

129



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL TRAUMA POR OCLUSION EN PACIENTE GERIATRICO

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A :

DANIEL ESPINOSA ANTUNEZ

DIRECTOR: C.D.ROLANDO DE JESÚS BRUNEDER
ASESOR: C.D. EMILIO BELTRÁN LARA

México

200122001

Vobo
[Signature]
28 abril 01

29/08/89

Vobo
[Signature]





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 PERMITIRME SER EL INTERMEDIARIO Y MITIGADOR EN PARTE DEL DOLOR DE LAS PERSONAS, *GRACIAS* POR TU PRESENCIA PERMANENTE Y PERMITEME CERRAR UN CICLO MÁS EN MI VIDA.

A MIS PADRES: POR MOSTRARME EL CAMINO DE LA RECTITUD

A MIS HIJOS: **QUE SON LA LUZ DE MI VIDA**

A MIS HERMANOS: QUE DIOS COMPENSE SU TRABAJO POR LOS FAVORES RECIBIDOS.

AMIS SOBRINOS: POR SER PERSONAS DE BIEN.

A MIS PROFESORES: QUE ME BRINDARON SUS CONOCIMIENTOS PARA BENEFICIO DE LA SOCIEDAD Y PROPIO, EN ESPECIAL AL DR. *EMILIO BELTRÁN LARA*, POR SU AMABILIDAD, COMPRENSIÓN, ORIENTACIÓN Y GRAN DISPOSICIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ESTA TESINA, SIN MENOSPRECIAR SU GRAN CALIDAD HUMANA.

GRACIAS DOCTOR: AL DOCTOR ROLANDO DE JESÚS BRUNEDER POR HACER AMENO Y CORDIAL ESTE ÚLTIMO ESFUERZO, POR SUS CONOCIMIENTOS Y AL DE TODOS SUS INVITADOS AL SEMINARIO QUE ENRIQUECIERON MI VIDA PROFESIONAL Y FORTALECIERON MIS CONVICCIONES, POR SU AMISTAD.

GRACIAS

A LOS MIEMBROS DEL HONORABLE JURADO POR SUS ENSEÑANZAS Y COMENTARIOS EN LA REBICION DE ESTA TESINA .

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA: POR TODAS SUS ENSEÑANZAS .

A TODO EL PERSONAL DE LA CLINICA QUE SIEMPRE HIZO SU TRABAJO PROFESIONALMENTE Y CON GUSTO.

A MI ALMA MATER DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MÉXICO POR DARME LA OPORTUNIDAD DE SERVIRLA Y SER DIGNO DE REPRESENTANTE Y SU PRESTIGIO.

A MARIA ELENA ANTUNEZ SALGADO, REBUSCANDO EN EL DICCIONARIO NO ENCONTRE LAS PALABRAS QUE DIGNIFIQUEN TU INVESTIDURA COMO FIEL COMPAÑERA, BUENA MADRE, LA MEJOR ABUELA, POR CUIDARME Y APOYARME SIEMPRE EN MIS AÑOS DE INFANCIA Y ADOLESCENCIA, QUE CON TUS CONSEJOS FIRMES FUERON LA RAZON DEL CAMINO RECTO Y EXTRICTO DE MI VIDA, POR TU PACIENCIA Y SOBRE TODO TU CARÍÑO.

INDICE

CAPÍTULO I		
	INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II		
	RESUMEN	2
	Etiología de la oclusión traumática y del trauma por oclusión.	2
	Factores Desencadenantes.	2
CAPITULO III		6
“EL DESEQUILIBRIO FUNCIONAL, OBJETO DE TERAPIA DONTOLÓGICA”		
	Desarrollo y función oclusal en los aborígenes australianos.	6
	Morfología de los arcos dentarios y dentales.	6
	Hábitos alimenticios	10
	Desarrollo de la oclusión	13
	Variaciones del tamaño Dental.	15
CAPÍTULO IV		19
	RESULTADOS	
	Atrición y Oclusión Continuamente Modificada.	19
	Función oclusal de la Dentición Desgastada	23
	Atrición y Desgaste del Sistema Temporomandibular	27
CAPÍTULO V		30
	DISCUSIÓN	
	Bruxismo:	30
	Tratamientos sugeridos para este sistema Gnático	36
	Signos y síntomas del trauma por oclusión	38
	Signos	38
	Sintomas	38
	Signos radiograficos	39

LA DISFUNCIÓN CRÁNEO-CÉRVICO-TEMPOROMANDIBULAR	39
CLASE 1 REUMATISMO MUSCULAR.	40
CLASE 2 ENFERMEDAD ARTICULAR DEGENERATIVA	42
CLASE 3.- ARTRITIS REUMATOIDE.	44
CLASE 4 .- ENFERMEDADES MIMÉTICAS.	46
CAPÍTULO VI	48
CONCLUSIONES	
IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ODONTOLÓGICA EN	48
PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS	
EN LA CIUDAD DE MÉXICO D.F.	48
NIVEL NOBLE DE PREVENCIÓN	50
Odontología Restauradora.	52
NIVEL PRIMARIO	53
NIVEL INFERIOR SECUNDARIO	53
NIVELES DE PREVENCIÓN EN ORTODONCIA Y	
LA DENTICIÓN DECIDUA	55
NIVEL DE PREVENCIÓN EN ORTODONCIA Y	
LA DENTICIÓN MIXTA.	56
NIVELES DE PREVENCIÓN EN ORTODONCIA Y INTUICIÓN	56
PERMANENTE.	
PREVENCIÓN	56
BIBLIOGRAFÍA.	58

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas más significativos en el paciente geriátrico es el paradontal sumado a la enfermedad dental (caries) entre otros factores.

El paciente geriátrico que lo consideramos de los 60 años en adelante, lo cual no es determinante pero la gran mayoría de bibliografía así lo dicta.

En la actualidad los ancianos son pacientes con una gran variedad de problemas odontológicos estomatológicos y casi no son enfocados estos problemas de forma integral sino de forma aislada y paliativa.

La gran mayoría de los pacientes geriátricos carecen de servicios odontológicos preventivos lo cual deberían ser prioritarios.

La oclusión según varios autores es un punto de suma importancia al cual pocos clínicos le prestan atención ya que es de negar que la "oclusión" forma parte del sistema masticario y casi ningún o muy pocos clínicos lo observan desde ese punto de vista.

CAPITULO II

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Etiología de la oclusión traumática y del trauma por oclusión.

“Oclusión traumática”.- Este termino fue introducido por STILLMAN en 1917, (1) (2) en 1922 STILMAN Y MC CALL (3) siendo criticados por dichos términos, DANRLX (dice): El significado de trauma como lesión o herida, oclusión acto de cerrar o estado de permanecer cerrando. BOX (4) sostiene que el término oclusión traumática literalmente significa una acción de cerrar a una lesión, es la secuela de una lesión traumática, proponiendo así el termino de oclusión traumatogena.

Términos utilizados para describir las relaciones de las fuerzas oclusales con la región traumática del péricodo.

“Trauma oclusal”, “Traumatismo oclusal”, “Irritación dinámica”, “Efecto de Karoly” se desconoce síndrome de Karoly, (1901) señala una relación entre causa y efecto, entre paroxismo y enfermedad peridontal, términos que quedaron en desuso en la actualidad.

En la actualidad se aceptan los términos “traumatismo peridontal” o trauma por oclusión. (2) (5) (7)

Factores Desencadenantes.

Se clasifica el término de traumas por oclusión el primario y secundario:(5) (6)

- Primario.- fuerzas anormales que actúan sobre las estructuras peridontales.
- Secundario.- cuando afecta estructuras de sostén alteradas.

Este puede manifestarse en el peridonto como en las estructuras duras de los dientes, pulpa ATM, tejidos blandos y sistema neuromuscular.

Al paso del tiempo ha sido difícil ubicar la oclusión como disciplina ya que el cierre oclusal no es más que parte de una composición anatómica (dentocraneana) cuyo contenido es ejercer funciones.

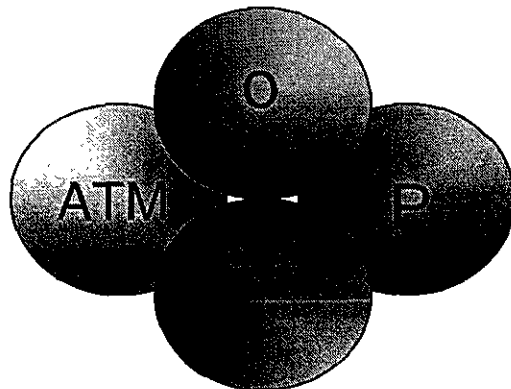
La oclusión como elemento crítico en la fisiología del sistema masticario, ha sido considerada así recientemente y por lo tanto no incluida en los programas universitario y ortodoxos de fisiología.(7)

O = Oclusión

SNM= Sistema neuromuscular

P = Peridonto sano

ATM= Articulación temporomandibular



Cualquier desviación romperá el equilibrio.

Desequilibrio → trauma → desarmonías.

- .- Tensión emocional. (estrés)
- .- Desarmonía psíquica. (severa)
- .- Discrepancias oclusales.
- .- Pérdida de molares prematuras decisivas.
- .- Sin utilizar dispositivos mantenedores del espacio.
- .- Desarmonía predisponente al bruxismo.
- .- Mal oclusión.
- .- desarmonía entre oclusión y ATM.
- .- Patrones de masticación unilaterales.
- .- Pérdida de dientes.
- .- Pérdida de apoyo peridontal.
- .- Caries.
- .- Restauraciones de aparatos defectuosos.
- .- Tratamientos ortodónticos.
- .- Hábitos orales.
- .- Desplazamiento dentario y neoplásico de dientes.
- .- Fracturas.

Algunas secuelas más comunes son:

- .- Inclinación lingual y mesial del segundo y terceros molares inferiores.
- .- Extrusión del primer molar superior y protusión del segundo anterior de la arcada superior con abertura de los contactos ínterproximales de los premolares inferiores.
- .- Extracción del primer molar inferior puede ser: pérdida de dimensión vertical o colapso de la mordida, es posible que los contactos abiertos en los dientes anteriores del maxilar superior, sean ocasionados por inclinación de los dientes posteriores con aumento del deslizamiento en

céntrica, ejerciendo presión en la zona anterior y a las relaciones normales de la oclusión, causando cambios en la tonicidad muscular, hábitos masticatorios, pérdida de dimensión vertical

- .- La pérdida de primeros molares inferiores permite retención de alimentos, contactos abiertos bordes y márgenes regulares y pérdida de limpieza funcional.
- .- Las caries oclusales socavan y eliminan áreas de contacto oclusal en oclusión céntrica, permitiendo que los dientes se inclinen y sobresalgan con la subsecuente interferencia oclusal, en las excursiones laterales.
- .- El dolor producido tendera al aumento en la tonalidad muscular masticaría predisponiendo a contracción muscular anormal, con la posibilidad de lesionar tejidos peridontales.

Las enfermedades y trastornos de la masticación del sistema masticatorio, por fortuna no comprometen la vida del individuo, pero si vemos que hay dentaduras que se deterioran más pronto que otras, la causa de denomina desequilibrio funcional.

Las consecuencias se traducen en disfunciones y malestar. (Esheler, 1962)(8)

La relación magnitud de desgaste-edad es una pauta para determinar el desequilibrio funcional, se ven ocasionalmente ancianos con desgastes razonablemente aceptables y se ven muchos jóvenes antes de los veinte años con desgastes excesivos y disfunciones importantes.

CAPITULO III

“EL DESEQUILIBRIO FUNCIONAL, OBJETO DE TERAPIA ODONTOLÓGICA”

MATERIAL Y MÉTODO

REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

Desarrollo y función oclusal en los aborígenes australianos.

El presente estudio se estructuró en las observaciones en decisiones que no funcionan en una forma fisiológica y natural, es entendible que muchos procedimientos clínicos fueron efectuados como medida de urgencia con objeto de limitar el daño, (CAMBEL 1956) (9) ilustra en su estudio Desarrollo y Función Oclusal en los Aborígenes Australianos, refiere la existencia de cambios en maxilares y la dentición del hombre en el transcurso de su vida.

Morfología de los arcos dentarios y dentales.

Begg (1954) (10) apoyado en este concepto elaboró su trabajo clásico titulado, “La Dentición del Hombre de la Edad de Piedra”, con esto formó la base de la filosofía del tratamiento ortodóntico. (BEGG y KESLING 1977) (11)

Una muestra de esqueleto facial australiano indica que existía un buen desarrollo del sistema masticatorio, presentaron procesos alveolares maxilar-mandíbula prominente, conocido como prognatismo facial medio, marcándose más en el sexo femenino, su paladar es amplio a diferencia del

cuerpo mandibular no es proporcional a las prominencias alveolares mandibulares, dan una falsa impresión de mentón subdesarrollado, la fosa infratemporal es notablemente profunda comparada con otros cráneos, el proceso coronoides de la mandíbula no se extiende tan alto como el proceso zigomático, por consecuencia estas características morfológicas permiten que se deslice la mandíbula durante la primera fase de la molienda.(12)

Otra característica dental de los aborígenes australianos son dientes anchos y arcos dentales bien formados. Bucodental y bucolingual son mayores comparado con otros estudios.

Existen variaciones dentales en cuanto a su tamaño (Townsen y Brown – 1979; (13) MARGETTS y BROWN 1978), (14) se han encontrado variaciones dentales en todo el continente superponiéndose a los valores que se les dio a los especímenes Neardenthal y Homo Erectus, de dientes grandes (Brace 1980, Brown y Wood 1981).(15)

En otra poblaciones se han visto que los diámetros de los dientes son mayores en los hombre que en las mujeres aborígenes, sobre todo las dimensiones buco linguales y caninos superiores e inferiores permanentes presentan mayores diferencias de tamaño mesiodistal y bucolingual que otros dientes.

Como resultado de grandes diámetros dentales, las dimensiones del arco dentario también son grandes, sufren constates cambios con la edad, consintiendo en una reducción de la longitud del arco y un aumento de anchura en el mismo, así mismo modificación de su forma, arcos dentarios bien formados y simétricos, existiendo también apiñamiento dentario y otras irregularidades oclusales ya que no son aisladas, BEGG(1959) (10) estudio 800 cráneos aproximadamente, se percato que había incidencia según sistema ANGIE, comparado con otras poblaciones es un 12% con clase II

división 1; 1% con clase II división 2 y el 3% con clase III presentan menos índice de apiñamiento los aborígenes australianos que hallazgos más recientes, Cuadro 1 Y 2 Frecuencia de mal oclusión y apiñamiento dentario en siete poblaciones.

CUADRO 1

FRECUENCIA DE APIÑAMIENTO DENTAL EN 7 POBLACIONES			
	Total de maloclusión	Apiñamiento maxilar	Apiñamiento Mandibular
	% de casos	% de casos	% de casos
Aborígenes australianos	53	11	21
Batus	52	2	5
Quechuas	78	26	33
Navajos	93	29	25
Chinos	63	25	28
Japoneses	80	28	50
Dinamarqueses	78	29	25
Estudios de Björk y Helm (1969)			

CUADRO 2

Frecuencia de apiñamiento dentario en los dinamarqueses modernos, medievales y aborígenes australianos:

Frecuencia de apiñamiento dentario entre los dinamarqueses modernos, medievales y aborígenes australianos							
	Maxilar inferior y mandíbula	Maxilar superior	Segmento incisivo superior	Segmento lateral superior	Mandíbula	Segmento incisivo mandibular	Segmento lateral mandibular
	% de casos	% de casos	% de casos	% de casos	% de casos	% de casos	% de casos
Dinamarqueses modernos	42	24	17	12	33	22	23
Dinamarqueses medievales	27	11	10	2	23	17	13
Estudios hechos por Helm (1979)							

Cuando el aborigen australiano vivía en condiciones naturales conservaba un número mayor dental en su estado funcional a excepción de la extracción de incisivo central superior debido a un acto ceremonial o a la enfermedad, siguiendo la caries extremadamente rara en comparación con patrones modernos.

Hábitos alimenticios

Antes del contacto europeo los aborígenes australianos eran cazadores nómadas, colectores de alimentos, condicionados por su geografía desértica, árida y fuentes de alimento disponibles periódicamente lo mismo que el agua.

(Cambell, Simpson, Carnel y Barret 1959) (16)

Es importante la habilidad que tuvieron el grupo de aborígenes para la cacería y recolección de frutos, raíces, semillas, pequeños reptiles, así acumulaban provisiones a diferencia de las regiones costeras. (12)

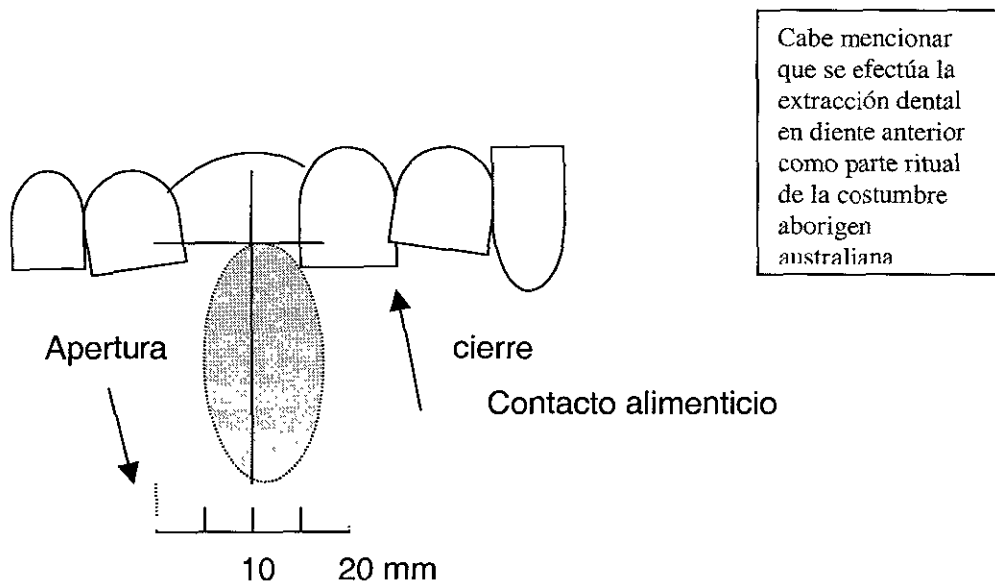
(BARRET 1956) (17) Observo los movimientos de la masticación en forma directa.

(Beyron 1964) (18).-Reveló una relación aproximada entre el patrón de los movimientos masticatorios y las condiciones oclusares de los aborígenes, cuando tienen la boca vacía generalmente no hay restricciones, ni simétricamente observada en los europeos de hoy, movimientos de apertura y cierre son realizados sin desvío acentuado de la línea media, las extrusiones laterales son amplias en extensión y pueden ser hechas para ambos lados con igual facilidad.

Una característica particular de las excursiones laterales en el íntimo contacto entre los dientes opuestos en el lado de trabajo con varios individuos, este contacto se extiende de los molares a los incisivos; la extensión de estos contactos parece aumentar con la edad, probablemente como resultado de atrición oclusal progresiva, en individuos jóvenes los contactos son más extensos que muchos europeos actuales sin atrición, los contactos en la región anterior son extensos en posición protusiva de la mandíbula.

La aprensión y el corte que precede a la molienda y deglución son importantes, siendo poderosas en los aborígenes.

El alimento es sujetado y asegurado con sus manos y desgarrado con caninos e incisivos, incluyendo brazos, mandíbula, cuello, hombros en forma activamente vigorosa, la porción cortada es posicionada entre la superficie del diente por la musculatura de labios y lengua pasando de izquierda a derecha y viceversa con bastante regularidad con acción de labios, lengua y carrillos,



un ciclo masticatorio típico de un aborigen australiano. El camino del contacto dentario durante la molienda vacía es demostrado en la parte superior.

El paso lateral de la mandíbula durante la masticación es considerablemente mayor, pero en apertura no diferencia mucho de los europeos.

El contacto dental ocurre en muchos ciclos masticatorios usualmente de un punto aproximado a 2.8 mm lateral a la posición intercuspídea e incisiva de regreso a la posición intercuspídea.

Desarrollo de la oclusión

Se basa en dos características, crecimiento relacionado y función relacionada, enfatizándose que crecimiento y función son apenas interdependientes, ya que cada uno está sujeto a un control.

CUADRO No. 4

Determinantes de la función y desarrollo oclusal

A.- Crecimiento relacionado

- Variaciones de tamaño y forma dentaria-influencia genética y de medio ambiente.
- Interacciones entre el desarrollo de los dientes.
- Coordinación del tamaño de los dientes durante desarrollo, velocidad y secuencia de erupción y exfoliación dentaria.
- Dirección y amplitud de las rotaciones maxilares durante el crecimiento.
- Desarrollo alveolar y migraciones dentarias.
- Desarrollo compensatorio alveolar.
- Cambios en el tamaño y forma del arco dentario.

B.- Función Relacionada.

- Desarrollo de los patrones neuromusculares.
- Presiones musculares periorales y desarrollo alveolar.
- Pérdida prematura de dientes.
- Reducción del tamaño del diente por atrición.
- Pérdida dentaria y migración.
- Procedimientos restaurativos ortodónticos y quirúrgicos.
- Condiciones patológicas de los dientes, de los maxilares, músculos y articulaciones.
- Adaptación a las condiciones de cambios actuales.

(Brown y Barret 1973) (19)

Este estudio se efectuó en niños aborígenes australianos de Yendumu, lugar próximo al centro del continente, Yendumu fue constituida en 1946 por el gobierno australiano, como recuerdo a investigadores de la Universidad de Adelaida, que visitaban frecuentemente entre 1931- 1971, existió un paro de las investigaciones, entre otras, las dentales, considerándose como vía de

transición cultural y forma de vida; sus métodos de cacería y obtención de alimentos predominaban aunque de manera más protegida, como adopción de hábitos alimenticios europeos.

La poligamia permitió estudiar desde el punto de vista genético y se encontró ausencia de caries, pérdida prematura de dientes, era un raro acontecimiento aún cuando había ingesta de carbohidratos y comidas procesadas, (Barret y Williamson, 1972) (20) verificaron el 74% de 149 niños, encontrando ausencia de caries, siendo la menor frecuencia del mundo.

Variaciones del tamaño Dental.

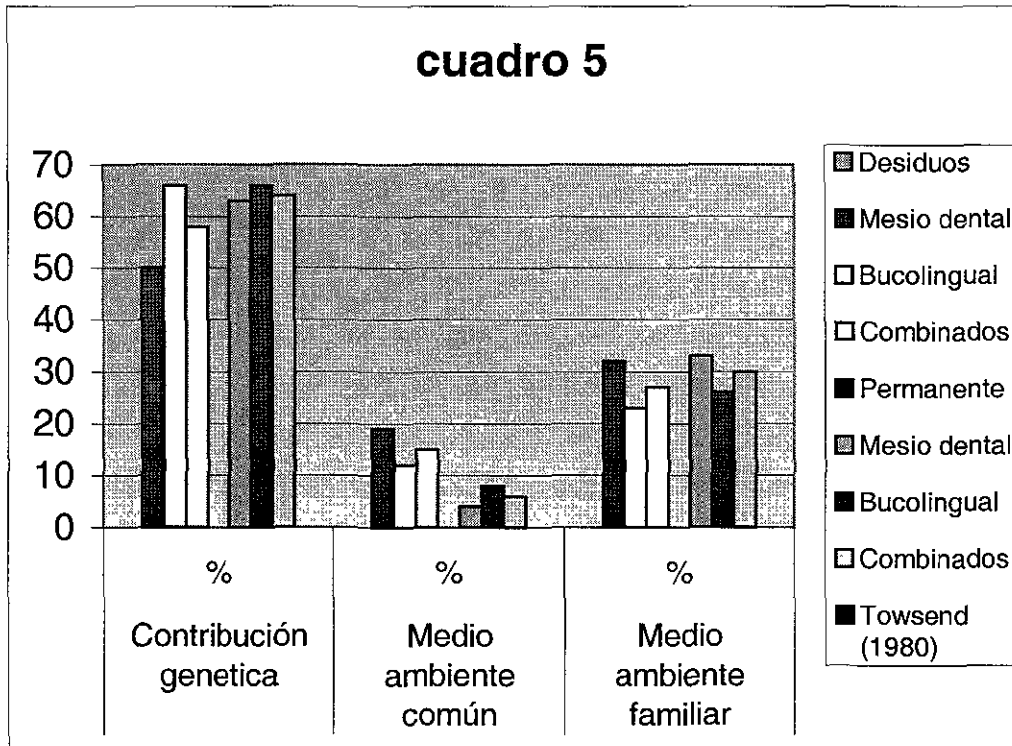
El tamaño dental se deduce que es determinado por una forma poligenética de herencia, efectos acumulados de un número de genes actuando juntos, (Bailt, 1975; (21) Harris, 1975 (22); Townsend y Brown, 1978 (23)) también efectos ambientales pueden superponerse de tal manera que la variación continua, en el diámetro dental puede ser observada como una multiplicidad de factores de la Interrelación entre genes y el medio ambiente, sabemos que es importante la salud de la madre durante el proceso de gestación, sobre todo en la etapa de diferenciación celular hasta la calcificación de la corona y raíces estén completas de los dientes deciduos, para que los dientes permanentes sean más susceptibles al medio ambiente postnatal, es determinante el tamaño del diente en la función morfológica oclusal, resultando determinante la relación existente entre dientes deciduos y sucesores permanentes, considerando el espacio disponible para su erupción y posterior alineamiento oclusal.

CUADRO No. 5

Valores promedios estimados, contribución a variabilidad de tamaño dental
en aborígenes australianos

	Contribución genética	Medio ambiente común	Medio ambiente familiar
	%	%	%
Desiduos			
Mesio dental	50	19	32
Bucolingual	66	12	23
Combinados	58	15	27
Permanente			
Mesio dental	63	4	33
Bucolingual	66	3	26
Combinados	64	6	30
Towsend (1980)			

**GRAFICANDO QUEDARÍA ASÍ VALORES PROMEDIO
ESTIMADOS DE LAS CONTRIBUCIONES DE LA
VARIABILIDAD DEL TAMAÑO DENTAL EN ABORÍGENES
AUSTRALIANOS.**



Estimación entre genética – ambiente, cabe mencionar que este cuadro fue efectuado en aborígenes de Yuendumu, Australia según información de Townsend (1980), (41) considerando que el 60% aproximado de los efectos acumulados de los genes, dan como resultado la variabilidad dental en las dos denticiones.

El componente genético aditivo parece ser un poco mayor para los diámetros bucolinguales, que para los mesiodistales.

El medio ambiente común de estas comunidades aunado al ambiente natal, entre hermanos de la misma madre se apreció un 15% en población dental decidua y 6% en permanente. Esto se explica por los diferentes momentos de calcificación dental, siendo predominante prenatal decidua que ambiental permanente.

Siendo menos críticas las condiciones para el desarrollo dental deciduo, alcanzaron su mayor tamaño potencial y con menos interacción que con los dientes permanentes, el tercer componente de variabilidad es el ambiente familiar, indicando proporción a otros efectos y no genéticos sino al medio ambiente común, siendo un 30% en cada dentición.

La variación por factor genético 64% aproximadamente, variabilidad total en dentición permanente 58% aproximadamente, medio ambiente materno 15% en dentición decidua y 6% en permanente.

Demostrando que el desarrollo dental como otro proceso de crecimiento corporal es coordinado por el tiempo y la secuencia de calcificación dentaria, crecimiento erupción, evidenciándose que el tamaño relativo de los dientes adyacentes y oponentes son regulados, actuando los mecanismos de coordinación todo el tiempo en ambas denticiones, influyendo no solamente en el desarrollo dental sino en formación y crecimiento de maxilares y otras estructuras craneo-faciales. KOLLAR (1975) ⁽²⁴⁾ SLAUKIN (1974) ⁽²⁵⁾ TOOLLE y LINSENMAYER (1975) ⁽²⁶⁾ OSBORN (1978) ⁽²⁷⁾ amplían este estudio.

CAPITULO IV

RESULTADOS

Atrición y Oclusión Continuamente Modificada.

Atrición es el término utilizado para describir el desgaste de la superficie de los dientes durante la masticación, por la actividad masticatoria vigorosa, con inclusión de partículas abrasivas en la comida, pudiendo desgastarse los dientes por otras causas como: apretamiento de los dientes, usarlos como herramientas y rechinar los dientes (bruxismo).

Barrett (1977) (28) describe varios usos masticatorios de los aborígenes australianos, tales como, agarrar, triturar, morder, perforar, cortar, romper desgarrar y fragmentar, teniendo una vida en condiciones naturales, frecuentemente usarían los dientes como sustitutos de herramientas, como quitar las cortezas de las ramas recién cortadas siendo trabajadas como lanzas, o para sujetar y amarre, cabe mencionar que utilizaron tendones de animales que masticaban para ablandar y utilizar en amarres, aunado al rechinar o bruxomanía dental.

Siendo esto contrastante que los modelos dentarios adultos en aborígenes Kalumburn, al noreste australiano comparado con los de Yuendumu por el centro del mismo continente, mostraron diferentes grados de atrición.

Denominado a este proceso de 3 fases distintas, llamadas de la siguiente manera:

Descrito por Barrett (1969) (29)1^a.- “wear-in”, 2^a.- “wear-out” y 3^a.- “Last – stage”..

Primera fase.- Wear-in comienza temprano y tiene el efecto de eliminar las interferencias cuspidas y otras irregularidades oclusales en ausencia de atrición sustancial, con el uso cotidiano las cúspides eran gradualmente reducidas en altura y la superficie de opuestos dientes se volvían más planas y mayores en área, lo cual llevaba una mayor eficiencia en el ciclo masticatorio. El diente con más de una raíz, el desgaste se extendía más, rebasando la bifurcación de las raíces apreciándose escasamente sus fragmentos que en algunos casos se inclinaba lateralmente, permaneciendo de esta manera para proporcionar nuevas superficies oclusales, denominándose así fase “**wear out**”.

No obstante estos mecanismos biológicos compensatorios operaron de tal forma que muchos individuos mantuvieron sus denticiones completas aunque considerablemente desgastadas, en un estado de eficiencia funcional y con pequeñas evidencias de daño patológico en individuos de edad avanzada.

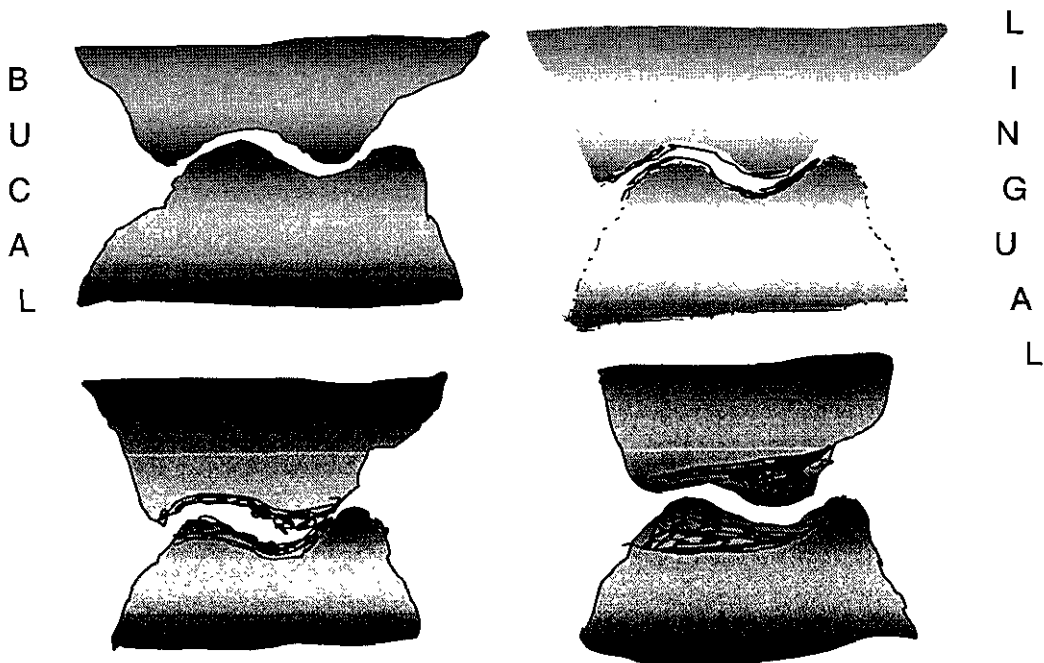
La proporción y extensión del desgaste dental era mayor a la habilidad de adaptación del sistema masticatorio, no por esta razón no es considerada como fisiológica y pasando a ser patológica, la dentición había entrado en su “**Last stage**”, en razón del desgaste dentario extenso, con pulpas dentales expuestas e infectadas, con secuelas alveolares y periapicales, aunado a las cargas excesivas inducían a la degeneración de las estructuras de la ATM , pasando a cambios artríticos progresivos en las superficies articulares.

Muestras de esqueletos de cráneos australianos y de otras poblaciones en condiciones similares dan clara evidencia de estos cambios, fase “**Last**

stage”, donde extremados desgastes dentarios se volvían patógenos y perjudicaban al propio individuo.

Barrett (1958) (30) examinó dientes de la primera dentición, notando que la temprana edad tenía contacto funcional en la época que los primeros premolares permanentes erupcionaban, 6 años aproximadamente, los molares primarios mostraban desgaste excesivo con excepción de la dentina.

Cambell (1925) (31) También había manifestado ese fenómeno, mencionando que los niños eran alimentados con pecho tardíamente llevada entre 3 y 5 años en promedio, siendo alimentados también a temprana edad con sólidos que demandaban masticación vigorosa.



Barret, (1958) (30) Desgaste oclusal dental deciduo.

En esta figura muestra el patrón de desgaste oclusal en molares antagonistas con dentición decidua, mismo proceso ocurre en primeros molares permanentes, aumentando más rápido en las cúspides bucales del molar inferior y cúspides linguales del molar superior.

Debido a las inclinaciones externas y centrales de estas cúspides estaban envueltas en la fase de molienda de masticación. este proceso eventualmente lleva a un plano oclusal oblicuo que es dirigido al paladar en el primer molar superior, denominado desgaste "ADPALATUM", siendo opuesto a la curvatura oclusal en el plano coronal, descrito como normal en la mayoría de los textos respecto a oclusión dental.

Este patrón de uso se transforma en una reducción gradual en cuanto a la altura de las cúspides, especialmente las cúspides bucales inferiores y linguales superiores, como resultado, aumento del área de las superficies de los dientes opuestos durante la masticación. Barrett (1958) también hace mención de los cambios posicionales menores en molares inferiores y superiores al alcanzar su estado ideal de equilibrio-trabajo entre si; si aumenta el desgaste tiende la arcada maxilar a volverse más amplia con relación a la mandíbula, se relaciona con el crecimiento de las suturas palatinas y ajustes compensatorios en modelado alveolar.

Se considera que el plano oclusal oblicuo puede actuar similar a los planos de mordida modificando dirección, magnitud y dirección de los procesos en crecimiento a pesar de no encontrarse evidencia longitudinal disponible para comprobarlo.

Función oclusal de la Dentición Desgastada

La dentición oclusal e interproximal en la dentición aborigen produjeron modificaciones en tamaño y forma dental, progresivos cambios en relación oclusal entre dientes superiores e inferiores, en continuo desarrollo oclusal fase “**wear-in**”, las formas pre-eruptivas de cúspides y bordes incisales perdiendo a integración cuspídea, y la sobremordida incisiva como ocurre en dentición del hombre industrializado, no se mantuvieron. La integración de las cúspides, bordes incisales, perdieron la interdigitación de las cúspides, fue sustituida por el contacto en superficies más amplias que se conformaron en un plano helicoidal. El área de la superficie de los dientes contrarios aumentó debido a la atrición y eventualmente al número de dientes contactados en posiciones de la mandíbula también aumentó.

Con el avance del desgaste dentario también ocurrieron cambios en las relaciones maxilomandibulares siendo más notable el desarrollo de una relación de incisivos tope a tope.

Beyron (1964) (19) analizó un número limitado de aborígenes entre 15 y 45 años, trabajo muy detallado, respecto a la pérdida de la morfología cuspídea.

Los planos inclinados de las cuspídeas maxilares y mandibulares comúnmente para el observador la posibilidad de articular la dentición en una posición de contacto máximo dentario que corresponde a la posición intercuspídea u oclusión céntrica de la dentición no desgastada.

En esta posición intercuspídea 75% en individuos aborígenes de 24 años aproximados, presentan contactos dentarios en segundos molares a los premolares sin contacto entre caninos e incisivos. Apenas 13% de estos individuos jóvenes presentaron contacto hasta los caninos. Aumentando la

edad más dientes fueron llevados a contactar en esta posición, de tal manera que 44% del grupo adulto, (25 a 44 años) y 62% del grupo maduro más de 45 años mostraron contactos de los segundos molares hasta caninos. El contacto de los segundos molares hasta los incisivos fue observado en un 23% en individuos del grupo maduro, considerando que apenas 15% el contacto estaba limitado a los primeros premolares.

Situación similar se encontró, al examinar oclusiones de contactos laterales izquierdo y derecho de las cúspides. Los contactos del lado de trabajo de los segundos molares hasta los incisivos estuvieron representados por el 38% de los individuos jóvenes 56% de los adultos y 69% de los individuos maduros.

Byron, también informó no haber encontrado contactos en el lado de balaceo de ningún individuo, por consiguiente las relaciones oclusales en los aborígenes se diferencian marcadamente de aquellas descritas como anormales, según opiniones igualmente aceptadas sobre oclusión dental.

Primero por que el contacto entre el incisivo en la posición intercuspeada no es común ni en individuos más viejos; después, porque los movimientos de contacto lateral envuelven por lo menos los premolares, en individuos más viejos los caninos y los incisivos también son incluidos, finalmente por que el número de dientes contactantes en posiciones laterales aumenta con la edad como resultado de la atrición y del proceso **wear-in**.

En la fase de molienda, cuando se efectúa el golpe masticario, el contacto dentario inicial usualmente ocurre de 2 a 3 mm. Lateral a la posición de intercuspeada máxima. En individuos aborígenes el contacto entre dientes molares y mandibulares durante los movimientos intrusivos tiende a

cambiar un grupo de dientes para otro a medida que la posición es alcanzada.

Un mayor número de dientes entra en contacto, usualmente los mismos dientes que contactan en la posición intecuspídea.

Este tipo de función de grupo se denomina oclusión segmentada, descrita para los aborígenes por Barrett. (1969)

El contacto máximo en superficies dentales antagónicas no ocurre simultáneamente en toda la arcada en una posición de la mandíbula en relación al maxilar pero apenas podría ser efectuado segmentadamente. Esto es dientes molares de un lado podrían ser traídos a un contacto funcional más íntimo, apenas por relaciones levemente excéntricas de la mandíbula. Los premolares y caninos en otra posición y así sucesivamente alrededor de la arcada.

El funcionamiento íntimo de oclusión fue limitado a un segmento particular en determinado momento y el contacto oclusal en otro lugar fue inexistente.

Begg y Kesling (1977) (11) Atribuye la eliminación de la sobre mordida de la migración anterior de la dentición mandibular en relación a la maxilar, a la pro inclinación de los incisivos inferiores y la retro inclinación de los incisivos superiores.

La migración mesial dental de la mandibular ocurre con la atrición interproximal como evidencia por la relación de cambio entre el foramen mentoniano y los dientes posteriores.

Mientras que sin observaciones longitudinales y marcas de referencia estables, es imposible determinar si la migración del diente es mayor en arcada mandibular. Por otro lado el cambio remodelado del cóndilo y eminencia articular de los cráneos, al mostrar fuerte desgaste sugieren un cambio anterior progresivo de la mandíbula entera con continuo desgaste progresivo.

Reposicionamiento similar en mandíbula con posición funcional anterior, es un hallazgo clínico en pacientes con pérdida de dientes posteriores y pacientes que usan dentaduras completas, con desgaste en las superficies oclusales a pesar de haber sido Barrett probablemente en describir el significado funcional de la intercuspidación alternada, está fue observada por Turner (1891) (32) en un cráneo australiano, quien se refería a la disparidad de la anchura de las arcadas dentarias inferiores y superiores, estas formas de relación oclusal son indudablemente únicas en poblaciones humanas, es análoga a la morfología presentada por animales que emplean amplios golpes de trituración durante la masticación, como los herbívoros en esta disparidad del ancho entre arcadas dentales superiores e inferiores es muy profunda.

El significado filogénico y ontogénico de la intercuspidación no ha sido completamente entendido, hasta hoy se desconoce si tiene una fuerte base genética.

Se observa más ampliamente en aborígenes con intercuspidación alternada, en los cuales la disparidad de anchura de las arcadas permite una gama de movimientos más amplios de la mandíbula, con tal vez un aumento en los contactos de los dientes opuestos conforma la mandíbula medianamente se mueve durante la fase final del golpe masticatorio.

La eficiencia masticatoria no es afectada por una falsa semejanza entre la posición intercuspídea considerada y los modernos conceptos de oclusión.

Atrición y Desgaste del Sistema Temporomandibular

La ATM (articulación temporomandibular) es considerada como soportadora de carga durante parte del ciclo masticatorio y tiene la habilidad de compensarse en demandas funcionales alteradas, tales como aquellas resultantes de una progresiva atrición oclusal.

La adaptación a la presión oclusal se efectúa por medio de procesos de remodelado evidente en muchos especímenes que presentan desgastes dentario bajo circunstancias normales, el remodelado de la ATM sirve para mantener el equilibrio entre estructuras y la función en los tejidos articulares, una importante correlación de función ideal.

La degeneración de la ATM también ocurre en asociación con la severa atrición de los dientes, cuando el equilibrio era perturbado por demás funcionales que excedían la habilidad de remodelado adaptativo. La enfermedad degenerativa de la ATM, también llamada osteoartritis o artritis degenerativa puede ser observada en muchos cráneos aborígenes con denticiones desgastadas, lo que también fue verificado en otras poblaciones, ejemplo: Neardentales prehistóricos.

Brottlwell (1963) (33) y grupos precontemporáneos en Egipto (Filce-Leek, 1973) (34)

En América del Norte Moffett (1974) (35)

Suecia (Wedel, A. Carlsson y Sagne 1978) (36), Europa (Griffin y Krusynski 1979).(37)

La atrición severa es una característica de las poblaciones y hay poca duda de que lesiones articulares estén asociadas a cargas pesadas soportadas por las articulaciones como resultado de cambios en las relaciones oclusales.

Las degeneraciones articulares hacen presencia en un 40% (australianos) 22% en poblaciones precontemporáneas. (Öberg, Carlsson y Fajers 1971)(38)

La secuencia de cambio asociada a la degeneración de la ATM, se muestra cuando la capacidad de mantenimiento del equilibrio por los procesos de remodelación es excedida, un cambio precoz observado en las superficies articulares en la región localizada del hueso cortical.

La degeneración severa de las superficies de la articulación temporal, por ejemplo, fue encontrada en 3% de los especímenes con edades de 40 y 50 años estimados, en 54% 60 años o más; los cóndilos presentaban degeneración severa 4.5% del grupo de 40 a 54 años 24% de grupos más viejos estaba afectado. De los especímenes observados con edades menores a 40 años, no presente degeneraciones severas, llegando a ocurrir degeneración leve hasta 8% misma población, 15% en grupos de 40 a 59 años. 30% aproximado con cráneos mayores de 60 años, a partir de estos estudios con atrición y artritis degenerativa se concluye que:

- 1.- Las relaciones articulares son resultado, al menos en parte de cargas oclusales excesivas que son transmitidas a estructuras articulares.
- 2.- La artritis degenerativa afecta hasta 40% de los cráneos adultos y siendo levemente más común en hombres que en mujeres.

3.- Las lesiones son más frecuentes bilaterales que unilaterales, afectando la superficie temporal más común que el cóndilo particularmente en la región de la eminencia articular.

4.- La artritis degenerativa es asociada con la población y extensión del desgaste dentario (más con la extensión) pero en ausencia del desgaste dental externo, no es simplemente el resultado de edad avanzada.

Es notorio que la atrición severa es verificada en cráneos más viejos, pero es la determinante del agotamiento fisiológico del sistema masticatorio, tampoco en el único criterio. Algunos especímenes con atrición relativamente pequeña, presentan cambios articulares y otros con extremo desgaste y virtualmente con ninguna corona clínica remanente no presentaron síntomas degenerativos, otros factores tales como morfología craneofacial, la actividad neuromuscular, el patrón masticatorio y la adaptabilidad individual, son también importantes, pero entre tanto la naturaleza de estas interacciones no es perfectamente bien entendida.

CAPITULO V

DISCUSIÓN

Bruxismo:

Bruxomanía, Bricodoncia, Briquismo, Bricomanía, Neurosis oclusal, Efecto de Karolyi, Stridor dentium.

Esto se refiere a las excursiones de la mandíbula que produce un choque perceptible o imperceptible rechinar, choque cuspideo y otros efectos masticatorios. (Salzman).

Se relaciona con la tensión nerviosa como causa común para la aplicación del hábito, en presencia de una oclusión patológica.

Considerándose como una condición general de psiconeurosis, siendo la bruxomania una expresión de la tensión nerviosa con tendencias conscientes o no de agresividad, angustia somatizadas en la boca, siendo más frecuente en el hombre que en la mujer.

La bruxomania generalmente se inicia durante el sueño ligero o en periodos de abstracción.

El Dr. E. Martínez Ross (1985) coincide con la opinión de Ranfjord, quien opina que la discrepancia de la relación céntrica y oclusión céntrica, invariablemente va acompañada de contracciones asincrónicas o sostenidas de los músculos temporal y masetero durante la deglución.

Relacionándose con un gran número de pacientes con peridontitis y paradontitis que tienen bruxomania, considerándose así un factor predisponente más no un factor desencadenante.

La enfermedad peridontica, causa potencial influencia perjudicial sobre los dientes, peridonto, mandíbula, cara, músculos del cuello, lengua carrillos.

De las articulaciones temporomandibulares, Thielemann observa que a mayor lesión peridóntica proviene bruxomanía, sucediendo en pacientes con cúspides muy altas, donde las fuerzas laterales se aplican sobre sus puntos.

El estrés en la punta de la cúspide tiene un mayor punto de palanca que el estrés sobre la fosa central, disminuyendo así el soporte peridóntico por enfermedad o ausencia dental.

La bruxomanía se considera un factor importante en la etiología del trauma por oclusión y los desgastes temporomandibulares, así mismo mencionamos los siguientes signos y síntomas clínicos:

- 1ª.- Facetas, sobre los dientes que indican un desgaste oclusal.
- 2ª.- Un desgaste oclusal.
- 3ª.- Desgaste oclusal excesivo y desigual.
- 4ª.- Tono muscular aumentado y resistencia no controlada a la manipulación de la mandíbula.
- 5ª.- Hipertrofia compensadora de los músculos de la oclusión, especialmente el masetero.
- 6ª.- Movilidad aumentada de los dientes.
- 7ª.- Sonido apagado de la percusión en los dientes.

8ª.- Sensación de cansancio en los músculos de la oclusión al despertar por la mañana.

9ª.- "Traba" de la mandíbula y tendencia a morderse los labios, carrillos y lengua.

10ª.- Dolor y molestias en las ATM.

11ª.- Sensibilidad dental al estrés masticatorio.

12ª.- Sensibilidad dental al frío.

13ª.- Sonidos perceptibles de la bruxomanía.

CUADRO 6

En el estudio participaron 4 mil personas entre los 25 y 40 años.

GRUPOS	1	2	3	4
	Hombres con oclusión normal	Hombres con varios tipos de mal oclusión	Mujeres con oclusión normal	Mujeres con varios tipos de mal oclusión
Sin ningún tratamiento ortodóntico previo, se dieron los siguientes resultados promedio en porcentajes				
Bruxomanía	0.80%	18.40%	1.80%	12.20%
De apretamiento	0.20%	1.60%	1.20%	12.80%

Datos que demuestran una existente relación definida entre bruxomanía y apretamiento de dientes en presencia de mal oclusión.

El tono muscular se ve influenciado por estímulos locales, (oclusión) y sistémicas, (SNC) cuando los disturbios locales fueron eliminados, se obtuvo un tanto bien balanceado y la posición de descanso pudo ser registrada.

El ajuste oclusal por desgaste mecánico es el tratamiento indicado en la bruxomania como terapia paliativa y ocasionalmente definitiva, si este ajuste es mal terminado no sólo evitará el hábito sino agravará los síntomas y las molestias.

Estudio realizado por el Instituto de Investigaciones Psíquicas y Características Físicas de la Universidad de Heidelberg.

Dirigido para determinar la posible relación directa entre la maloclusión y la habitual bruxomanía y el apretamiento dental.

Después del ajuste oclusal, en la mayoría de los pacientes se nota una tensión bilateral igual en las fibras posteriores de los músculos temporales, cuando se les pidió que llevaran su mandíbula a relación céntrica.

Cuando el operador empujaba la mandíbula del paciente hacia atrás con una presión constante y ligera, en la mayoría de los casos la actividad electromiográfica de todos los músculos era menor que la cavidad asociada con el tono normal en posición de descanso, no obstante la mayoría de los pacientes aprenden a evitar las interferencias oclusales en las excursiones laterales y protusivas, parece ser que es más fácil aprender a evadir las interferencias relacionadas con la posición mandibular céntrica durante la deglución, quizás requiera cambios en el patrón básico de reflejos.

En algunos individuos la bruxomanía o el apretamiento producen un hueso más denso y altamente calcificado, mientras que en otras, las fuerzas son más severas que se puede ver la isquemia producida, mientras más tiempo

este establecido el hábito de la bruxomanía, más poderosos serán los músculos de la oclusión y por ende mayor la fuerza aplicada a las estructuras de soporte debilitadas de continuo.

Lo perjudicial de la bruxomania es que es una fuente productora de fuerzas traumatizantes, en estas circunstancias dichas fuerzas tendrán las siguientes características:

- 1.- La dirección anormal.
- 2.- Intensidad excesiva.
- 3.- Habituales, es decir, frecuentes en su realización y duraderas o intermitentes.

En el último de los casos, esta intermitencia será de intervalos tan breves que no permitirán una reparación normal de los tejidos afectados.

Se considera que el apretamiento de dientes se realiza generalmente durante la vigilia y que el hábito es más común en las mujeres.

A primera vista parecería, de acuerdo con lo expuesto, que la bruxomanía fuera el hábito, en esas circunstancias llenan los tres requisitos señalados durante el apretamiento, las fuerzas serían axiales, y por lo tanto toleradas por el peridonto. Esto puede realizarse y de hecho así es en la mayoría de los casos en una oclusión céntrica de conveniencia habitual, en estos casos las fuerzas serán oblicuas al eje mayor del diente.

El apretamiento se produce ejerciendo:

- a) Una presión vertical directa sobre los dientes.
- b) Empujando hacia adelante directamente los dientes anteriores superiores con los anteriores inferiores.
- c) Por presión unilateral, ya sea izquierda o derecha en los dientes posteriores.
- d) Presiones alternantes.
- e) Presión sostenida vertical sobre todos los dientes.
- f) Presión vertical pulsátil de los músculos sin efectuar movimientos mandibulares.

El apretamiento en excursiones excéntricas se produce con:

- a. Presión sobre los dientes anteriores en protusiva.
- b. Presión sobre grupos pequeños de dientes individuales en transtrusión.

La bruxomanía se puede llevar a cabo de las siguientes maneras:

- a) Con movimientos de alrededor de 1mm. En cada excursión lateral alternativamente.
- b) Con movimientos extensos en cada excursión lateral, alternadamente.
- c) Rechinando los dientes desde relación céntrica, hasta una excursión lateral y retornando a céntrica, repitiendo el ciclo.
- d) Deslizado desde céntrica hasta protusiva y retomando apoyo solo sobre los dientes anteriores.

- e) Dejando sólo los dientes anteriores borde a borde en una posición lateroprotusiva. (muy común)
- f) Con movimientos complicados e irregulares de los dientes anteriores inferiores contra las superficies palatinas de los anteriores.

Los tratamientos sugeridos para este sistema gnatico son:

1.- El ajuste oclusal por desgaste mecánico, el más indicado y de efectos inmediatos, para que sea efectivo debe reunir dos requisitos básicos:

- a.- Conservar la céntrica.
- b.- No dejar la dentición en oclusión balanceada.

2.- El uso de placas acrílicas guardaocclusales para impedir el encuentro de las superficies oclusales oponentes.

3.- Este se basa en la autosugestión, esta supone la repetición de una frase u oración fija positiva, redactada en forma tal que de una reacción inconsciente de armonía y de acuerdo con las exigencias conscientes.

El descubrimiento por parte del paciente de sus hábitos inconscientes de rechinar o apretar los dientes durante la vigilia es de gran valor diagnóstico y frecuentemente el primer paso hacia la corrección.

El bruxismo es una parafunción, para que se produzca deben coincidir dos factores predisponentes:

- 1º.- El psíquico que ocasiona el aumento de tono muscular.
- 2º.- Otro desencadenante local constituido por interferencia oclusal.

Las diferentes manifestaciones clínicas del bruxismo, dependen de los siguientes factores:

A.- Si el diente y parodontio son sólidos y la articulación temporomaxilar resistente, se presentaran mialgias y espasmos.

B.- Si el diente y parodontio son sólidos más la articulación temporomaxilar resistente, se presentaran mialgias y espasmos.

C.- Si el diente es débil pero el parodontio y la articulación temporomaxilar son sólidos aparecerá abrasión dentaria. (desgaste oclusal)

D.- Si el diente y la articulación temporomaxilar son sólidos y el parodontio débil aparecerá movilidad dentaria y agravamiento de los fenómenos de parodontitis.

Siendo el bruxismo de etiología doble se ha descubierto nexos entre la agresividad y el bruxismo, al ser una expresión oral de agresividad, se observa con más frecuencia en individuos que cursan con severos trastornos conductuales, a la más mínima interferencia conjuntada con gran neurosis desencadena bruxismo y si puede ser una gran interferencia sin gran neurosis también.

SIGNOS Y SÍNTOMAS DEL TRAUMA POR OCLUSIÓN

RANFJORD AS II occlusion (1972)

Análisis funcional de las relaciones oclusales músculos de la masticación y dientes

SIGNOS

- Diagnostico.
- Movilidad dental aumentada.
- Cambio de los sonidos a la percusión.
- Migración dental.
- Patrón atípico de desgaste oclusal.
- Hipertonicidad de los músculos masticarios.
- Abscesos peridontales.
- Cambios de la ATM.

SÍNTOMAS

- Dolor peridontal.
- Dolor pulpar.
- Dolor referido.
- Alimento impactado.
- Artritis traumática temporomaxilar y dolor muscular.
- Dientes con movilidad.

Entre otros síntomas.

SIGNOS RADIOGRAFICOS

- Alteración de la lamina dura.
- Alteración del espacio peridontal.
- Desorción radicular.
- Hiper cementosis.
- Osteosclerosis.
- Calcificación de la pulpa.
- Fracturas radiculares.
- Examen radiográfico de la ATM.
- Exámenes radiográficos computarizados.

LA DISFUNCIÓN CRÁNEO-CERVICO- TEMPOROMANDIBULAR.

Erick Martínez Ross

oclusión orgánica (1985)

SIGNOS Y SÍNTOMAS

Clasificación del paciente por grupo para mejor derivación y tratamiento

Clase 1.-Reumatismo Muscular

Clase 2.-Enfermedad Articular Degenerativa

Clase 3.-Artritis Reumatoide

Clase 4.-Enfermedades Miméticas

CLASE 1 REUMATISMO MUSCULAR.

A.- Signos y Síntomas.

- 1.- Dolor periarticular.
- 2.- Dolor muscular a la palpación.
- 3.- Oclusión no orgánica. (sin disoclusiones adecuadas-natural o iatrogénicas, fuera de relación céntrica, etc.
- 4.- Chasquidos articulares.
- 5.- Parafunciones. (apretamiento-bruxismo)
- 6.- Estrés emocional o físico.
- 7.- Subluxación.
- 8.- Cefaleas persistentes.

B.- Descubrimientos clínicos (corroborados instrumentalmente con montaje en "articulador" semiajustable)

- 1.- Apertura mandibular limitada.
- 2.- Desviación mandibular.
- 3.- Más mujeres afectadas.
- 4.- Sin límite de edad.
- 5.- Dolor o molestias unilaterales.
- 6.- Hábitos. (Masticar chicle, deglución atípica, ocupacional, comunicación no verbal, uñas, almohada.)
- 7.- Dolor, molestias al comer, hablar, bostezar, al despertar, al estornudar, etc.
- 8.- Oclusión alterada por prótesis, ortodoncia o ajustes oclusales mecánicos.
- 9.- Distancia Interoclusal inadecuada. (iatrogénica)
- 10.- Dolores exteriores a otras zonas.
- 11.- Trauma.
- 12.- Los síntomas aumentan la función.

C.- Descubrimiento radiológico.

Imágenes de mínimo valor diagnóstico.

D.- Tratamiento.

Aunque la etiología es diversa, el tratamiento es común para todas las clases de disfunción, salvo en su medicación y en la posible cirugía de las clases 2,3, y 4. En caso de urgencia aplicar cloruro de etilo o novocaína para infiltrar los puntos gatillo.

Se debe de establecer al paciente una dieta blanda complementada con vitaminas y proscripción de masticar chicle, sostener boquillas entre los dientes, morder uñas o labios, etc., en suma eliminar hábitos conscientes.

Terapia Física.

Calor húmedo directamente en la región articular, vibración en los músculos afectados.

Ejercicios musculares, (en ausencia de dolor)

Seguidamente se prescribirán analgésicos y miorelajantes, a veces antidepresivos, (consultar al médico del paciente) analgésicos antiinflamatorios para eliminar dolor y el espasmo muscular. La analgesia a base de ácido acetilsalicílico, ansiolisis y relajación muscular mediante las benzodiazepinas.

Cuando se hayan disminuido y nulificado los signos y síntomas, se procederá a tomar impresiones de las arcadas y elaborar modelos para montarlos sin un "articulador" semiajustable, para elaborar el estudio de la disfunción mandibular, siguiendo los lineamientos de la historia clínica; a

continuación se elaboraran guardas oclusales según los pasos clínicos e instrumentales que los reglamentan; posteriormente cuando se hayan interceptado todo mal funcionamiento, se hace el ajuste oclusal por desgaste mecánico, siguiendo las técnicas y conceptos establecidos. Finalmente vendrá la elección sobre el tipo de tratamiento definitivo, ya sea del orden protodontico, ortodontico o quirúrgico, objetivo de esta obra,

CLASE 2 ENFERMEDAD ARTICULAR DEGENERATIVA

A.- Signos y Síntomas.

- 1.- Dolor al movimiento.
- 2.- Ruido articular. (crepitación)
- 3.- Limitación del movimiento.
- 4.- Sensibilidad periarticular.
- 5.- Dolor en articulación temporomandibular.

B.- Descubrimientos clínicos.

- 1.- Sexo femenino más afectado.
- 2.- Incidencia aumentada con la edad.
- 3.- Unilateral.
- 4.- Sintomatología aumentada con la función.

C.- Descubrimientos radiográficos.

En cóndilo:

- 1.- Disminución del espacio articular.
- 2.- Esclerosis ósea subcondral.
- 3.- Proliferaciones óseas marginales. (osteolitos)

- 4.- Erosiones en la superficie.
- 5.- Imágenes pseudoquísticas periarticulares.

En eminencia articular.

- 1.- Aplanamiento posterior de la encía.
- 2.- Ósteofitos.
- 3.- Erosión de la superficie.

D.- Patología.

- 1.- Degeneración del fibrocartilago.
- 2.- Cambios degenerativos del hueso subcondral.
- 3.- Remodelación ósea.

E.- Tratamiento

- 1.-Analgésicos antiinflamatorios
- 2.-Miorelajantes
- 3.-Esteroides
- 4.- Terapia física.
- 5.- Cirugía.
- 6.- Guarda oclusal o ajuste por desgaste mecánico.

El tratamiento es igual que en la clase I, en cuanto a la analgesia y la ansiólisis, así como la terapia física y recomendaciones generales, si continúan las molestias con esta terapia conservadora, se puede pensar en uso de esteroides inyectados intramuscularmente en sólo contadas ocasiones, dado el conocido proceso degenerativo que suele suceder con múltiples inyecciones. Se inyectará al compartimiento articular, sino tiene la habilidad y experiencia en el caso se sugiere dejarlo al experto. Por último y como recurso heroico, el criterio para la cirugía está basado para su

ejecución en que los síntomas tengan una severa persistencia o que el dolor se alivie con una inyección intramuscular de anestésico local.

El procedimiento actúa favoreciendo es el de codilectomía intracapsular alta, "observar a las expertas varias veces antes de intentarlo y siempre con asesoría hasta que domine la técnica.

CLASE 3.- ARTRITIS REUMATOIDE.

A.- Signos y Síntomas.

- 1.- Dolor al movimiento.
- 2.- Ruido articular. (crepitación)
- 3.- sensibilidad periarticular.
- 4.- Dolor en articulación temporomandibular
- 5.-.Cambios radiográfico.

B.- Descubrimientos clínicos.

- 1.- Sexo femenino más afectado.
- 2.- Edad común 40 años.
- 3.- Bilateral.
- 4.- Afecta a las pequeñas articulaciones.
- 5.- La ATM se afecta en 50 o 60% de casos.
- 6.- Los síntomas disminuyen con la función.
- 7.- Se caracteriza por exacerbaciones y remisiones espontáneas.

C.- Descubrimientos radiográficos:

- 1.- Erosiones.
- 2.- Proliferaciones óseas marginales. (osteofitos)
- 3.- Aplastamiento.
- 4.- deformaciones masivas.

D.- Patología.

- 1.- Sinovitis no específica aguda..
- 2.- Engrosamiento.
- 3.- Proliferación de las células sinoviales superficiales.
- 4.- Proliferación de vellosidades sinoviales que forman el paño (pannus) que destruye el cartílago y erosiona el hueso subcondral.
- 5.- Erosión ósea.

E.- Tratamiento

Generalidades:

- 1.- No existe terapia específica para curar la artritis reumatoide.
- 2.- Para controlar las artritis reumatoideas.
- 3.- Los objetivos: disminuir la inflamación y mantener la función.

Farmacología:

- 1.- analgésicos.
- 2.- sales de oro. (intramuscular)
- 3.- Corticoesteroides. (intra articular)

- 4.- Inyecciones intramusculares.
- 5.- Terapia física.
- 6.- Cirugía.
- 7.- Guarda oclusal.

Tratamiento:

Tratamiento Coservador Similar a clase 1 y 2 como último recurso, el criterio sería la cirugía, teniendo en cuenta las complicaciones de mordida abierta o anquilosis pudiendo efectuarse condilectomia intercapsular alta o b. Reemplazo articular total, tratamiento que realizará el experto.

CLASE 4 .- ENFERMEDADES MIMÉTICAS.

Enfermedades Miméticas de la disfunción temporomandibular

Habiendo presumido la características sobresalientes de las 3 clases más comunes en la etiología disfuncional mandibular, según el autor, (1.- Reumatismo muscular; 2.- Enfermedad articular degenerativa, artritis reumatoidea) es necesario hacer hincapié en un grupo de dolencias que enmascaran o mimetizan, sorprendiendo al examinador y llevándolo a diagnósticos equivocados o precipitados.

El autor es consciente de que la lista que se presenta a continuación no es completa; pero no es por ello menos útil y por lo tanto, es labor del profesional saber la signología y la sintomatología de ellas, aunadas a un conocimiento de las enfermedades propias de las articulaciones (TM) para precisar un diagnóstico.

Se listan estos problemas que simulan síndromes conocidos:

Pulpalgia	sinusitis (nasal)	cefalea tensional
Pericoronitis	neuralgia trigeminal	artritis temporal
Otitis	cefalalgia histomínica	neuralgia atípica
Paradotitis	Migraña	síndrome de Trotter
	Fracturas	síndrome de Eagle
	Anquilosis (ósea y Fibrosa)	encajamiento de la coronoides.
Neoplasia cerebral	neoplasia condilínea	artritis infecciosa.

Los guardas oclusales son de gran utilidad como elementos de diagnóstico diferencial entre los padecimientos miméticos y los (TM).

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA ODONTOLÓGICA EN PACIENTES MAYORES DE 60 AÑOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO D.F.

En el transcurso de la vida de un paciente geriátrico la gran mayoría han tenido contacto con el odontólogo, siendo de forma programada o de urgencia, en la que recibe tratamiento por caries, extracciones, prótesis, múltiples restauraciones entre otras. razón por demás importante que se efectúe un buen diagnostico inicial, minucioso y completo para integrar información intra y extradental, de igual forma sus estructuras que permitan un mejor funcionamiento, como los procesos biológicos, sistemicos naturales. Para mayor facilidad utilizamos la palabra nemotécnica "OSCAR" con la que describimos el siguiente cuadro. (ver siguiente pagina)

OSCAR: Los cinco puntos de valoración del anciano

Oral (bucal)

Dientes restauraciones, prótesis. Peridonto, estado pulpar.

Sistemático

Cambios normativos con la edad, diagnósticos médicos, clínicos, agentes farmacéuticos, comunicación interdisciplinaria.

Capacidades

Capacidad funcional, cuidado de sí mismo, (autocuidado)

Personas que cuidan al enfermo, higiene bucal, traslado al consultorio o clínica, desplazamiento, movilidad dentro del consultorio.

Autonomía

Capacidad para tomar decisiones o depender de otra persona, (as) que tomen decisiones por el individuo.

Realidad

Establecimiento de jerarquías prioritarias en la salud bucal, capacidad o limitaciones pecuniarias, importancia de la "esperanza" de vida" calculada.

Estudios epidemiológicos, nos indican que las enfermedades más frecuentes que afectan a la salud bucal del anciano son:

- Caries.
- Infección peridontal.
- Carcinoma de células escamosas.

Si a esto le agregamos mal oclusión y articulación temporomandibular, perdida de apoyo peridontal, hábitos orales, etc.

La grave desarmonía oclusal nos da como resultado. El trauma por oclusión, su diagnóstico lo conformamos por las relaciones oclusales y los músculos de la masticación, los dientes y las estructuras que lo rodean sirven de apoyo a estos.

Las manifestaciones clínicas son poco aparentes salvo que exista padecimiento traumático agudo, cabe mencionar que ninguno de los síntomas clínicos es patognomónico, para que se considere signo deberá coincidir con un minucioso examen de las relaciones oclusales, historial y signos radiográficos.

NIVEL DOBLE DE PREVENCIÓN

Pedro Planas (Rehabilitación Neuroclusal) por Willma Alexandre Simoes (1988)

a. Nivel Noble

➤ Factor 1.- Respiración.

➤ Factor 2.- Alimentación

Amamantación.

Alimentación dura y seca.

➤ Factor 3.- Higiene

Ejecución Correcta.

Frecuencia.

- Factor 4.- Odontopediatría Oportuna.

Prevencción de la caries. Tratamiento de la caries. Tratamiento de las infecciones. Desgaste selectivo. Orientación masticaria.

b. Nivel Inferior de Prevención.

- NIVEL INFERIOR (Existe oclusopatía)
- PRIMARIO (No depende de aparatos)
- SECUNDARIO (El uso de aparatos es imprescindible)

b.1. Nivel Inferior Primario

Factor 1.- DS

Factor 2.- OM

Corregir la masticación viciosa por la intraducción exclusiva exclusiva de masticación compensatoria unilateral del lado opuesto.

Factor 3.- Dimensión vertical.

Odontología Restauradora.

Aplicando las leyes de planos del desarrollo transversal, digital y vertical y de la mínima dimensión vertical, se diagnostica cual es la mejor situación para la mandíbula en relación al maxilar, se realizan restauraciones de piezas destruidas por caries o traumas, llevando a la mandíbula a la posición donde dimensión vertical sea más conveniente para el caso y con material que así la mantienen por un tiempo razonable.

Factor 4.- EXODONCIAS

Son poco frecuentes pueden alcanzar a dientes deciduos, permanentes o supernumerarios, lo importante es que sean oportunas e inteligentes, para esto la base es el diagnóstico detallado y seguro, si hubiera errores, se estará entonces mutilando.

Cuando se hacen exodoncias, se modifican la propiocepción peridontal y periostal de diente a diente de la misma arcada o de los dientes inferiores a superiores, la mandíbula se mueve contra el maxilar que recibe el impacto a través de contactos dentarios.

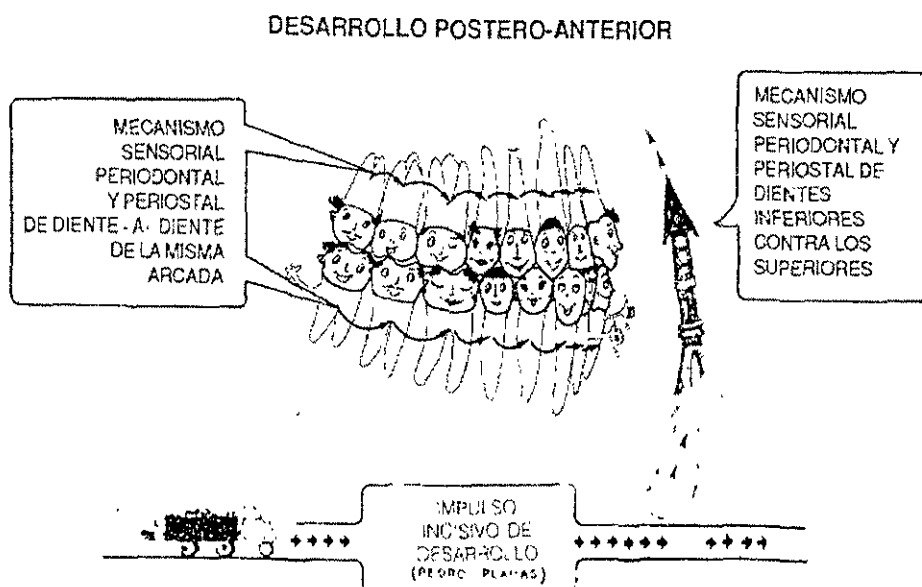


Fig. 1- IID (Impulso Incisivo de Desarrollo - expresión usada por Pedro Planas) corresponde al impulso de desarrollo posteroanterior, obtenida a través del estímulo transmitido de diente - a - diente de la misma arcada (de las incisivos) y de los contactos entre maxilares (inferior-superior), a través principalmente del mecanismo sensorial del periodonto, periostio y ATM

PRIMARIO

(No depende de aparatología)

Factor 1.- Desgaste selectivo.

Factor 2.- Orientación masticatoria.

Factor 3.- Quijadas con la dimensión vertical odontológica restauradora PDP.

Factor 4.- Exodoncias.

b.2. Nivel Inferior Secundario

NIVEL INFERIOR SECUNDARIO

Factor 1.-	Primera Categoría	Dentición desidua (Displacias Mesioclusiales.
Factor 2.-	Segunda Categoría	Dentición Mixta primera etapa-7 años (Displacia y Mesioclusiones. Segunda etapa-8 años (todos los Casos de maloclusiones)
Factor 3.-	Tercera Categoría	Dentición Mixta 3ª. Etapa-10-12/13 Años. Dentición permanente con Buen pronostico.

Factor 4.- Cuarta Categoría

Dentición permanente con mal
Pronostico

(Tratamiento con escasos límites de
éxito.)

(Las edades indicadas son aproximadas).

b.2.1. Nivel Inferior Secundario de la 1ª. Categoría.

En dentición decidua. Solamente son colocados en diferentes pacientes con MC anterior, y en aquellos portadores de displacias acentuadas.

b.2.2. Nivel Inferior Secundario de 2ª. Categoría.

En la dentición Mixta según el tipo de maloclusión. Varía la edad en que se inicia el tratamiento, cuando más grave, más temprano comienza el tratamiento, se pueden dividir la dentición en etapas.

-1ª. Etapa: Dentición Mixta.

-aproximadamente a los 7 años todas las MA diagnosticarias como estructurales esqueléticas y todas las displacias y también las mesioclusiones.

b.2.3. Nivel Inferior Secundario 3ª. Categoría.

Aplicación en la:

-3ª. Etapa- Dentición Mixta.

-aproximadamente de 10 a 12/ 13 años. Se habrían dejado a penas aquellos casos que dependieran de pequeños movimientos dentales.

-Dentición permanente con buen pronostico.

b.2.4. Nivel Inferior Secundario de 4ª. Categoría.

-Dentición permanente con mal pronostico.

En la prevención aplicada en cada caso de maloclusión encontrados en pacientes en dentición permanente, con escasos límites de éxito. Puede ser considerada como tratamiento preventivo de síndrome de ATM, periodontopatías, etc, a pesar de ser Nivel Inferior Secundario de 4ª. Categoría.

NIVELES DE PREVENCIÓN EN ORTODONCIA Y LA DENTICIÓN DECIDUA

Nivel Noble

Primario-Factores(1,2,3 y 4)

Nivel Inferior

Secundario-1ª. Categoría.

NIVEL DE PREVENCIÓN EN ORTODONCIA Y LA DENTICIÓN MIXTA.

Dentición Mixta	1ª. Etapa-7años.	2ª. Categoría
	2ª. Etapa-8 años.	
	3ª. Etapa-10-12/13 años.	3ª. Categoría

NIVELES DE PREVENCIÓN EN ORTODONCIA Y INTUICIÓN PERMANENTE.

Pronostico	Bueno	3ª Categoría
	Malo	4ª. Categoría

PREVENCIÓN

Como se ha venido manifestando en el transcurso de esta obra, los trastornos que ocasiona el trauma por oclusión y las formas en que se manifiesta son a través de signos y síntomas multifactoriales, la forma más efectiva de prevenirlos es la "Educación".

La mujer embarazada desde las primeras etapas de gestación tiene la gran responsabilidad de vigilar su embarazo, mes con mes, con el ginecólogo quien prescribirá y orientará la forma de obtener los elementos básicos que permitan que un embarazo llegue a feliz término.

Los odontólogos iniciamos la parte de prevención orientando la importancia de sus hábitos de limpieza, técnicas de cepillado y los cambios físicos que manifestará su organismo, asimismo, sugerimos que sean valorados por el ginecólogo en la institución de su elección. Citamos para revaloración después del parto y citamos a la madre para revaloración después del parto y la valoramos bucalmente hablando, orientamos sobre los cuidados bucales del nuevo bebe y lo referimos al pediatra en la institución de su elección, quién vigilará su talla y peso, y le orientará sobre la forma nutricional y el estado general de salud y desarrollo, de esta manera sucesivamente durante las diferentes etapas de la vida preescolar, escolar adolescencia, edad adulta, etc.

En resumen, la gran importancia de la revisión periódica del odontólogo para poder evitar pérdidas dentales prematuras, mal posiciones, anomalías dentarias, entre otras patologías con el objeto de que el individuo llegue a su vejez con un mayor número de piezas dentales en buen estado de salud la cual se reflejará en una mejor calidad de salud general y nutricional .

Como mencionamos la educación para que el paciente conozca los procesos naturales del envejecimiento e influir para que modifique sus malos hábitos dentro de lo posible, factible y de forma prioritaria para el de que la inquietud de este trabajo ya que la comunidad de odontológica nos toca el gran reto de promover la salud bucodental en la forma más completa en cada una de estas etapas de desarrollo del individuo la mejor forma par hacerlo es ejerciendo con conocimiento, preparación y actualización espíritu de superación mejora diaria y continua.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Stillman P. R. : The Management of Pyorrea Dent. Cosmos, 59: 405, 1917
- 2.- Stillman P. R. : Traumatic Oclusion Nat. Dent. A. J. , 6: 691, 1919
- 3.- Stillman P. R. : y Mc Call, O.J.: Tex Bock of clinical Peridontia New York, The Mac Millan Co. 1922.
- 4.- Box H. K. : Traumatic Oclusion and traumatogenic oclusion. Oral Healt, 20: 642, 1930.
- 5.- Glick Man I. y col.: The Combined efects of peridontic, Int. Dent . J., 19:393, 1969
- 6.- Reitan K .: Inital Tissue Reaccion Insident to ortodontic Tooth Movement as Related to the Influence of function. Acta odont. Escandinav 9: Suppi. 6: 1951
- 7.- Luis Magaña Ahedo.: Ortopedia dentofasial, una visión multidisciplinaria. Actividades Odontológicas, Capitulo VII 229 -250.
- 8.- Eschler , J .: Bruxis And Función Of The Masticatory Muscles. Paradontología 15:109 , 1961
- 9.- Campebell, T.D. _ Comparative Human Odontology . Aus. Dent. J. . , 1: 26- 32, 1956.
- 10.- Begg , P. R. .- Stone Ague man's dentition. Amer J. Orthodont., 40; 298- 312, 373- 383, 462 - 375. 1954.
- 11.- Begg , P. R. And Kesli ng. P. C. . - Begg Ortodontic Theory and Practice 3 er. Edition, Saunders, Philadelphia 1977.
- 12.- S. Boya: , Eaton , Marioie . Shostak. Y Milvin. Knner La dieta del Paleoitico, selector, 139 : 169. 1989.

- 13.- Townsend, G.C. and Brown, T. - Tooth size characteristics of Australian Aborigines. Occasional papers in Hum, Biol. 1: 17-38. 1979
- 14.- Margetts, b. and Brown, T.- Crown Diameter of The desiduos theeth in Australian Aborigines. Amer, J, Phys. Antrop., 48: 493- 502. 1978.
- 15.- Brace, C.L Australian Tooth size Clines and death of a; Steriotyp. Current Anthrop. 21: 141 - 153. 1980.
- 16.- Campbell , T. D. Simpson, J. M. , Cornell, J, G, And Barrett, M J .- So They Did Eat Documentari Film, The Univesity I Adelaide. 1954.
- 17.- Barrett, M. J. - Masticvation - A Dinamic Process. Documentari Film. The Universiti Adelaide. 1956.
- 18.- Beyron , H. - Oclusal relations and Mastication Aborigines Acta Odont, Escandinav., 22: 597-678. 1964.
- 19.- Brown, T. and Barrett, M.J. - Dental Craniofasial grow Studies, ef, Australian Aborigines In : The Humanian Biology of aborigines in Cape York Edited By R. L. Kirk 69- 80 australian aboriginal Studies Nº 44 . Australian Institute of aboriginals studies , Camberra. 1973.
- 20.- Barrett M. J. - and Williamson, J.J. - Oral Health of Australian Aborigenes: survey methods and prevalence of dental caries. Austral. Dent. J., 17:37-50.1972
- 21.- Bailit, H. L. Dental Variations among populations. Dent. Clin . N. Amer., 19:125-139. 1975.
- 22.- Harris , J. E. – Genetic Factors in the growth of the head . Dent. Clin. N.Amer.,19:151-160.1975
- 23.- Townsened, G. C. and Brown T. – Inheritance uof tooth size in Australian Aboriginails . Amer J. Phys. Antrop., 48:305-314. 1978.
- 24.- Kollar, E. J. – Gene-evirioment interactions during tooth development. Dent. Clin. N. Amer., 19;141-150. 1975.
- 25.- Slavkin, H. C. – Embryonic Tooth Formation . A tool for developmental biology. . oral. Sci. Rev. 4: 1-136. 1974.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

- 26.- Toole, B.P. and Linsenmayer, T.F. – proteoglycan-collagen Interaction: possible developmental significance In.: Extracellular Matrix Influence On Gene Expression. Edited by H.C. Slavkin.,and R.C. Greulich, Academic Press, New York. 1975
- 27.- Osborn, J.W-Morphogenetic gradients: fields versus clones In: Development, Function and Evolution of Teeth. Edited by P.M. Butler and K.A. Joysey,, 171-201. Academic Press, London. 1978.
- 28.- Barrett M.J. Masticatory and non-masticatory use of teeth In: Stone Tools as Culture Markers: Change, Evolution and complexity. Edited by R.V.S. Wright, 18-23 Australian Institute of Aboriginal Studies, Canberra. 1972.
- 29.- Barrett M.J. Functioning occlusion. Annals Austral. Coll Dent. Surg., 2:68-80.1969
- 30.- Barret. M.J.-Dental Observations on Australian Aborigines: Continuously changing occlusion. Austral. Dent. J., 3:39-52.1958
- 31.- Campbell, T.D- Dentition and Palate of the Australian Aboriginal. The Hassell Press, Adelaide. 1925.
- 32.- Turner, W-The relations of the dentary arcades in the crania of Australian Aborigines. J. Anat. And Physiol.,25(N.S.5):461-471.1891.
- 33.- Brothwell, D.R. Digging up Bones-The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains British Museum. London.1963.
- 34.- Filce-Leek, F.-Bite, attrition and associated oral conditions as seen in ancient Egyptian skulls. J.Human Evol.,1:289-295.1973.}
- 35.- Moffett, B.C.- The temporomandibular joint. In: Complete Denture Prosthodontics 3rd Edition, Edited by J.J. Sharry,56-104 McGraw-Hill Book Company, New York.1974.
- 36.- Wedel A. Carlsson, G.E. and SAGNE, S-Temporomandibular joint morphology in a medieval skull material. Swedish Dent. J.,2:177-187.1978.
- 37.- Griffin C.J., Powers, K. and Kruszynski, R.-The incidence of osteoarthritis of the temporomandibular joint in various cultures. Aust. Dent. J., 24:94-106.1979.

- 38.- Öberg, T., Carlsson, G.E. and Fajers, C.M.-The temporomandibular joint a morphology study on a human autopsy material. Acta Odontolog Scandinav., 29:349-384.1971.
- 39.- Björk, A. And Helm, S.- Need for orthodontic treatment as reflected in the prevalence of malocclusion in various ethnic groups. Acta Socio-Medica Scandinav., Suppl., 1:209.214.1969.
- 40.- Barrett, M.J. Borwn,T., and cellier, K.M.- Tooth eruption sequence in a tribe of Central Australian Aborigines, Amer, J.Phys. Anthrop., 22:79-89.1964.