir las superficies de los dientes. Se usan casi siempre en forma de pastas, aunque también hay disponibles polvos y geles dentales. Los dentífricos se elaboran con abrasivos como los óxidos de silicona, óxidos de aluminio y cloruros de polivinilo granulares, agua, humectantes, jabón o detergentes, agentes saborizantes y edulcorantes, agentes terapéuticos como fluoruros así como colorantes y conservadores.^v

Los dentífricos deben ser suficientemente abrasivos para el pulido y aseo satisfactorios. Sin embargo, deben proveer un margen de seguridad para que la persona que se cepilla de manera muy enérgica no desgaste la sustancia dental y los materiales restaurativos blandos. Los abrasivos, por lo general en la forma de sales inorgánicas insolubles, conforman 20 a 40% de un dentífrico. El uso conveniente de un dentífrico puede mejorar hasta 40 veces la acción abrasiva de un cepillo dental. Los polvos dentales contienen aproximadamente 95% de abrasivos y son cinco veces más ásperos que las pastas. La calidad abrasiva de los dentífricos afecta el esmalte, pero la abrasión preocupa más en el caso de pacientes con exposición radicular, dado que la dentina y el cemento sufren abrasión 25 y 30 veces, respectivamente, más rápido que el esmalte. Esto puede derivar en sensibilidad radicular y abrasión superficial. Se sugiere que los dentífricos abrasivos son la causa principal del daño a los tejidos duros a partir de los



procedimientos de higiene bucal, en tanto que un cepillo dental solo puede producir lesiones gingivales.

Por lo general, la abrasión del esmalte por dentífricos modernos no es problema, a menos que la cavidad bucal no está en buenas condiciones. Sin embargo, la dentina expuesta y el cemento son susceptibles a la abrasión. Los pacientes que tienen cemento o dentina expuesta deben de evitar los polvos dentífricos o partes altamente abrasivas. Los materiales de restauración poliméricos también son susceptibles a la abrasión por el uso del cepillo dental y del dentífrico; se debe prevenir al paciente de no emplear dentífricos para limpiar bases de prótesis o prótesis con dientes acrílicos.

Los datos de abrasión indican que algunas pastas profilácticas son innecesariamente destructivas al esmalte. Los productos que contienen abundante piedra pómez suelen ser los más abrasivos. La abrasión de la dentina es cinco o seis veces mayor que la del esmalte sin importar el producto que se use. Las pastas profilácticas con abrasivos de salicilato produjeron un porcentaje más alto de pulido para el esmalte, con una abrasión más baja para este que las pastas con otros abrasivos.

EFEECTO DEL CEPILLADO.

Varios estudios han examinado la influencia del cepillo dental y sus variables sobre la abrasión. Cuando se compara con la abrasión de los dentífricos comunes, las cerdas tienen poco poder abrasivo. Las propiedades de las cerdas, como la geometría, dureza, rigidez y número suelen no influir sobre la abrasión por sí mismos, a pesar de que si afectan la abrasión causado por el dentífrico. Los dispositivos de cepillado dental mecánico, por lo general, causan menos abrasión al esmalte y dentina que lo que causa el cepillado manual debido a que usualmente es menor la fuerza aplicada con los dispositivos mecánicos.



TRAUMATISMO POR CEPILLADO.

Es muy frecuente encontrar en las personas de edad avanzada este tipo de traumatismo debido en muchas ocasiones al desconocimiento de una buena técnica de cepillado.

El cepillado dental agresivo rotatorio o en dirección horizontal puede causar alteraciones de abrasión así como alteraciones gingivales. El efecto nocivo del cepillo dental abrasivo crece cuando se emplean dentríficos muy abrasivos.

Los cambios gingivales imputables al traumatismo por el cepillado dental pueden ser agudos o crónicos. Los primeros que presentan aspecto y duración variados; incluyen un desgaste de la superficie epitelial con exposición del tejido conectivo subyacente para formar un hematoma gingival doloroso. La penetración de la encía por las cerdas alineadas en sentido perpendicular provoca lesiones punteadas. Las zonas traumatizadas también exhiben la formación de vesículas dolorosas. La exposición de la encía insertada y el eritema difuso a través de la boca pueden ser secuelas pasmosas del cepillado dental excesivo. Los cambios gingivales agudos registrados a menudo ocurren cuando el paciente emplea un cepillo nuevo. Las cerdas de un cepillo dental que se enclavan con fuerza y se retienen en la encía son causa frecuente de los abscesos gingivales agudos.

El traumatismo crónico originado por un cepillo dental no solo ocasiona cambios en la estructura dental, si no también va a generar recesión de la encía con exposición de la superficie radicular. El margen gingival se expande a menudo y parece "apilarse", como si estuviera moldeado en conformidad con los movimientos del cepillo. Pueden aparecer surcos lineales que se extienden desde la encía marginal hasta la insertada. En dichas zonas la encía es por lo general rosa y firme.



SELECCIÓN DEL CEPILLO DENTAL Y DENTÍFRICO.

Las mejores guías disponibles a seguir en la selección del dentífrico para un paciente, se basa en la evaluación de los siguientes factores.

- 1) Grado de manchado de la dentición.
- 2) Fuerza ejercida sobre el cepillo
- 3) Método de cepillado
- 4) Cantidad de dentina y cemento expuesto

La elección del dentífrico para la abrasión apropiada se puede basar en la clasificación de la abrasividad de los dentífricos, publicada por la A.D.A.^V Aún así, es imposible comparar los productos abrasivos de marcas similares, debido al error experimental asociado con la medición de los datos de abrasión. La elección de un cepillo dental se debe basar en las necesidades del tejido blando en el paciente. Se debe evaluar la abrasión de este tejido con cerdas duras y rígidas.

HÁBITOS.

Las costumbres son un factor importante en el inicio y avance de este tipo de patologías. A menudo la presencia de un Hábito no sospechado surge en los pacientes y esta es la etiología de este tipo de enfermedades.

Hábitos ocupacionales. Como el hecho de sostener clavos en la boca como lo hacen los zapateros, tapiceros o carpinteros así como la presión constante de morder la boquilla durante la ejecución de algunos instrumentos musicales; en el caso de la erosión, las personas que se dedican a la fabricación de baterías por el ácido de estas existe un marcado desgaste dentario en las superficies de los dientes.



Costumbres varias. Como el hecho de fumar pipa o masticar tabaco, aplicar métodos incorrectos de cepillado dental, consumir frutas cítricas o tomar jugo de limón.

Abrasión Cervical. Existe un riesgo potencial cuando se emplean dentífricos que contienen abrasivos de partículas grandes y duras que no solamente remueven la película coloreada y las pigmentaciones adheridas a los dientes, si no que actúan sobre el cemento y la dentina, ambos más blandos que el esmalte, a lo que se agrega a menudo el empleo de un cepillo extraduro manejado con excesiva energía. Los dentífricos cosméticos cuyas cualidades blanqueadoras son destacadas por la propaganda comercial, pueden ser causa de abrasiones cervicales.

Friccional. Por actividad traumática de los tejidos blandos. Es motivada por las presiones del vestíbulo bucal durante la deglución, succión, roces de los movimientos de la lengua etc.

Gingival Pérdida de sustancia gingival por lesión provocada principalmente por un manejo traumático del cepillo u otros mecanismos irritativos. *Por horquillas de presión.* Escotaduras labradas en los bordes incisales debido al empleo de los dientes para sostener alfileres de gancho (como lo hacen algunas personas al tejer) o para abrir las horquillas que se sujetan al cabello

Ritual. Designación para los desgastes y mutilaciones efectuadas en obediencia a creencias religiosas, costumbres tribales etc.

Traumática. La causa por hábitos lesivos de origen ocupacional como zapateros tapiceros etc.



BRUXISMO

Se define como un hábito lesivo por el cual el sujeto rechina sus dientes sin que ello tenga que ver con la masticación o la deglución. Los frota tanto en posición céntrica como en excéntrica. Es un hábito por el cual los dientes son apretados o rechinados en forma rítmica, espasmódica no funcional. Es observado en individuos por demás sanos, siendo desencadenado por algún factor.

Se lleva habitualmente a cabo durante el sueño, y es causa frecuente de trauma de oclusión. Se cree que está estrechamente vinculado con agresiones reprimidas, tensiones emocionales, miedo, enojo, en modo especial de la frustración. Las interferencias oclusales son un factor etiológico de importancia. El tono de los músculos mandibulares está siempre aumentado. Produce daños en ocasiones severos, trastornos periodontales, maloclusiones, cefaleas, trastornos de la A.T.M y dolor; cuando tiene lugar en el día se le llama bruxomanía.

Un trastorno común del sistema masticatorio es el bruxismo que indudablemente esta muy relacionado con la tensión psíquica y la frustración, pero esta documentado que puede disminuirse en forma importante con terapia oclusal como planos de mordida.

Las causas del bruxismo parecen relacionarse con factores tanto psíquicos como oclusales. Se desconoce si es posible que se presente en una persona con oclusión ideal, pero ha sido inducido mediante la colocación de interferencias oclusales, sin embargo, no todos los pacientes con interferencias oclusales lo padecen. La naturaleza asintomática común y el carácter de "encendido-apagado" de algunos casos dificulta la realización de estudios clínicos controlados y los reportes de la función del bruxismo en disfunción de A.T.M. y muscular en cuestionarios de pacientes tienen un valor dudoso.



La oclusión parece ser uno entre diversos factores etiológicos y el grado e importancia de los diferentes factores varía con el tiempo y de un individuo a otro.

El bruxismo sin disarmonia oclusal importante puede provocar una reacción de dolor, y es quizá un factor causal dominante en muchos trastornos del sistema masticatorio.

El rechinar y apretar los dientes ocurre involuntariamente con o sin efectos perjudiciales. Los llamados bruxistas hacen el mayor número de contactos dentales y de mayor duración durante el sueño (alrededor de 40 minutos por ocho horas de sueño) que los no bruxistas (en los cuales el número se reportó en un espectro de entre ninguno y 17 con duración total de 253 seg.).

Aunque la naturaleza precisa y los mecanismos de la causa de dolores de los músculos mandibulares es un enigma. Así, al parecer los músculos se dañan como resultado de discrepancias entre tensiones activas y pasivas y cargas de trabajo negativas.

Es mejor distinguir entre rechinar y apretar de dientes, pero muchos estudios clínicos no hacen esta distinción. Los pacientes con bruxismo o que aprietan los dientes requieren de una consideración cuidadosa. Con demasiada frecuencia los signos de estos hábitos no se advierten y se colocan restauraciones que agravan el bruxismo y pueden exacerbar un trastorno temporomandibular muscular.

Las restauraciones que interfieren con una relación de contacto de cerrojo y llave pueden ser inaceptables para el paciente y es posible que se



presente bruxismo exagerado que incite quejas inespecíficas sobre las restauraciones.

La presencia de facetas de desgaste en dientes anteriores que serán restaurados puede pasarse pro alto y hacerse restauraciones nuevas que tienen características morfológicas de apariencia normal, pero que interfieren con la parafunción, por ejemplo, bruxismo o bricomania. Pro tanto, la características morfológicas de la nuevas restauraciones deben de diseñarse para acomodar movimientos extrusivos y facetas de desgaste incluyendo las que se deben a actividades funcionales y parafuncionales. Esto no quiere decir que las facetas de desgaste necesariamente sean duplicadas, si no que el diseño de las restauraciones debe permitir los movimientos irrestrictos.

El bruxismo es catalogado como un fenómeno psicosomático multifactorial. Los aquejados exhiben por una parte tipos de personalidad agresiva, dominante, precisa y energética ("bruxista sin estrés"). Es probable que dichas características psicológicas se ubiquen en los límites normales de la estructura de la personalidad. Son pocos los testimonios disponibles como para sugerir que los bruxistas poseen algún trastorno de la personalidad o que sufren enfermedad mental. Sin embargo, es interesante señalar que las personas con retraso mental o con daño cerebral exhiben una frecuencia desproporcionada mayor de bruxismo.

La relación entre los estados emocionales y la tensión muscular parece comprenderse mejor. Los informes muestran que la mayor tensión del músculo masetero se relaciona de modo directo con las situaciones estresantes en el transcurso del día. Un estudio mostró que los mayores valores de estrés (en la manera cuantificada por el contenido de adrenalina urinaria) se correlacionaron firmemente con los grados aumentados de actividad nocturna del músculo masetero. Tales investigaciones indicaron de manera uniforme una interrelación sólida entre la actividad no funcional del músculo masetero (bruxismo) y el estrés. No obstante, es probable que los



efectos musculares de corto plazo de las fuerzas sostenidas máximas de apretamiento sean inocuos, en la medida en que se anticipa una recuperación rápida sin dolor muscular de inicio retardado.

Otro aspecto del bruxismo se refiere a la percepción de estrés por los afectados. Un ensayo sugirió que las personas con la mayor cantidad de bruxismo exhibieron menor capacidad para reconocer cuándo sufrían estrés. Esto puede ocurrir dado que los sujetos con bruxismo crónico sobre-reaccionan constantemente al estrés y, por ende, no pueden determinar cuándo aumenta. También puede ser que simplemente el aquejado por bruxismo nunca haya aprendido a reconocer o prestar atención a los cambios psicológicos registrados en el cuerpo durante situaciones estresantes.

Los intentos por demostrar una relación entre el estrés y el bruxismo en el ambiente natural comprenden el uso de dispositivos portátiles para el registro electromiográfico. Las lecturas indican que el comportamiento bruxista puede variar mucho de una noche a otra y que se correlaciona con el grado de estrés del día anterior.

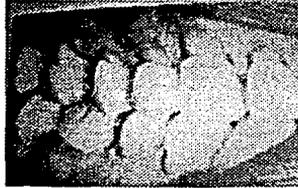
La creencia popular de que las interferencias oclusales anómalas pueden precipitar el bruxismo cuenta con escaso apoyo. Supracontatos artificiales colocados de manera intencional no motivaron bruxismo irreversible.

La coronoplastia forma parte de los tratamientos oclusales. Sin embargo, las alteraciones invasivas de la oclusión en la forma de un ajuste oclusal extenso, la reconstrucción o el régimen de ortodoncia están contraindicadas como medio para controlar el bruxismo. Las férulas son más importantes en el tratamiento de los efectos destructivos del bruxismo.



CAPITULO 4

EROSIÓN DENTAL EN EL ANCIANO.



Carranza-Newman

Es la pérdida de sustancia dental por un proceso químico que no incluye la acción bacteriana conocida. Consisten en depresiones en forma característica ("V" "L" y otras), con límites precisos, lisas y pulidas que incluyen las superficies vestibulares de los dientes, se observan entre los 30 ó 40 años con más frecuencia.

Es considerada, un proceso destructivo no carioso, que se origina por el contacto prolongado y repetido de soluciones ácidas con los dientes. Los factores que la ocasionan pueden ser extrínsecos como el estilo de vida, costumbres ambientales, hábitos alimenticios, medicamentos con pH bajo y práctica excesiva de higiene dental; intrínsecos, como los que se consideran diversos trastornos gastrointestinales y del apetito que exponen a la dentición a contactos frecuentes con contenidos gástricoácidos, e idiopáticos como el alcoholismo y posiblemente el estrés por tensión, La decisión para el tratamiento puede basarse en su etiología, localización y progresión.

Entre los procesos destructivos no cariosos que afectan al diente se incluye la erosión. Su nomenclatura y clasificación se basan en la etiología



(extrínseca, intrínseca e idiopática), severidad clínica (clases I, II, y III), actividad patogénica (manifiesta, latente) o localización (perimólisis).

La erosión dental es un trastorno originado por soluciones ácidas que entran en contacto con los dientes. Debido a que el pH del esmalte es alrededor de 5.5, cualquier solución con un valor menor a éste puede provocar erosión, en particular si el contacto es prolongado y repetido. Por lo general la saliva y la película salival neutralizan los ataques ácidos, pero si el cambio es severo ocasiona la total destrucción del tejido del diente.

Estudios ultra estructurales han demostrado que las lesiones erosivas se presentan en los prismas del esmalte, como modelo característico de desmineralización, donde los prismas o las áreas interprismáticas se disuelven dejando una estructura en forma de panal. En el esmalte restante, el patrón de disolución es más irregular y las áreas con varios grados de pérdida mineral son observadas cara por cara del diente. En la dentina, la primera zona dañada es la peritubular. Con el avance de la lesión, los túbulos dentinarios suelen ensancharse, pero finalmente las áreas intertubulares son las afectadas. Si el proceso de erosión es rápido, la sensibilidad de los dientes se incrementa; sin embargo, en casos con progresión lenta, el paciente puede permanecer sin síntomas aún cuando la dentadura completa pueda estar deteriorada severamente.

EROSIONES POR RADIACIÓN.

Consecutivas ala radioterapia —en sus diversas modalidades- aplicada en la zona maxilofacial. Cuando el diente está en fase formativa aparece degeneración en el órgano del esmalte, con malformaciones; si el diente ya



está formado, la lesión se inicia en el cuello dental, con erosión circular y esmalte friable de consistencia similar al yeso.

EROSIONES QUÍMICAS.

Especialmente causadas por ácidos. Primero aparecen manchas opacas blanquecinas (descalcificación) y posteriormente desprendimiento del esmalte en la zona afectada.

Etiología.

Los patrones alimentarios, con un incremento en el consumo de alimentos ácidos y bebidas, son factores de riesgo para la erosión dental; además diversos trastornos gastro intestinales y del apetito comprometen la dentición a contactos frecuentes con contenidos gástricos muy ácidos que ocasionan erosión. Cabe señalar que aún falta establecer si estos factores verdaderamente conllevan, en una escala poblacional, a una prevalencia e incidencia más elevadas de erosión

Factores Extrínsecos.

Se agrupan principalmente en ambientales, alimentarios, estilos de vida, por fármacos y práctica excesiva de higiene dental. Los primeros comprenden la exposición a humos ácidos de fábricas que, por no contar con las protecciones adecuadas, exponen a sus trabajadores. Las albercas entran en esta clasificación, sobre todo aquellas con un pH bajo, debido a un mantenimiento inadecuado



Por su parte, los factores alimentarios son los que han recibido mayor atención ya que se cree afectan al más amplio segmento de la población. Lo anterior se debe a que la mayoría de los alimentos ácidos y algunas bebidas tienen el potencial de ocasionar erosión en la boca. El nivel total de ácido (ácido cuantificable) de las sustancias de los alimentos se considera más importante que su pH; esto, porque determinará la disposición actual de H⁺ que interactúa con la superficie dental.

Existen otros componentes de los alimentos y bebidas que suelen tener un efecto modificador que incluyen calcio, fosfatos, y concentración de flúor, tipo de ácido, así como propiedades químicas y físicas que tienen influencia en el rango de depuración en boca; sin embargo, no es adecuado asignar grados de riesgo relativo a las diferentes sustancias ya que son diversos los factores biológicos y de conducta que influyen en la manifestación de la erosión dental. Además, la frecuencia y el tiempo de su consumo son factores de estilos de vida que se consideran los más importantes en el desarrollo clínico de la lesión.

También se ha sugerido que los medicamentos con pH bajo y algunos productos para la higiene dental son causantes potenciales de erosión. La combinación en el consumo frecuente de sustancias ácidas y la práctica excesiva de higiene bucal puede ser otro factor en el estilo de vida con un riesgo elevado.

Factores Intrínsecos.

Es bien conocido que la regurgitación ácida del estómago a la boca (vómito crónico o reflujo gastroesofágico persistente) puede provocar erosión en los dientes. Alteraciones como trastornos gástricos, metabólicos y



endocrinos específicos y cierto tipo de trastornos psicossomáticos (vómito inducido por estrés o nervioso, anorexia, bulimia y rumiación) son causales de erosión dental; el factor habitual en estas alteraciones, es el papel que desempeña el estómago y esófago en la movilización del ácido.

El movimiento del ácido a través del esfínter esofágico inferior (cardias), se describe como reflujo gastroesofágico; en algunos pacientes la movilización del ácido se vuelve crónica y dolorosa, al grado de necesitar tratamiento y se le conoce como enfermedad por reflujo gastroesofágico. Varios gastroenterólogos consideran que ERGE (Reflujo gastroesofágico) es una falla del mecanismo antireflujo que, de manera predominante, está controlado por el cardias. La regurgitación es el reflujo del jugo gástrico a través del esfínter esofágico superior hacia la cavidad bucal. Por tanto, la manifestación clínica de la erosión dental ocurre hasta que el ácido gástrico ha actuado sobre los tejidos duros del diente, que por lo general es un periodo de varios años.

Por otro lado, individuos con esquemas para bajar de peso, que están completamente conscientes de su masa corporal, llegan a provocarse vómito y por ende erosión dental; pero esto sin embargo es poco frecuente en las personas de la tercera edad ya que ellas han dejado atrás la época obsesiva de la vanidad y de tener un cuerpo estereotipado.

Factores idiopáticos.

Las lesiones cervicales idiopáticas son frecuentemente confundidas con erosiones ácidas y abrasiones por cepillado, en esta existen variables morfológicas. Un grupo de investigadores examinaron los efectos de la erosión con los ácidos de la dieta y el ambiente sobre la estructura del diente y se ha sugerido que la erosión puede relacionarse con los citratos contenidos en la saliva. Este tipo de lesiones generalmente las encontramos en forma de cuña limitadas al área cervical del diente.



La saliva por su alto contenido de mucina proveniente de la precipitación del fosfato de calcio repara una menor cantidad de daños producidos en el esmalte.^{vi}

Dentro de los factores idiopáticos encontramos un término importantísimo que es la Ablación, este factor genera confusiones ya que algunos autores lo consideran diferente al idiopático.

ABLACIÓN

Desde hace mucho tiempo la erosión dental idiopática genera confusión importante. Algunos casos podrían relacionarse con la *ablación por fricción*, que es un proceso causado por la yuxtaposición de las superficies dentales naturales y artificiales y los tejidos blandos hiperfuncionales de la boca. Se estima que la ablación por fricción es el resultado de la acción del tejido blanco y la saliva contra la dentición. Se genera mediante las presiones vestibulares de la succión, la deglución, los movimientos linguales y el flujo intermedio forzado de la saliva.ⁱⁱ

Se ha sugerido que el alcoholismo crónico ocasiona erosión dental. A pesar de que el alcoholismo es una enfermedad frecuente y de consecuencias devastadoras para quien lo padece, poco se ha enfatizado en la literatura sobre sus efectos en los dientes. Robb y col (1990) realizaron un estudio con 37 pacientes alcohólicos, demostrando que los dientes de éstos tenían desgastes significativamente mayor que un grupo control. Asimismo, observaron que el desgaste dental era más marcado en varones y en quienes su consumo de alcohol era continuo, más que en la forma de consumo episódico. El desgaste pareció ser de naturaleza erosiva, y en el 40% de la muestra se observó afectada la superficie palatina de los dientes superiores anteriores. De ahí que se recomiende al odontólogo tomar en



cuenta la posibilidad de alcoholismo crónico en los casos de erosión dental inexplicable.

Lee y col (1984) presentaron una hipótesis referente al estrés por tensión como causal de erosiones cervicales idiopáticas. En ella, sugirieron que cuando la oclusión no es ideal, fuerzas laterales ocasionan que los dientes se destruyan. El estrés por tensión, que ocasiona el desgaste, rompe las estructuras cristalinas del esmalte y dentina, provocando que pequeñas moléculas se introduzcan entre los cristales y eviten el restablecimiento de las uniones químicas. Como resultado de ello, es posible que la estructura dental alterada se pierda a través de la disolución y abrasión, resultando en el desarrollo de típicas lesiones en forma de cuña.

Rasgos clínicos.

Edad. Predilección por los adultos.

Sexo: No hay predilección.

Representa la desmineralización de la estructura dentaria como resultado de la acción química, generalmente la de compuestos ácidos. Aunque en la mayoría de los casos puede establecerse una historia definida de contacto oral con ácidos, a veces la causa no aparece con facilidad. Los agentes más comunes que se asocian con la erosión son los movimientos crónicos, la ingesta habitual de ácido carbónico de las bebidas de cola o con el contacto habitual con ácido cítrico como el que se produce cuando se consumen jugos de limón. Cuando los vómitos son la causa se observa una pérdida homogénea de la estructura del esmalte, con exposición de dentina en las caras iguales. Puede verse pérdida de superficie dentaria tanto vestibular como lingual en las personas que toman jugo de frutas o bebidas



ácidas. La erosión idiopática se produce en los tercios medio y cervical de los incisivos, caninos y premolares como una depresión lisa en forma de taza.

Localización.

Se localiza preferentemente en los cuellos de los incisivos superiores, pero aparecen también a nivel de caninos, y en los casos más pronunciados, hasta en los molares.

Tercio Incisal.

En las caras vestibulares de los incisivos y mucho menos en los caninos, esta pérdida de sustancia se da principalmente en ambientes de trabajo expuestas a ácidos (clorhídrico, tartárico etc)

Tercio Medio.

La variedad de erosión que se localiza en los tercios medio y cervical de los incisivos, caninos y premolares es la idiopática, apareciendo con el aspecto de una depresión lisa en forma de taza.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y TRATAMIENTO.

Existe un importante número de necesidades para comprender la etiología de las lesiones erosivas, antes de que éstas puedan diagnosticarse y tratarse de manera correcta, pero sobre todo de prevenirse. La decisión para el tratamiento de la lesión erosiva podría basarse en su etiología, localización y progresión de la misma. Las lesiones para restaurar lesiones no cariosas de esmalte y dentina han sido discutidas y varias medidas terapéuticas son propuestas como cambio de patrones en la dieta o conducta, aplicaciones de productos con propiedades para disminuir la sensibilidad, terapéutica intensiva con fluoruros, cepillado con dentífricos



para dientes sensibles, agentes adhesivos en la dentina, ionómeros de vidrio, resinas compuestas, vellers de porcelana o resina, coronas y puentes, desgaste oclusal, entre otros.

Por su parte, Imfeld (1996) propone que deben conocerse los elementos clave para el establecimiento de un programa preventivo en pacientes que sufren de erosión, así como sus bases fisiopatológicas. Los objetivos de estos elementos son: 1) disminuir frecuencia y gravedad del desafío ácido; 2) incrementar el flujo de saliva; 3) aumentar la resistencia del ácido, la remineralización y el endurecimiento por medio de aplicación de fluoruro; 4) ofrecer protección química por medio de sustancias amortiguadoras; 5) minimizar la abrasión y 6) ofrecer protección mecánica.

TRATAMIENTO DE EROSIÓN DENTAL EN PACIENTES CON TRASTORNOS DEL APETITO.

En pacientes con ERGE y enfermedad ulceropéptica, en donde la regurgitación ácida está presente, los antiácidos son el tratamiento de elección. Debido a la necesidad de medidas preventivas o tratamientos eficaces para las erosiones dentales en estos pacientes, Meurman y col (1988) realizaron un estudio para valorar si el hecho de mantener los antiácidos (suspensión o tabletas) en boca, antes de tragarlos, sería benéfico con respecto a su pH bucal, después de haberse sometido al desafío ácido. También señalaron que los pacientes que padecen regurgitaciones se beneficiarán si se les ofreciera orientación para conservar los antiácidos en boca durante un tiempo, antes de tragarlos.^{VI}



CONCLUSIONES.

Al haber realizado este trabajo he revalorado al paciente geriátrico como parte esencial del deber odontológico, debido a la dificultad que representa el poder darle un tratamiento satisfactorio tanto en el aspecto bucal como el aspecto psicológico y moral.

Así como enfatizar la importancia de la prevención, ya que con el avance de la edad, se producen modificaciones debido a una necesidad de adaptación ante estas situaciones de deterioro progresivo.

Los malos hábitos adquiridos a lo largo de la vida tanto físicos como dietéticos, dan como consecuencia una susceptibilidad a la devastación gradual de sustancia dentaria en los pacientes de edad avanzada.

El principal objetivo de la odontología es la prevención mediante la comunicación e interacción constante con el paciente pero cuando esto no tiene los resultados esperados observamos cambios en la sustancia dentaria como es el caso de la abrasión atrición y erosión problemas que se presentan con frecuencia en los pacientes geriátricos. Por carecer de sintomatología (ya que en la mayoría de los casos en este tipo de lesiones no se presenta dolor), el paciente no refiere tener molestias; por lo tanto estas anomalías debemos detectarlas con un minucioso examen cínico de los dientes.



GLOSARIO.

Abrasión. Desgaste provocado en el diente por fricción con otra superficie más dura.

Atrición. Lesión adquirida por desgaste progresivo de los dientes que provoca pérdida de estructura.

Bruxismo. Hábito lesivo por el cual el sujeto rechina sus dientes sin que ello tenga que ver con la masticación o la deglución.

Caries. Proceso de desmineralización del esmalte causado por ácidos sintetizados por microflora de la cavidad bucal.

Erosión. Defecto cuneiforme en el esmalte dentario que es inducido por acción química.

Fisura. Surco o hendidura de la superficie del esmalte y que avanza en profundidad pudiendo llegar hasta la dentina.

Hiperplásico. Aumento de tamaño normal de un órgano, tejido o estructura por incremento del número de células que lo integran.

Pulpa. Tejido vasculonervioso que se encuentra en el diente.

Resorción ósea. Proceso a través del cual existe destrucción de hueso a expensas de la actividad de células osteoclasticas.

Sobredentadura. Prótesis parcial o total construida sobre dientes existentes o estructuras radiculares.

Techo cameral. Cubierta de la cámara pulpar

Temporomandibular. Articulación del cóndilo mandibular con la cavidad glenoidea del hueso temporal y sus otros elementos integrantes.

Túbulos Dentinarios. Los conductillos que atraviesan toda la dentina extendiéndose desde la cavidad pulpar hacia el esmalte y cemento.



BIBLOHEMEROGRAFÍA CONSULTADA

1. Craig ;1985 **Materiales dentales** Editorial Interamericana2ª edición p.121,124.
2. Eversole;1991 **Patología bucal** Editorial. Panamericana1ª reimpresión p.278-280
3. Joseph A. Regezi James Sciubba;1995 **patología bucal** 2ª edición, editorial. Interamericana p.519-521
4. Carranza-newman ;1998 **periodontología clínica** 8ava edición Editorial. Mc Graw-Hill Interamericana. p.57-58, 179,181
5. José Javier Echeverría García; Emil cuenca sala; 1995 **El manual de Odontología**. Editorial. Masson Salvat, España
6. José Y. Ozawa Deguchi;1994 **Estomatología geriátrica** Editorial. Trillas1ª edición.
7. Dr. Oscar Gay Zárata, Dra Graciela Elibeth Ramírez Rodríguez; Enero-Febrero 2000 **Anorexia y bulimia nerviosa Aspectos odontológicos** Vol. LVII No 1 Pp 23-32
8. Revista A.D.M; año 200 **Erosión dental: Etiología y Tratamiento** p.o. Vol 19 No 7
9. Lee WC, Eakle WS: **Possible role of tensile stress in the etiology of cervical erosive lesions of teeth**. J. Prosthet Dent. 1984; 52(3): 374-80.
10. Cowan RD, Sabates CR, Gross KB, Elledge DA; 1991 **Integrating dental and medical care for the chronic bulimia nervosa patient: a case report**. Quintessence Int.;22(7):553-7.
11. Susan J. Daniel, Stephen C. Bayne1991 **Effects of air polishing on the abrasión of occlusal sealants** Shannon C. Huennekens , Quintessence Int; 22: 581-585
12. Louis Blatterfein, S. Howard Payne; 2001 **Abrasion of enamel and composite resin by removable partial denture clasps** The journal of Prosthetic Dentistry



13. Friedenthal Marcelo; 1996 **Diccionario de Odontología** 2ª edición Editorial Panamericana Buenos Aires Argentina.
14. Bates 1984; **Tratamiento Odontológico en el Paciente Geriátrico** Editorial., El manual moderno
15. Mericske-Stern, Regina Dr. Med Denta, **Sobredentaduras con raíces o implantes para pacientes seniles, una comparación.** The Journal of Prosthetic Dentistry..
16. Thylman, Stanley D., W, Malone 1991 **Teoría y práctica en Prostodoncia Fija,** Editorial Actualidades Médico-Odontológicas Latinoamericanas.
17. Athenas s. Papas, Linda C. Niessen, Howard H. Chauneey; 1991 **Geriatric Dentistry Aging and oral healt.** Editorial Mosby Year Book.
18. Alonso Albertini Bechelli; 1999 **Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral.** Editorial Panamericana.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**



-
- ¹ José Javier Echeverría García; 1995 **El manual del odontólogo** Edit. Masson Salvat. España.
- ¹ Carranza-Newman; 1998 **Periodontología Clínica** Octava edición Edit. Mc Graw-Hill Interamericana
- ¹ Eversole **Patología Bucal**; 1991 Editorial. Panamericana 1ª reimpresión.
- ¹ Mericske-Stern, Regina Dr. **Med Denta, Sobredentaduras con raíces o implantes para pacientes seniles, una comparación.** The Journal of Prosthetic Dentistry.
- ¹ Craig, 1985, **Materiales Dentales** Editorial interamericana, 2ª edición.
- ¹ Lee WC, Eakle WS: **Possible role of tensile stress in the etiology of cervical erosive lesions of teeth.** J. Prosthet Dent. 1984; 52(3): 374-80.