

318322 19
24.

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

ESCUELA DE ODONTOLOGIA
CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA U.N.A.M.



**“PRINCIPALES FACTORES PREDISPONENTES
DE MALOCLUSION”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A :
ADRIAN IGNACIO MUÑOZ AVALOS

DIRECTOR DE TESIS: DR. ROBERTO KAMETA TAKIZAWA

MEXICO, D. F.

1997.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.



SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA LA APROBACION
E IMPRESION DE TESIS
INDIVIDUAL

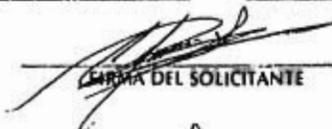
1. : MUÑOZ AVALOS ADRIAN IGNACIO 87819234-6
APELLIDO PATERNO MATERNO NOMBRE (S) No. DE CUENTA

ALUMNO DE LA CARRERA DE: CIRUJANO DENTISTA

SOLICITA LA AUTORIZACION DE IMPRESION DE TESIS TITULADA: "PRINCIPALES
FACTORES PREDISPONENTES DE MALOCCLUSION"

DEL AREA: PROTESIS

México, D.F., a 15 de ENERO de 19 97


FIRMA DEL SOLICITANTE

OTORGO EL VOTO APROBATORIO Y
CONFORMIDAD PARA ASISTIR COMO
SINODAL AL EXAMEN PROFESIONAL


DIRECTOR DE TESIS
NOMBRE Y FIRMA

DR. ROBERTO KAMETA TAKIZAWA

Vo. Bo.


DIRECTOR DE LA CARRERA
NOMBRE Y FIRMA

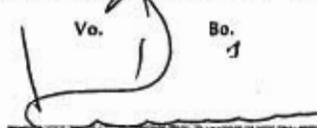
DR. CARLOS GONZALEZ LUCASCEWICZ

Vo. Bo.


REVISOR DE TESIS
NOMBRE Y FIRMA

DR. DAVID RODRIGUEZ DEL ROSAL

Vo. Bo.


DIRECTORA DE SERVICIOS ESCOLARES

LIC. SUSANA ALVARADO MARCOS



UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA

**ING. GILDARDO VILLARREAL RAMIREZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EXAMENES
DIRECCION GENERAL DE INCORPORACION
Y REVALIDACION DE ESTUDIOS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
P R E S E N T E**

Informo a usted que la TESIS presentada por el Sr. (Srita.)

ADRIAN IGNACIO MUÑOZ AVALES

de la UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA para obtener el Título de CIRUJANO
DENTISTA denominada

"PRINCIPALES FACTORES PREDISPONENTES

DE MALOCCLUSION"

SI reúne los requisitos reglamentarios y académicos que se requieren. Al mismo tiempo
le informo y me comprometo a ser Sinodal en el EXAMEN PROFESIONAL
correspondiente.

**ATENTAMENTE
"EDUCAR Y FORMAR CON LA VERDAD"**


**EL REVISOR DE LA TESIS
DR. DAVID RODRIGUEZ DEL ROSAL**

... GRACIAS A DIOS POR BRINDARME LA OPORTUNIDAD DE LA VIDA YA QUE SIN EL NADA HUBIERA SIDO POSIBLE.

... AGRADEZCO INFINITAMENTE EL ESFUERZO QUE REALIZARON MIS PADRES PARA DARME EDUCACIÓN Y SU APOYO SIEMPRE TANTO MORAL COMO ECONÓMICO YA QUE A ELLOS LES DEBO LO QUE SOY

IGNACIO MUÑOZ RIVERO
AMELIA AVALOS ALVARADO

... AL DIRECTOR, A MIS MAESTROS Y A MI UNIVERSIDAD, GRACIAS POR HABERME DADO LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE MI TESIS Y EN ESPECIAL GRACIAS AL DR. ROBERTO KAMETA TAKIZAWA QUIEN SIEMPRE ME APOYO Y ME ASESORO PARA PODER CULMINAR CON ÉXITO MI TRABAJO.

... AL DR. DAVID RODRÍGUEZ DEL ROSAL QUIEN SE ENCARGO DE REVISAR MI TESIS, DAR SU APROBACIÓN Y VISTO BUENO; Y EN GENERAL A TODOS AQUELLOS QUE ESTUVIERON CERCA DE MI DURANTE LA REALIZACIÓN DE ESTA LABOR.

... A LOS MIEMBROS DEL JURADO.

INDICE

- I INTRODUCCION**
- II OCLUSION NORMAL**
 - 2.1 OCLUSION IDEAL
 - 2.2 FACTORES QUE CONTROLAN LA OCLUSION
- III FRECUENCIA Y RECONOCIMIENTO DE LA MALOCLUSION**
 - 3.1 GRUPOS DE MALOCLUSION
- IV CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION**
 - 4.1 CLASE I
 - 4.2 CLASE II
 - 4.2.1 DIVISION 1
 - 4.2.2 DIVISION 2
 - 4.3 CLASE III
- V FACTORES DE LA OCLUSION ORGANICA**
 - 5.1 RELACION CENTRICA
 - 5.2 OCLUSION CENTRICA
 - 5.3 OCLUSION PATOLOGICA
 - 5.3.1 CLASIFICACION DE MORRIS DE LAS RELACIONES PATOLOGICAS
 - 5.3.1.1 CLASE I: RELACION PROTRUSIVA
 - 5.3.1.2 CLASE II: RELACION RETRUSIVA
 - 5.3.1.3 CLASE III: RELACION VERTICAL AUMENTADA
 - 5.3.1.4 CLASE IV: RELACIONES LATERALES
 - 5.3.1.5 CLASE V: RELACION VERTICAL DISMINUIDA
 - 5.4 DIMENSION VERTICAL
 - 5.5 SOBREMORDIDAS (VERTICAL Y HORIZONTAL)
 - 5.6 OCLUSION ORGANICA
 - 5.7 TOPOGRAFIA OCLUSAL
 - 5.8 DESOCLUSION
 - 5.9 POSICIONES DIAGNOSTICAS
 - 5.10 DESOCLUSION CANINA
 - 5.11 RECONSTRUCCION OCLUSAL Y OCLUSION ORGANICA
 - 5.12 CONTACTOS INTEROCUSALES
 - 5.13 ELEMENTOS DE OCLUSION
 - 5.14 ETIOLOGIA DE LA MALOCLUSION
 - 5.14.1 SISTEMA DE CLASIFICACION DE LOS FACTORES ETIOLOGICOS
- VI FACTORES GENERALES**
 - 6.1 HERENCIA
 - 6.2 DEFECTOS CONGENITOS
 - 6.3 MEDIO AMBIENTE
 - 6.4 AMBIENTE METABOLICO PREDISPONENTE Y ENFERMEDADES
 - 6.5 PROBLEMAS NUTRICIONALES
 - 6.6 HABITOS DE PRESION ANORMALES Y ABERRACIONES FUNCIONALES
 - 6.7 ACCIDENTES Y TRAUMA
- VII FACTORES LOCALES**
 - 7.1 ANOMALIAS EN EL NUMERO DE LOS DIENTES
 - 7.1.1 DIENTES SUPERNUMERARIOS
 - 7.1.2 DIENTES FALTANTES
 - 7.2 ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES

- 7.3 ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES
- 7.4 FRENILLO LABIAL ANORMAL
- 7.5 PERDIDA PREMATURA DE DIENTES DECIDUOS
- 7.6 RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE LOS DIENTES DECIDUOS
- 7.7 ERUPCION TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES
- 7.8 VIA ERUPTIVA ANORMAL
- 7.9 ANQUILOSIS
- 7.10 CARIES DENTAL
- 7.11 RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS

VIII PARAFUNCIONES

- 8.1 APRETAMIENTO Y RECHINAMIENTO
 - 8.1.1 RECHINAMIENTO
 - 8.1.2 APRETAMIENTO (OCLUSIONISMO)
 - 8.1.2.1 TRATAMIENTO
- 8.2 MANIFESTACIONES PERIODONTALES DE LA OCLUSION PATOLOGICA
 - 8.2.1 EXAMEN CLINICO
 - 8.2.2 MOVILIDAD DENTAL
 - 8.2.3 FREMITUS
- 8.3 TRATAMIENTO DEL TRAUMA OCLUSAL
 - 8.3.1 TRATAMIENTO DE EMERGENCIA
 - 8.3.2 INDICACIONES
 - 8.3.3 ALTERNATIVAS TERAPEUTICAS PARA EL PERIODONTO
 - 8.3.4 AJUSTE OCLUSAL (DESGASTE SELECTIVO)
 - 8.3.5 FERULIZACION DENTARIA
 - 8.3.6 ORTODONCIA
 - 8.3.7 ODONTOLOGIA RESTAURADORA
- 8.4 CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN EL TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS DE LAS ATM

IX DIAGNOSTICO

- 9.1 DATOS INDISPENSABLES PARA EL DIAGNOSTICO
- 9.2 DATOS SUPLEMENTARIOS PARA EL DIAGNOSTICO
- 9.3 HISTORIA CLINICA
- 9.4 EXAMEN CLINICO
- 9.5 MODELOS DE ESTUDIO EN YESO

X RADIOGRAFIAS

- 10.1 FOTOGRAFIAS DE LA CARA

XI RELACION DE LOS HABITOS BUCALES CON LA PREVENCION DE LA MALOCLUSION

XII SECUELAS DESFAVORABLES DE LA MALOCLUSION

- 12.1 SECUELAS SOCIALES Y PSICOLOGICAS DESFAVORABLES
- 12.2 MALA APARIENCIA
- 12.3 INTERFERENCIA CON EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO NORMALES
- 12.4 FUNCION MUSCULAR INCORRECTA O ANORMAL
- 12.5 DEGLUCION INCORRECTA
- 12.6 RESPIRACION BUCAL
- 12.7 MASTICACION INCORRECTA
- 12.8 DEFECTOS DEL HABLA
- 12.9 AUMENTO DE LA FRECUENCIA DE LA CARIES
- 12.10 PREDISPOSICION A LAS ENFERMEDADES PARODONTALES
- 12.11 TRASTORNOS DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR; PROBLEMAS FUNCIONALES

- 12.12 PREDISPOSICION A LOS ACCIDENTES
- 12.13 DIENTES INCLUIDOS QUE NO HACEN ERUPCION
- 12.14 COMPLICACIONES DE LA REHABILITACION PROTESICA

XIII CINCO TERAPEUTICAS REHABILITADORAS

- 13.1 PRIMERA (LA OCLUSAL)
- 13.2 SEGUNDA (LA DEL AJUSTE OCLUSAL POR DESGASTE MECANICO)
- 13.3 TERCERA (LA FARMACOLOGICA)
- 13.4 CUARTA (LA FISICA)
 - 13.4.1 CALOR
 - 13.4.2 FRIO
 - 13.4.3 MOVILIZACIONES MANUALES
 - 13.4.4 EJERCICIOS MUSCULARES
 - 13.4.5 ULTRASONIDO
 - 13.4.6 ESTIMULACION ELECTROGALVANICA
 - 13.4.7 TENS (TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION)
 - 13.4.8 LASER (LIGHT AMPLIFICATION BY STIMULATED EMISSION OF RADIATION)
 - 13.4.9 AGENTES ANESTESICOS
 - 13.4.10 RETROACCION BIOLOGICA (BIOFEEDBACK)
- 13.5 QUINTA (LA PSICOLOGICA)
- 13.6 TERAPEUTICAS COMPLEMENTARIAS

XIV CONCLUSIONES

XV BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Se ha definido a la maloclusión como cualquier desviación de la oclusión normal, tanto desde el punto de vista morfológico como funcional. Normalmente es el resultado de una discrepancia entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada o de una malposición de implantamiento de los dientes en la arcada.

Uno de los atributos más frecuentes de la maloclusión es la falta de armonía en las líneas de la cara.

Un valioso auxiliar en el estudio de las diversas formas de maloclusión de los dientes es el conocimiento de la clasificación de todas las anomalías, la relación de las anomalías con la enfermedad y los antecedentes de la teratología en general.

Las ramas de la Odontología que se encargan de la corrección de las maloclusiones son la Oclusión, la Ortodoncia y la Prótesis, las cuales incluyen prevención y corrección de las maloclusiones, así como una intercepción de las mismas por medio de la eliminación de factores etiológicos que la originan y la aplicación de los tratamientos correspondientes.

Angle en 1907, estableció que el objetivo de las ramas de la Odontología antes mencionadas, era la corrección de las maloclusiones y que la oclusión es la base de la ciencia de un ortodoncista.

El 60 al 80% de las maloclusiones se deben a causas genéticas o de desarrollo (tabio leporino, paladar hendido, etc.)

Del 10 al 30% las maloclusiones son adquiridas (pérdida de dientes sin colocación de reemplazos o dispositivos que mantengan la posición, hábitos perniciosos, etc.)

Las maloclusiones iatrogénicas pueden deberse a un tratamiento odontológico poco adecuado o insatisfactorio, por ejemplo restauraciones dentales defectuosas; extracciones en serie que no se manejan adecuadamente, etc.

La mayoría de las maloclusiones son tratadas por razones estéticas, psicológicas y funcionales.

No es poco frecuente que un niño que padece disarmonías que existen como resultado de las maloclusiones, desarrolle un complejo mental producido por los comentarios de sus compañeros en los lugares que frecuenta; tales condiciones resultan ser extremadamente desagradables.

Los beneficios estéticos y psicológicos con la restauración del carácter y la belleza del semblante después de un tratamiento de oclusión, ortodóntico o protésico, adecuadamente planeado y ejecutado, dan a esos individuos una vida más agradable y placentera. Sin embargo, el aspecto y la estética no deben ser señalados como el objetivo más importante, o el único beneficio obtenido del tratamiento.

La salud dentaria, función del sistema estomatognático, longevidad de los dientes y tejidos de revestimiento son de una primordial importancia.

Los siguientes objetivos se consideran importantes para la capacitación del cirujano dentista, con objeto de que pueda resolver mejor los problemas a que se enfrentan. Específicamente deberá ser capaz de:

- 1. Prever y descubrir una maloclusión incipiente*
- 2. Adoptar medidas preventivas cuando sea posible*
- 3. Reconocer afecciones que requieran un diagnóstico ortodóntico o protésico más avanzado*
- 4. Comprender las posibilidades del tratamiento*
- 5. Utilizar principios ortodónticos, protésicos o de operatoria dental como auxiliares para los procedimientos que emplea en otras fases de la práctica*

"OCCLUSION NORMAL"

Oclusión es el contacto entre los dientes superiores e inferiores en todas las posiciones y movimientos mandibulares. Es el resultado del control neuromuscular de los componentes del sistema masticatorio.

Además, la palabra oclusión se emplea para designar la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del sistema masticatorio.

La posición de los dientes dentro de los maxilares y la forma de la oclusión son determinados por procesos de desarrollo que actúan sobre los dientes y sus estructuras asociadas durante los periodos de formación, crecimiento y modificación postnatal. La oclusión dentaria varía entre los individuos, según el tamaño y forma de los dientes, la posición de los mismos, tiempo y orden de erupción, tamaño y forma de las arcadas dentarias y patrón de crecimiento craneofacial.

El estudio de la oclusión se refiere no solamente a la descripción morfológica; penetra en la naturaleza de las variaciones de los componentes del sistema masticatorio y considera los efectos de los cambios por edad, modificaciones funcionales y patológicas. Las variaciones en la dentición es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales que afectan tanto el desarrollo prenatal, como la modificación postnatal.

La oclusión es un estado dinámico, viviente, no un estado anatómico inerte, por causa del constante cambio de la relación y oclusión dentarias.

La buena oclusión es la expresión visible del desarrollo apropiado y del adecuado equilibrio de las estructuras que rodean y sostienen a las estructuras dentarias.

OCCLUSION NORMAL

La descripción de la oclusión normal se centra, por lo general, alrededor de los contactos oclusales, el alineamiento de los dientes, sobremordida y superposición, la colocación y relaciones de los dientes en la arcada y entre ambas arcadas y la relación de los dientes con las estructuras óseas.

"Normal" implica una situación encontrada comúnmente en ausencia de enfermedad, y los valores normales en un sistema biológico son dados dentro de un límite de adaptación fisiológica. Oclusión normal, por lo tanto, implicaría algo más que una gama de valores aceptables; indicaría también adaptabilidad fisiológica y ausencia de manifestaciones patológicas reconocibles. A esta oclusión normal se le denomina oclusión funcional porque no necesariamente debe existir una armonía dental pero funciona correctamente. Este concepto de oclusión normal pone de relieve el aspecto funcional de la oclusión y la capacidad del sistema masticatorio para adaptarse y compensar algunas desviaciones dentro del límite de tolerancia del sistema. Una oclusión patológica es aquella en donde existe una desarmonía oclusal que causa cualquier tipo de alteración.

Se conoce perfectamente la adaptación funcional de la dentición; es decir el hecho de que la oclusión experimenta ciertas alteraciones con el desgaste moderado que parecen ser benéficas para la salud de todo el sistema masticatorio.

Los mecanismos neuromusculares presentan un gran potencial de adaptación a las imperfecciones en las relaciones entre los diversos factores que participan en la alineación del sistema masticatorio.

28 dientes en situación correcta, y en equilibrio con todas las fuerzas ambientales y funcionales, pueden considerarse normales ya que los terceros molares pueden o no estar presentes. Una oclusión atractiva, equilibrada, estable y sana también puede considerarse normal, aunque existan leves giroversiones. La curva de Spee (curva imaginaria anteroposterior que va del vértice del canino hasta la parte posterior, pasando por los vértices de premolares y molares por vestibular), altura de las cúspides y relación de cada diente con su antagonista, así como otras características oclusales, pueden variar considerablemente y aún considerarse normales. De igual manera, una oclusión puede considerarse clínicamente normal en presencia de interferencias oclusales que son contactos oclusales indeseables que producen desviaciones de la mandíbula durante el cierre o movimientos laterales, protrusivos o retrusivos. Pueden ser en excursiones laterales ya sea en lado de trabajo o lado de balance, en oclusión céntrica o protrusiva, si las interferencias son soslayadas por la adaptación neuromuscular y no existen trastornos clínicos evidentes de la función masticatoria o alteraciones patológicas periodontales.

Lo que es anormal a una edad puede ser normal en otra. Algunos ejemplos de la relación entre el tiempo y la normalidad, son las maloclusiones transitorias como aplamamiento durante la erupción de los incisivos, proyección anterior de los incisivos laterales superiores, dando el aspecto clásico de "patito feo", la tendencia de los primeros molares a ocupar una posición de clase II, antes de la pérdida de los segundos molares deciduos y la inclinación lingual de los segundos molares inferiores en erupción, antes de que la lengua haya podido influir en estos dientes en erupción.

Es muy importante que el cirujano dentista reconozca estas condiciones transitorias tal como son y que no interfiera en los intentos de la naturaleza para lograr lo que será posteriormente un patrón normal y una disposición normal de los dientes; ya que si los dentistas interfieren en este patrón de desarrollo normal, el resultado será entonces una maloclusión iatrogénica.

Los dientes pueden dar la impresión de unirse correctamente, pero si existe la hipermotilidad, si la membrana parodontal es gruesa y si las fuerzas musculares labiales y linguales mueven los dientes y existen tensiones parafuncionales como bruxismo, ésta no es una oclusión normal.

Es indispensable realizar un análisis muscular y funcional minucioso. Es difícil distinguir entre lo normal y anormal por la capacidad de la naturaleza para adaptarse, compensar y ajustar. La realización del análisis funcional exige revisar la articulación temporomandibular. Entre los factores independientes y combinados que afectan a la oclusión, se encuentran chasquido, crepitación, apertura limitada, espasmo muscular, actividad muscular de compensación, apertura asimétrica y dolor.

Los dientes sanos aunque se encuentren mal alineados, con tejidos sanos, musculatura que funciona normalmente y sin patología en la articulación temporomandibular, se acerca mucho al ideal normal.

OCCLUSION IDEAL

El concepto de oclusión óptima o ideal alude a un ideal tanto estético como fisiológico. La oclusión ideal es cuando la relación céntrica coincide con la oclusión céntrica y según algunos autores sólo el 10% de la población mundial coincide. La importancia dada a las normas estéticas y anatómicas ha ido desplazándose progresivamente hacia el interés y la preocupación por la función, la salud y el bienestar.

La oclusión ideal indica una relación completamente armoniosa del aparato masticador para la masticación, así como para la deglución y el habla.

Cuando pensamos en una oclusión ideal, suponemos que:

1. *Los dientes se hallan alineados en forma perfecta sobre los rebordes*
2. *Los dientes se hallan en relación adecuada de fosa y cúspide*
3. *Hay equilibrio entre las fuerzas*
4. *El parodonto es sano*

Sin embargo, esto no es un cuadro realista ya que existen muy pocos casos como este, salvo en prótesis. Para un protesista o un ortodoncista, la oclusión es una meta admirable, pero generalmente una imposibilidad terapéutica.

FACTORES QUE CONTROLAN LA OCLUSION

La oclusión se halla controlada por varios factores, y su importancia difiere de un individuo a otro. En una persona, un factor puede asumir importancia considerable, mientras que en otra, el mismo factor es pequeño y en una tercera, de gran importancia.

Los factores que controlan la oclusión se dividen en dos grupos:

1. *Dientes*
2. *Articulación temporomandibular, músculos, reflejos y mecanismos neuromusculares*

"FRECUENCIA Y RECONOCIMIENTO DE LA MALOCLUSIÓN"

Aunque se considera a la caries dental como la principal enfermedad de todos los padecimientos dentales en todo el mundo, la maloclusión también es muy frecuente.

Se han realizado varios estudios para intentar hacer un registro epidemiológico de la maloclusión.

En investigaciones de 1609 niños que se estudiaron, 20% de las denticiones deciduas presentaban maloclusión, 39% de las denticiones mixtas se encontraban también en la categoría de la maloclusión y 58% de los que poseían dentición permanente presentaban maloclusión. No se observó diferencia según el sexo. El tipo más frecuente de maloclusión en la dentición decidua fue mordida abierta anterior, relacionada con los hábitos de lengua y dedo; después seguía la clase II, división 1. En las denticiones mixtas, el apiñamiento fue el problema más frecuente, con retrusión del maxilar inferior, en segundo término. En las denticiones permanentes, la clase II, división 1 y el apiñamiento presentaban la misma distribución.

Björk y Helm estudiaron a 5000 niños daneses en edad escolar y encontraron un 75% de maloclusión.

Las diferencias significativas en las diversas características de la maloclusión ponen de manifiesto la gran diversidad de las categorías de maloclusión. El tipo facial y el tipo racial deberán ser considerados.

La mayor parte de las maloclusiones caen dentro de la clase I, y la característica principal de la maloclusión es el apiñamiento. Los problemas de apiñamiento y de espacio se presentan también en pacientes con relaciones maxilares normales, así como en los que presentan relaciones maxilares retrusivas o protrusivas.

GRUPOS DE MALOCLUSIÓN

La maloclusión puede afectar a cuatro sistemas tisulares: dientes, huesos, músculos y nervios. En algunos casos, sólo los dientes son irregulares; la relación maxilar puede ser buena y la función muscular y neural normal. En otros casos, los dientes pueden estar bien alineados, pero puede existir una relación maxilar anormal, de tal forma que los dientes no hagan contacto correcto durante la función. O, también, la maloclusión puede afectar a los cuatro sistemas tisulares con malposiciones individuales de dientes, relación anormal de los maxilares y función muscular y neural anormal.

"CLASIFICACION DE LA MALOCLUSION"

Se han formulado varios sistemas de clasificación como son: el de Kriesel, el de Simon, el sistema de clasificación Ackerman-Proffit, pero indudablemente la clasificación de Angle, propuesta en el año de 1899, es universalmente la más conocida y usada.

Angle señala que el diente más importante o bien, la clave o llave de la oclusión, es el primer molar superior permanente. Es la unidad masticatoria más importante y es esencial para el desarrollo de una oclusión funcionalmente adecuada.

Angle dividió la maloclusión en tres grandes clases:

Clase I (neuroclusión)

Clase II (distoclusión)

Clase III (mesioclusión)

CLASE I

La consideración más importante es que la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores es correcta, con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluyendo en el surco mesiovestibular del primer molar inferior y la cúspide mesiopalatina del primer molar superior ocluyendo en la fosa central del primer molar inferior. Dicho de una manera más sencilla, la cúspide mesiovestibular del primer molar superior cae sobre el surco medio del primer molar inferior.

Dentro de esta clasificación se agrupan las giroversiones, malposición de dientes individuales, falta de dientes y discrepancia en el tamaño de los dientes.

Generalmente suele existir función muscular normal con este tipo de maloclusión. La mayor parte de las maloclusiones son de clase I (Angle).

En ocasiones, la relación mesiodistal de los primeros molares superiores e inferiores puede ser normal, la interdigitación de los segmentos bucales es correcta, sin malposición franca de los dientes; pero toda la dentición se encuentra desplazada en sentido anterior con respecto al perfil. A esto se le llama una protrusión bimaxilar. Con una relación anteroposterior normal de los maxilares, los dientes se encuentran desplazados hacia adelante sobre sus bases respectivas.

Puede existir maloclusión en presencia de función muscular peribucal anormal, con relación mesiodistal normal de los primeros molares, pero con los dientes en posición anterior a los primeros molares completamente fuera de contacto, incluso durante la oclusión habitual.

Esto se llama "mordida abierta". Las condiciones que prevalecen en la mordida abierta, generalmente se observan en la parte anterior de la boca, pero pueden también ocurrir en los segmentos posteriores.

CLASE II

En este grupo, la arcada dentaria inferior se encuentra en relación distal o posterior con respecto a la arcada dentaria superior, situación que es manifestada por la relación de los primeros molares permanentes. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente estará en relación con el intersticio entre el segundo premolar y el primer molar inferiores. La interdigitación de los dientes restantes refleja esta relación posterior. De una manera más sencilla, podemos decir que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior cae por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior. Existen dos divisiones de la maloclusión de clase II.

División 1

La relación de los molares es distoclusión. Con frecuencia, el segmento anterior inferior suele exhibir supravversión o sobreerupción de los dientes incisivos. La forma de la arcada superior en lugar de la forma habitual de "U" toma una forma que se asemeja a la de una "V". Esto se debe a un estrechamiento demostrable en la región de premolares y canino, junto con protrusión o labioversión de los incisivos superiores.

También existe función muscular anormal asociada, aumento de sobremordida horizontal, la lengua no se aproxima al paladar durante el descanso fisiológica. La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior.

La relación distal del molar inferior y la arcada inferior puede ser unilaterial o bilateral.

División 2

La relación de los molares es distoclusión; el arco inferior puede o no mostrar irregularidades individuales, pero generalmente presenta una curva de Spee exagerada y el segmento anterior inferior suele ser más irregular, con supravversión de los incisivos inferiores. Con frecuencia, los tejidos gingivales labiales inferiores están traumatizados. La arcada superior pocas veces es angosta, siendo por lo general más amplia que lo normal en la zona intercanina. Una característica relativamente constante es la inclinación lingual excesiva de los incisivos centrales superiores con inclinación labial excesiva de los incisivos laterales superiores. La sobremordida vertical es excesiva (mordida cerrada).

La función muscular peribucal generalmente es normal, pero ciertos problemas funcionales que afectan a los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales son frecuentes. Al igual que en la división 1, la relación molar distal de la arcada inferior puede ser uni o bilateral.

CLASE III

En esta categoría, en oclusión habitual, el primer molar inferior permanente se encuentra en sentido mesial o anterior en relación con el primer molar superior. Las cúspides de los dientes inferiores se encuentran mesializadas con respecto a las cúspides de los dientes superiores. La cúspide mesiovestibular del primer molar superior permanente estará en relación con el surco distoestibular del primer molar inferior permanente, o con el intersticio bucal entre el primero y segundo molares inferiores. La interdigitación de los dientes restantes generalmente refleja esta mala relación anteroposterior, los incisivos inferiores suelen encontrarse en mordida cruzada total, en sentido labial a los incisivos superiores.

En la mayor parte de las maloclusiones de clase III, los incisivos inferiores se encuentran inclinados excesivamente hacia el aspecto lingual, a pesar de la mordida cruzada. Las irregularidades individuales de los dientes son frecuentes. El espacio destinado a la lengua parece ser mayor, y ésta se encuentra adosada al piso de la boca la mayor parte del tiempo. La arcada superior es estrecha, la lengua no se aproxima al paladar como suele hacerlo normalmente.

La relación de los molares puede ser uni o bilateral. Los incisivos superiores generalmente se encuentran más inclinados en sentido lingual que en las maloclusiones de clase I o de clase II, división 1. En algunos casos, esto conduce a la maloclusión "seudoclase III", lo que provoca que al cerrar, el maxilar inferior sea desplazado en sentido anterior, al deslizarse los incisivos superiores inclinados en sentido lingual por las superficies linguales de los incisivos inferiores. La frecuencia de la seudoclase III es baja.

Las cúspides de todos los dientes se encargan de mantener la dimensión vertical. Las cúspides de trabajo también se llaman de apoyo y las de balance también se les llama de guía. Las cúspides de trabajo son las cúspides palatinas superiores y las cúspides vestibulares inferiores. Las de balance, por el contrario, son las cúspides vestibulares superiores y las linguales inferiores.

"FACTORES DE LA OCLUSIÓN ORGÁNICA"

El hombre, como entidad biológica y fisiológica ha sido sometido a estudios y tratamientos de su boca, principalmente sobre hipótesis puramente mecánicas y no ha sido estudiado en armonía con sus necesidades fisiológicas.

Es el conocimiento de los factores de la oclusión y de las leyes que los rigen, la base para unificar los criterios dispares acerca de ella. Sólo el estudio profundo de esos factores, eliminará las controversias y las diversas escuelas de pensamiento; pues estos factores existen en cada uno de los pacientes y son eminentemente fisiológicos.

Existen dos tipos de factores: los inalterables, fijos y característicos a cada individuo; y los modificables por las manos de operador.

Relación Céntrica

Si partimos de la base de que no son los órganos dentarios los que guían a la mandíbula, sino su acción neuromuscular, entenderemos la importancia de la Relación Céntrica y su aplicación clínica y de laboratorio.

La Relación Céntrica es una posición de la mandíbula relativa al cráneo, que se establece momentáneamente en condiciones de salud, cuando el sujeto:

- 1) Deglute (primera fase: bucal)*
- 2) Ocluye voluntariamente (con o sin esfuerzo físico adicionado; como por ejemplo, al empujar o cargar objetos pesados)*
- 3) Es manipulado por el operador*

La relación céntrica es una relación ósea (maxilar-mandíbula) y es cuando la mandíbula es guiada a su posición terminal de bisagra; es una posición repetitiva. Los cóndilos se encuentran en su posición más superior, posterior y media de la cavidad glenoidea.

Si el sistema gnático está sano o ha sido rehabilitado, esta posición corresponderá a cuando los cóndilos mandibulares se encuentren en sus posiciones más posteriores, más superiores y medias, con respecto a sus cavidades glenoideas. En estas condiciones el disco interarticular permanece por arriba y por delante de los cóndilos.

Esta es una Relación Céntrica Postero-superior. Esta posición se dará, en un sistema gnático asintomático, solamente a cada deglución (fase bucal), a cada manipulación requerida por el operador, o a voluntad del sujeto. Si consideramos que la deglución se ejecuta durante todo el día, dos veces por minuto y si el sujeto se mantiene despierto dieciséis horas diariamente, habrá deglutido 1920 veces. Si consideramos que el sujeto está dormido ocho horas diarias, le corresponderán 480 degluciones considerando una deglución por minuto durante cada noche. Esto nos da un total de 2400 veces que el sujeto deglute en 24 horas; si la deglución se lleva a cabo en un segundo, habrán transcurrido 2400 segundos o sea 40 minutos al día en que el paciente asintomático llega a una Relación Céntrica Postero-superior. Es en esta posición de

Relación Céntrica, desde donde se realizan, con una manipulación apropiada: los ajustes oclusales por desgaste mecánico para "guardas", y para la dentadura natural. Los ajustes oclusales en modelos, y los "remontajes" que se hacen en el "articulador" desde la correspondiente RC o sea, donde el cóndilo metálico está en su posición más posterior, superior y media. Esta posición es a la que deberá llegar el cóndilo mandibular al deglutir (primera fase), después de haber efectuado las muy diversas funciones voluntarias o condicionadas, requeridas por la fisiología mandibular.

El cóndilo en un sistema gnático asintomático, se encontrará arriba y adelante dentro de sus respectivas cavidades glenoideas, en una Relación Céntrica Antero-superior o Funcional, durante 23 horas con veinte minutos al día; tiempo que se empleará para el descanso mandibular y para colocarse en todas las demás posiciones y excursiones que la mandíbula requiere para su cabal funcionamiento.

Dada la concordancia entre las proposiciones expresadas existen dos posiciones condíleas compatibles:

1) La Relación Céntrica Posterosuperior

2) La Relación Céntrica Anterosuperior

La posterosuperior se empleará, para procedimientos instrumentales y para efectuar la deglución en su fase bucal, acto que marca el final de la función mandibular.

La Anterosuperior (funcional), en el individuo sano, marca el inicio de todas las funciones mandibulares, menos la deglución. La posterosuperior marca el final de ellas.

La RC posterosuperior corresponderá a la vertiente posterosuperior del cóndilo; la RC Anterosuperior o funcional corresponderá a la vertiente anterosuperior del cóndilo.

El rango de movimiento entre ambas céntricas, en condiciones de salud, es de 0 a 2 mm.

En condiciones anómalas, fuera de la Relación Céntrica (Posterosuperior), la posición de los cóndilos corresponderá, respecto a sus cavidades glenoideas, a la de más arriba, adelante y ocasionalmente media; el disco interarticular se encuentra ahora hacia abajo y por delante de los cóndilos; la oclusión dentaria no coincide con la Relación Céntrica Posterosuperior.

Oclusión Céntrica

Es la posición de la mandíbula relativa al maxilar superior en la cual existe la máxima intercuspidad dentaria, sin considerar la Relación Céntrica. Es una relación dental que puede variar con el desgaste de los dientes. Esta definición es también válida cuando el máximo contacto interoclusal es sobre rodillos de cera, prótesis u órganos dentarios o una combinación entre ellos.

Se llama también: Oclusión Céntrica (OC); oclusión habitual; oclusión de conveniencia; máxima intercuspidad y oclusión dentaria.

La expresión máxima de salud en el sistema gnático, será aquella dada por la congruencia fisiológica de la Relación Céntrica posterosuperior en armonía con la Oclusión Céntrica. De no darse esta vinculación, resultará a corto o a largo plazo, dependiendo de la adaptación de cada individuo, una oclusión patológica (OP). La presencia de Oclusión No Orgánica (ONO) abre la posibilidad precoz o tardía hacia la Oclusión Patológica.

Oclusión Patológica

Oclusión Patológica (OP) es aquella oclusión (orgánica o no orgánica) que manifiesta síntomas articulares, musculares, dentarios y/o parodontales reconocibles. Una oclusión patológica es aquella cuando existe una desarmonía oclusal que causa cualquier tipo de alteración.

Un esquema oclusal no orgánico impide o inhibe:

- a) Las posiciones funcionales de la OO (por ejemplo, protrusiva)
- b) Las relaciones dentarias y mandibulares (p. ej., RC con OC)
- c) Las funciones mandibulares (p. ej., incisión)

Se dan combinaciones entre éstas.

Las posiciones mandibulares pueden emplearse como posiciones diagnósticas.

En algunos casos, la incongruencia de relaciones (mandibular y dentaria) no se torna patológica. Los exámenes periódicos de estas oclusiones determinarán la necesidad de corregirlas.

En la mayoría de los casos, cualquier esquema oclusal no será por sí mismo un factor causal de patología sino un elemento intermedio resultante entre los disturbios emocionales y la aparición de parafunciones; y/o de las interferencias y la aparición de disfunciones; con sus múltiples consecuencias.

- 1) Desórdenes musculares, p. ej., hipertonicidad muscular
- 2) Desajustes articulares, p. ej., ruidos articulares
- 3) Desarmonías dentarias, p. ej., desgaste oclusal y/o incisal
- 4) Problemas periodontales, p. ej., movilidad

Se puede afirmar que cualquier oclusión asintomática (orgánica o no orgánica) se torna patológica:

- I. Presencia de alteraciones emocionales (con o sin problemas oclusales) que la precipitan, y que establecen primero, para funciones que resultarán, frecuentemente, en disfunciones temporomandibulares.
- II. En presencia de prematuridades o interferencias existentes o nuevas, o de alteraciones existentes o nuevas de la Dimensión Vertical (con o sin problemas emocionales) que la precipitan, y establecen disfunciones temporomandibulares que resultarán, frecuentemente, en parafunciones.

Si algún esquema oclusal no orgánico, se vislumbra como predisponente de una oclusión patológica deberá instituirse de inmediato el tratamiento adecuado para prevenir daños futuros.

Cuando la patología se presenta en la oclusión orgánica, ésta repercute en todos los elementos del sistema, pero principalmente en las articulaciones temporomandibulares. A un cambio dado en la posición de los dientes le sigue un cambio en la posición de la mandíbula y en ambos cóndilos. Si el cóndilo de un lado se mueve en una dirección, el opuesto se moverá en forma correspondiente y compensatoria a ese movimiento, por ser la mandíbula un hueso único.

Si estos movimientos son obligados por una oclusión organizada, los resultados morbosos ya sean mínimos u obvios, afectarán a las estructuras de las articulaciones con sus correspondientes síntomas.

La falta de armonía entre la oclusión céntrica y la relación céntrica lleva o mantiene casi siempre al individuo en una oclusión no orgánica, aún cuando la musculatura se adapte a esas malas posiciones. Existen excepciones.

Si existe armonía de relaciones, ésta será conducente a una oclusión orgánica fisiológica o "normal". Es factible, que en algunos individuos con un grado de adaptabilidad mayor, no presenten sintomatología alguna, aunque no existe una buena interacción de relaciones. Estos sujetos deben examinarse periódicamente, pues aunque no se presenten signos o síntomas evidentes puede existir alteración en alguno o algunos elementos del sistema gnático, en forma incipiente, y en un tiempo dado puede aparecer o acelerarse un proceso morboso.

Por otro lado, aún habiendo una buena concordancia entre la RC y la OC, pueden haber factores que predispongan a la OP, por ejemplo, cúspides que ocluyen entre las crestas marginales, actuando como émbolos y favoreciendo el empaquetamiento de alimentos fibrosos, ocasionando así trastornos en el parodonto. Otro ejemplo: coincidencia de oclusión céntrica y de relación céntrica, pero no coincidencia en movimientos laterales o protrusivos. Otro ejemplo sería cuando la distancia interoclusal ha sido parcial o totalmente obliterada, aunque el paciente esté en RC.

La etiología de los contactos oclusales (prematuridades y/o interferencias) puede dividirse en dos categorías:

Causas directas: que consisten en anomalías de los dientes y de las arcadas dentarias

Causas indirectas: que consisten en las anomalías de otros elementos, que a su vez afectan a dientes y a sus arcadas

Causas directas. Todo individuo tiene un patrón de crecimiento genéticamente predeterminado; por la inmensa cantidad de combinaciones genéticas, los tamaños de la mandíbula y del maxilar superior no siempre coinciden. En tales casos, aunque los dientes sean normales, la disparidad en los tamaños de los arcos dentarios no permitirán una oclusión con relaciones normales.

Son importantes, los factores hereditarios, que ocasionan diferencias de tamaño y anatomía de los dientes; estas variaciones no permitirán el desarrollo de relaciones oclusales normales.

El desgaste excesivo de todas o casi toda la dentadura, así como la falta de dientes posteriores, causarán una oclusión patológica.

Los órganos dentarios que no son reemplazados permiten extrusiones de piezas antagonistas, además de rotaciones, angulaciones, inclinaciones, etc., de dientes vecinos; es consecuente que estas condiciones no permitirán una oclusión orgánica.

Las caries, con sus secuelas de gran pérdida de estructura dentaria, producen resultados semejantes a los que se atribuyen a la pérdida de órganos.

Las restauraciones colocadas en supra, en infraclusión o con anatomía defectuosa, se traducen en detrimento del sistema gnático por los obstáculos oclusales originados.

La reconstrucción oclusal realizada sin la instrumentación adecuada y sin previa rehabilitación muscular y articular puede ser causa directa de desplazamientos condilares, musculatura desordenada y OP.

Los procedimientos ortodónticos que sólo consideren a los dientes como meta del tratamiento, presentan muy a menudo condiciones patológicas en la oclusión y síntomas articulares.

Otras causas directas pueden ser: los dientes supernumerarios; los congénitamente ausentes; las extracciones prematuras; la retención de los dientes después del tiempo de exfoliación; la erupción tardía de los permanentes.

La cirugía ortognática que no considera la relación céntrica como referencia constante en sus técnicas, pueden ser otro agente causal directo de oclusión patológica.

Causas Indirectas. Las causas indirectas de obstáculos oclusales son casi todas de categoría parodontal y periapical. Estas causas de patología pueden iniciar movilidad en los dientes con la consecuente relación adversa en la oclusión. Los distintos hábitos, como son el sostener una boquilla, clavos o alfileres entre los dientes, pueden resultar patológicos.

Existen tumoraciones y quistes, generalmente benignos, que causan una mala posición dentaria por la presión interior ejercida sobre sus raíces. En raras ocasiones la tuberosidad del maxilar es tan voluminosa, que obliga a que el paciente busque oclusiones excéntricas de conveniencia para poder ocluir. En forma semejante, la encla inflamada alrededor de un tercer molar inferior en erupción, obliga al paciente a ocluir fuera de lugar, predisponiendo una oclusión patológica.

Los traumatismos, las malformaciones congénitas, las enfermedades propias de la articulación temporomandibular y las fracturas pueden ocasionar oclusiones patológicas.

Las fracturas reducidas, las no reducidas y las impropilamente reducidas son otras causas indirectas.

Todas las cirugías abiertas de mandíbula y/o cóndilos, resultarán en cambios oclusales.

Las parálisis de nervios motores propios del sistema gnático causan la falta de coordinación muscular durante la función.

El obstáculo oclusal existe cuando al cerrar la mandíbula, una parte de un diente choca con otra de un diente antagonista impidiendo el cierre oclusal desde una relación céntrica. Al ocurrir el contacto interoclusal, las posiciones condilares cambian y el sistema neuromuscular se irregulariza. Este choque desvía a la mandíbula hacia una posición anormal, originando disturbios secundarios en las articulaciones y sus elementos constituyentes. A veces, los síntomas de los desarreglos secundarios se hacen tan severos que la causa primaria se ignora y el odontólogo se apresura a tratar los síntomas secundarios, olvidando la causa inicial.

CLASIFICACION DE MORRIS DE LAS RELACIONES PATOLOGICAS

CLASE I: RELACION PROTRUSIVA:

Cuando la mandíbula se acerca hacia su cierre oclusal, encuentra una prematuridad (generalmente unilateral) que la obliga a desviarse en una dirección lateroprotrusiva. Consecuentemente, los cóndilos se desplazan a posiciones ectópicas predisponiendo al establecimiento de una oclusión no orgánica.

En un gran número de casos, la prematuridad se encuentra entre los dos primeros premolares. Este hecho obedece seguramente a que estas piezas son las primeras que detienen el cierre oclusal. Otra razón puede ser que el primer premolar superior hace erupción en diferente tiempo que el inferior, siendo la extrusión la que ocasione la prematuridad.

Esta clase I de Morris puede confundirse con una clase III de Angle, si no se hace la manipulación mandibular exigida. Igualmente puede confundirse con una oclusión cruzada anterior.

CLASE II: RELACION RETRUSIVA:

El caso más repetido es cuando las crestas marginales mesiales de un tercer molar inferior ocasionan una prematuridad con el aspecto distal de las crestas marginales del segundo molar superior; en estas condiciones la mandíbula es guiada distalmente y los cóndilos son forzados a otra posición. Otros tipos de prematuridades puede repetir esta clase II.

CLASE III: RELACION VERTICAL AUMENTADA:

Esta relación está ocasionada la mayoría de las veces por obturaciones o prótesis colocadas en supra oclusión.

CLASE IV: RELACIONES LATERALES:

Se encuentra que en estas relaciones, la mandíbula es desviada hacia la derecha o hacia la izquierda cuando el paciente hace el cierre final.

Este tipo de relaciones se presentan en individuos que tienen una oclusión cruzada posterior, ya sea en la región de premolares o molares. Al ocluir, las cúspides antagónicas al entrar en contacto desvían la mandíbula hacia una posición lateroprotrusiva donde finalmente termina el cierre oclusal. Esto infiere un esfuerzo muscular continuado y un estado de alerta del sistema neuromuscular, con sus consecuencias patológicas en articulaciones y dientes.

CLASE V: RELACION VERTICAL DISMINUIDA:

Esta condición puede ser causada por la pérdida y falta de piezas posteriores (unilateral o bilateralmente); por desgaste oclusal y/o incisal excesivo o por erupción parcial de la dentadura permanente.

La masticación unilateral puede ocasionar una desviación del cóndilo hacia atrás y hacia la línea media del lado de donde no existen dientes, debido a la contracción muscular sin apoyo dentario. Es posible también, que el cóndilo del lado donde existen dientes pueda afectarse si hay una interferencia oclusal lo suficientemente grande como para forzar al cóndilo.

La mandíbula actúa como una palanca (los dientes actúan como punto de apoyo) cuando la función es unilateral; esto explica por qué es el cóndilo opuesto el que recibe el daño.

Cuando estamos en presencia de una oclusión predisponente patológica (ONO), se entiende que los cóndilos no guardan una posición adecuada con respecto a sus cavidades glenoides; por lo tanto, las excursiones laterales, lateroprotrusivas y protrusivas de la mandíbula no seguirán un trayecto definido y serán anárquicas. La relación céntrica es la base desde la cual deben hacerse todos los movimientos excéntricos. Una oclusión excéntrica incorrecta causará sólo movimientos excéntricos incorrectos; esta desorganización irá seguida de la formación de prematuridades e interferencias que deprecian más al sistema gnático. Se consideran:

1. *Las prematuridades como los choques cuspídeos más lesivos*

2. *Las interferencias de la mediotrusión (balance) le siguen en daño provocado*
3. *Las interferencias de la laterotrusión (trabajo) son menos lesivas que las de la mediotrusión*
4. *Las interferencias protrusivas son las menos dañinas*

Son prematuridades aquellos obstáculos oclusales que encuentra la mandíbula al realizar la excursión hacia el cierre oclusal; son interferencias aquellos obstáculos oclusales que aparecen en las excursiones laterales (transtrusión).

Las manifestaciones de la oclusión patológica en las piezas dentarias se revelan al observar su topografía. Los signos más evidentes son: las facetas de desgaste (bruxofacetas) y las superficies planas inclinadas.

Los incisivos fracturados, mellados o cortados, son muchas veces signos de oclusión patológica, las erosiones gingivales también lo son.

Las restauraciones también muestran evidencia de oclusión no orgánica, por ejemplo: la persistente fractura de una o de varias obturaciones de amalgama de plata; las facetas brillantes sobre las incrustaciones y coronas.

Las raíces de las piezas ofrecen evidencia radiográfica de oclusión no organizada, cuando se observan resorcciones apicales. La hipertrofia del cemento localizado, se nota en piezas sometidas a una fuerza oclusal continua y excesiva. Las fracturas del tercio apical pueden ser originadas por una oclusión no orgánica.

Los desgastes oclusales y/o incisales pueden ocasionar sensibilidad extrema, debido a la exposición de la dentina.

Los siguientes síntomas de diagnóstico de OP se manifiestan en la pulpa dentaria: sensibilidad exagerada debido a una pulpa hiperémica por trauma de la oclusión. Cuando las fuerzas son anormales y la resistencia del tejido pulpar es baja, puede resultar una pulpitis con una eventual muerte pulpar. Si la resistencia pulpar es alta, reaccionará a las fuerzas anormales depositando dentina secundaria.

Se pueden observar radiográficamente recesiones pulpares, obliteraciones de la cámara y cálculas (pulpólitos) ocasionados por trauma de la oclusión. La más común de las manifestaciones de la oclusión patológica en las piezas es, sin duda, el desgaste oclusal y/o incisal. El desgaste no debe considerarse fisiológico si es irregular y está presente sólo en algunas piezas, y tampoco si es excesivo y presente en todas las piezas. El desgaste, para llamarse fisiológico, no debe alterar las caras oclusales, y ellas deben conservar las características cuspidas, algo despreciadas, pero conservando todos sus elementos topográficos. Un desgaste oclusal orgánico debe distribuirse igualmente de ambos lados de las arcadas y debe desarrollarse con extrema lentitud, para que, cuando el individuo llegue a su senectud, puedan apreciarse aún los elementos de oclusión casi intactos.

La edad no debe considerarse como factor causal del desgaste oclusal y/o incisal. Existen muchos pacientes niños, adolescentes y jóvenes adultos, que muestran desgastes oclusales e incisales excesivos e irregulares, que muestran lo contrario.

Cuando se examinan oclusiones con dentaduras gravemente depreciadas, se observa en un gran número de casos que el periodonto es fuerte y firme y se aduce que el desgaste ha provocado un hueso sano y una encía firme. Se tergiversan los conocimientos, pues las piezas se desgastan porque el hueso es duro y no se hace duro por el desgaste de las piezas.

Se ha dicho y escrito innumerables veces, que son los alimentos abrasivos los que causan los desgastes. Es curioso señalar que no son la causa del desgaste en el hombre "civilizado", como podría serlo

en los hombres de vida rudimentaria. En el hombre urbano, son las partículas de esmalte desprendidas durante el bruxismo las que causan, por su acción abrasiva, el desgaste oclusal y/o incisal.

El efecto de los alimentos abrasivos sobre las superficies oclusales se manifiesta por concavidades redondeadas y lisas y no por facetas brillantes como las producidas por el bruxismo.

Las facetas de desgaste, los planos inclinados o superficies oclusales planas, son deformidades adquiridas y nunca puede justificarse su presencia con o parte del envejecimiento y como anomalía. Es éste principio, tradicionalmente aceptado lo que ha hecho pensar a muchos profesionistas que en presencia de desgaste no debe intervenir.

La intervención debe hacerse de inmediato, pues de otra manera continuará. La primera intención es de rehabilitar el sistema gnático, especialmente músculo y articulaciones, antes de proceder a la reconstrucción.

Sin cúspides, no hay oclusión. Después de terminar la rehabilitación deben establecerse las medidas inmediatas necesarias para reproducir las cúspides.

La llamada "erupción continua" de las piezas es normal cuando el desgaste oclusal y/o incisal se efectúa en forma regular y mínima. Si el desgaste es severo, el mecanismo de "erupción continua" no será suficiente para compensar la inevitable pérdida de la dimensión vertical.

La discrepancia esquelética, afecta la armonía de los arcos dentarios limitando la posibilidad de estabilizar un esquema oclusal óptimo.

En el caso de discrepancias oclusales leves, con toda seguridad el acto ortodóntico arreglará la discrepancia de las arcadas, organizando la oclusión por medio de movimientos dentarios. O bien si el paciente tuviera caries generalizada, o cualquier causa que justifique la elaboración de coronas, entonces la protodoncia será el medio para organizar la oclusión.

El ajuste oclusal por desgaste mecánico siempre será el recurso final para el refinamiento del esquema oclusal.

Debe hablarse de una discrepancia severa, cuando los medios preventivos fueron insuficientes para evitarlo o moderarlo. Estos casos limitan potencialmente la solución dejando esquemas oclusales deficientes y es aquí donde toma lugar la técnica correctiva.

La última opción, es el acto quirúrgico ortognático. esta posibilidad se llevará a cabo en pacientes que no tuvieron las alternativas anteriores y básicamente se indicará en pacientes con una demanda rigorista por mejorar la función y/o estética.

Las grandes discrepancias esqueléticas no tratadas quirúrgicamente, siempre dejan esquemas oclusales deficientes, por lo tanto es importante hacer notar al paciente sobre las complicaciones disfuncionales que le van a representar el resto de su vida. Estos pacientes pueden ser controlados con el uso nocturno de una guarda oclusal.

Son muchas las personas que no aceptan la alternativa quirúrgica y ortodóntica y es importante hacerle saber que ellos pueden recibir protección nocturna cuando el hábito se manifiesta más intensamente de manera subconsciente (bruxismo).

La armonía de las arcadas se convierte en un factor fijo de la oclusión en el ejercicio de la protodoncia y en algunos casos de ortodoncia correctiva. Son muchos los pacientes que no aceptan la alternativa quirúrgica y muchos los casos en que la discrepancia esquelética es tan leve que no afecta significativamente la estética y/o la función.

En el caso de la prostodoncia (total, fija o removible), la discrepancia esquelética severa dejará relaciones funcionales adversas que comprometerán la estabilidad del caso. Por otro lado la anatomía dental se ve modificada ante la necesidad de antagonizar los dientes en la mejor relación oclusal posible. Sería deseable, trabajar siempre con pacientes de relaciones óseas armónicas, pero esa no es la realidad y es prudente ensayar el acto protético en cera (encerado oclusal diagnóstico) para definir las limitaciones del caso y las deficiencias que permanecerán en el mismo.

La desarmonía esquelética y/o de arcadas, producen una relación atípica en la oclusión de los dientes anteriores, que varían el grado de severidad. El plan de tratamiento estará en relación directa a la magnitud de la discrepancia.

A excepción de la oclusión borde a borde, las demás relaciones atípicas de los dientes anteriores, tienden a generar retracción gingival y pérdida de hueso alveolar, debido a la falta de estimulación oclusal.

Siempre que exista una relación oclusal de este tipo, habrá carencia de "guía anterior" y por lo tanto, interferencias oclusales.

El ajuste oclusal por desgaste mecánico, en pacientes sin guía anterior será incompleto y deficiente.

DIMENSION VERTICAL

La dimensión vertical (DV) es la distancia entre dos puntos fijos, uno en los maxilares y otro en la mandíbula a boca cerrada. Puede ser cualquier medida de altura que fije una posición de la mandíbula con respecto al resto de la cara.

La DV debe considerarse desde la posición de RC, fuera de esa postura, el paciente mantiene una DV, adaptada excéntrica.

La DV adaptada ocasionalmente puede ser funcional aunque en la mayoría de los casos este elemento constituye la base de la Oclusión Patológica y por tanto del funcionamiento traumático.

La oclusión habitual con sus desgastes, son la huella de la altura que el patrón de crecimiento y desarrollo crearon.

Dentalmente hablando, esa es la altura correcta, siempre y cuando no exista un proceso de crecimiento vertical desmedido o una mordida profunda; esquemas que requieren la modificación.

La DV al igual que la armonía esquelética pueden modificarse mediante la ortopedia maxilar durante el periodo de crecimiento con resultados satisfactorios y conviene no modificarla durante la vida adulta.

Los aumentos de DV en prótesis fija y ortodoncia son una conveniencia mecánica para facilitar los tratamientos dentales, situación que a veces se traduce en resultados adversos a la función.

La excepción son las mordidas profundas que se caracterizan por una disminución física de la altura facial. En estos casos, el incremento mejora notablemente la función. En la terapia funcional, la estética y la cosmética son una resultante de la resolución funcional.

En contra de lo que se cree, la DV no se encuentra disminuida en el paciente bruxista, es la base ósea y las fibromucosas las que han crecido provocando esa falsa apariencia. Cuando un diente se desgasta, éste tiende a recuperar su contacto y para ello debe extruirse. Al extruirse, el hueso y la mucosa acompañan al diente. A eso se debe que la mayoría de los bruxistas aparentan una disminución de la DV en la zona

anterior, manteniendo una correcta relación en el segmento posterior, porque casi todos los bruxistas desarrollan el hábito en relación protrusiva.

El bruxista compulsivo (hábito que sobrepasa los límites de frecuencia, intensidad y duración) a largo plazo, puede aplanar todos los dientes dando la apariencia de una total disminución de la DV. A este tipo de pacientes no debería aumentárseles la altura por las siguientes razones:

1. La DV no está disminuida
2. Si la DV es aumentada para dar espacio en la zona anterior, entonces rompemos el equilibrio vertical de la zona posterior, que podría concluir en un aumento de movilidad dentaria
3. La función del paciente bruxista está desequilibrada, sus reflejos musculares sobreexcitados; la posición mandibular inestable y ejerciendo una parafunción que en la mayoría de los casos tienden a rechazar las modificaciones efectuadas

En principio, al paciente bruxista se le debe intentar hacer una terapia muscular a base de guardas oclusales. Como es sabido, los hábitos parafuncionales severos en adultos (succión digital, deglución atípica, bruxismo, etc.) tienen retroalimentaciones propioceptivas anormales que el cerebro ha recibido durante muchos años y el cambio de propiocepción es muy difícil de lograr, requieren de tiempo, y la mayor parte de las veces, la terapia es infructuosa.

El bruxismo es neurógeno y su solución real, debe iniciarse con terapia psicológica. La función de la guarda oclusal será reprogramadora y protectora. La terapia neuroclusal no debe ser breve y si el paciente no demanda mejoramiento estético es recomendable aplicar técnicas conservadoras, para el mantenimiento del caso.

Si el paciente demanda cambios estéticos, que a veces son la causa principal de la consulta, entonces se deberá aplicar una solución múltiple basada en:

1. Los elementos de rehabilitación anteriormente expuestas
2. Información suficiente para que el paciente se informe de los riesgos de rechazo y de tratamiento reincidente
3. Alargamiento de coronas con cirugía periodontal. Afortunadamente estos pacientes tienen raíces fuertes, suele haber hipercementosis y mucosa muy fibrosa. Todo esto favorece la cirugía periodontal
4. Endodoncias
5. Coronas con tabla oclusal metálica y de preferencia con metales de dureza tipo II. Si se toma la opción de un metal cerámico, acompañarlo de preferencia con metales nobles con alto contenido de oro
6. Ferulizar todas las coronas posibles para evitar desplazamientos dentarios
7. Dejar troneras amplias para facilitar la higiene ya que estos pacientes por lo regular tienen periodontos fuertes con crecimiento de hueso, pero suelen desarrollar periodontopatías degenerativas severas después de los tratamientos reconstructivos
8. Si el incremento de la dimensión vertical es inexorable, procurar aumentar lo menos posible.
9. El caso clínico terminado, debe protegerse permanentemente con una guarda oclusal nocturna, prensada en acrílico para bases de dentaduras

10. Es conveniente hacer una revisión semestral del caso y por lo menos tomar una serie radiográfica periapical anual a fin de valorar la adaptación del periodonto

El tratamiento ortodóntico en este tipo de pacientes está potencialmente limitado por las características propias del hueso y la gran inestabilidad funcional.

La DV involucra una relación esquelética vertical que varía según el biotipo craneofacial. Un crecimiento óseo vertical desmedido incrementa la DV y cambia la expresión facial (altura facial). Las alteraciones más comunes son los aumentos indiscriminados, las restauraciones supraoclusión, los movimientos ortodónticos sin control; mesializaciones, extrusiones o posiciones oclusales cúspide a cúspide, intervenciones quirúrgicas sin control oclusal, hábitos y defectos de crecimiento. Estas son los procesos más comunes que la alteran. Una DV disminuida sólo es agresiva si la reducción es severa (desdentados totales).

SOBREMORDIDAS (VERTICAL Y HORIZONTAL)

Las sobremordidas vertical y horizontal determinan la parte funcional del segmento dental anterior. La oclusión de dientes anteriores es una relación llena de eventos neurológicos reguladores de las posturas y movimientos mandibulares.

Se entiende por sobremordidas al traslape de los dientes anteriores superiores sobre los inferiores. Ese traslape ocurre en dos dimensiones del espacio: horizontal y vertical. Por lo tanto hay sobremordida vertical, la medida vertical entre los niveles de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores.

Es sobremordida horizontal la distancia horizontal medida entre el borde incisal de los dientes superiores y la superficie labial de los inferiores. La conjunción de ambas sobremordidas forman el ángulo interincisal. Al conjunto de los seis ángulos incisales, se les llama GUIA ANTERIOR (GA).

La función oclusal de la GA, es la de crear la separación de los arcos dentarios durante los movimientos excéntricos (desoclusión).

Los caninos derechos, en la transtrusión hacia la derecha (movimiento lateral derecho); el canino izquierdo para el movimiento lateral izquierdo (transtrusión a la izquierda); y los doce anteriores más los primeros premolares inferiores, para el movimiento transtrusivo. La GA tiende a verticalizar las trayectorias mandibulares intentando hacer dinámicamente congruentes los movimientos condilares, a los dentarios. La GA es más vertical que horizontal. Su relación vertical-horizontal es de 2:1.

En una guía canina en una posición de cierre, los movimientos lateral y protrusivo están limitados por los dientes anteriores, así que cuando el intento es hecho para hacer un movimiento excéntrico, hay una reacción involuntaria cuando los caninos entran en contacto. La reacción, es un inmediato rompimiento de la contracción, por parte de los músculos temporal y masetero; ambos reducen la magnitud de la fuerza aplicada.

La razón por la que el canino es capaz de soportar la fuerza lateral se debe a que biomecánicamente, su posición es la media dinámica entre los trayectos de laterotrusión (trabajo) y de mediotrusión (balance) (tripode dinámico); y también, a que la posición canina es la zona más distante de los centros de rotación. Cuanto más lejos se localice un diente de la zona de acción muscular y de los centros de rotación, menor fuerza puede recibir.

La causa por la que un diente posterior no puede sustituir a un canino obedece a que un contacto en esta zona se convierte en un fulcrum que tiende a balancear la mandíbula precisamente en la interferencia. Cuanto más posterior es la interferencia, es más severa porque el rompimiento de palanca es más fuerte.

OCCLUSION ORGANICA

La oclusión orgánica (OO) es aquella que reúne biomecánicamente las tres estabilidades necesarias para su preservación:

- 1) Estabilidad anterior
- 2) Estabilidad oclusal
- 3) Estabilidad articular

De no existir en forma natural, es necesario incorporarlas a la oclusión que se trate de reconstruir, previa rehabilitación.

La oclusión orgánica natural o reconstruida debe permitir los movimientos, las posiciones, las relaciones, y las funciones propias del sistema gnático, sin ninguna restricción.

Para suprimir una oclusión patológica es necesario conocer las características propias de una OO. Estas, y las tres estabilidades requeridas, serán la clave y meta para devolver la fisiología perdida, deteriorada o insuficiente.

TOPOGRAFIA OCLUSAL

La topografía oclusal de una OO se conservará durante toda la vida del paciente; es por ello que debemos conocerla muy bien para poder incorporar sus características a aquellas oclusiones patológicas que la perdieron o que están en fases deteriorantes.

La oclusión orgánica, es común denominador para todas las especialidades de la odontología que trabajan con ella. La oclusión orgánica puede incorporarse sin dificultades en las prótesis, en la protodoncia en general, en la parodoncia, en la ortodoncia, en la ortopedia maxilar, en la cirugía ortognática y en el ajuste oclusal por el desgaste mecánico.

El cambio morfológico de las superficies oclusales obedecerá a causas no naturales como son el trauma, el desgaste, la caries, los procedimientos iatrogénicos.

La morfología de los dientes naturales no es causa de la mayoría de los problemas; sino que son las adversas relaciones posicionales de los dientes superiores sobre los inferiores, cuando la mandíbula se aproxima a su cierre oclusal, lo que crea una parte de los problemas de oclusión.

Para reconstruir una oclusión protésicamente, no sólo deben incorporarse los mencionados sino que también deben aparecer los factores fijos y los modificables de la oclusión.

La oclusión orgánica es oclusión natural. Del estudio de estas oclusiones se ha derivado el conocimiento y aplicación de sus características sobresalientes: Concepto cúspide-fosa; tripodismo; desoclusión canina y protrusiva, estabilidad triple, etc.

La OO es mejor y siempre preferible, que la llamada oclusión balanceada, entre otras causas porque las cúspides palatinas de los premolares y molares ocluyen en fosas, y no entre crestas marginales, empacando alimentos fibrosos interproximalmente. Con la oclusión orgánica podemos elaborar superficies oclusales más reducidas, para que reciban las fuerzas oclusales alineadas con los ejes mayores de los dientes, en un arreglo cúspide-fosa.

Con la oclusión orgánica podemos eliminar las fuerzas tensionales laterales sobre molares y premolares, facilitando la acción de desocluir y haciendo que recaiga sobre los dientes anteriores.

Cuando la oclusión está bien organizada, cada cúspide tendrá su fosa correspondiente y antagonista para hacer el contacto interoclusal. Este contacto deberá ser como un trípode; es decir, que cada cúspide haga contacto con tres puntos de la fosa correspondiente (concepto de trípode); lo anterior se puede comparar a los contactos puntiformes entre cuerpos esféricos.

Estos contactos interocclusales se realizan consultando los movimientos excéntricos de las cúspides, para permitir que éstas "viajen" desde céntrica hacia laterotrusión o hacia mediotrusión, a lo largo de senderos proporcionados por los surcos oclusales; éstos se encuentran situados de tal manera que no permiten la fricción o el choque.

Consultando los movimientos mandibulares podremos determinar:

- a) La dirección de las crestas y de los surcos oclusales,*
- b) La altura de las cúspides y la profundidad de las fosas, y*
- c) Determinar la concavidad de los dientes anteriores superiores*

Con un instrumento ("articulador") que reproduzca mecánicamente el complejo articular y en el cual podamos establecer relaciones craneomandibulares semejantes a las del paciente, podremos vincular cada elemento de oclusión con principios mecánico-fisiológicos verificables.

La oclusión orgánica ha ayudado grandemente a la periodoncia, a la ortodoncia y a la protodoncia; en esta última, la ferulización por grupos ha permitido estabilizar dientes móviles; la oclusión orgánica origina un medio ambiente que favorece la estabilidad y la reparación de los tejidos afectados.

Es incalculable el valor de la ortodoncia para conseguir mejores relaciones de los dientes para prótesis. Ella nos permite:

- a) Hacer menos mutilantes las preparaciones;*
- b) Hacer más favorable la tensión sobre los dientes;*
- c) Mejorar las relaciones periodónticas y*
- d) Producir resultados estéticos*

En protodoncia total, los pacientes han sido beneficiados por el uso de caras oclusales metálicas, aplicando los mismos principios de oclusión y desoclusión que se usan para prótesis fija y para ajustar la oclusión por desgaste mecánico.

La aplicación de estos principios sobre las prótesis que han sido colocadas sobre los implantes intraóseos, protegerán y conservarán el enorme esfuerzo protésico-quirúrgico involucrado en su realización.

En protodoncia, las dentaduras parciales y los puentes removibles realizados con estos principios, han eliminado, particularmente en la relación periodonto-diente, el uso de los llamados rompe fuerzas (stressbreakers) entre la silla y los soportes.

DESOCCLUSION

Cuando se estudia oclusión, debe conocerse también la importancia de la desoclusión. La desoclusión fisiológica resulta de:

- 1) La apertura de la mandíbula por acción muscular y gravitacional;
- 2) La inclinación y curvatura de la eminencia articular
- 3) Las sobremordidas verticales de caninos e incisivos

El concepto de la oclusión orgánica nació y se derivó, del estudio de las características sobresalientes de las caras oclusales y de las concavidades palatinas, de los dientes anteriores de dentaduras naturales en buen estado y en sujetos vivos. El estudio de tales oclusiones nos muestra como deben colocarse las cúspides para que funcionen mejor y duren más. El odontólogo puede copiar estas características al reconstruir una boca, consultando primero los dictados de los movimientos mandibulares. Estas dentaduras se encuentran generalmente en adolescentes y jóvenes adultos, así como en personas de caras redondas.

Las cúspides palatinas deben hacer contacto en fosas distales inferiores. Las cúspides vestibulares inferiores lo harán en las fosas mesiales superiores. La cúspide que ocluye en una fosa antagonista se denomina cúspide estampadora. La cúspide que no tiene fosa antagonista correspondiente se denomina cúspide cortadora.

Son estampadoras: las cúspides palatinas y las vestibulares inferiores. Son cortadoras: las vestibulares superiores y las linguales inferiores.

La oclusión céntrica (OC) en una oclusión orgánica (OO) deben llenar tres requisitos:

1. Todos los dientes cierran al mismo tiempo con el eje intercondilar en su posición más distal.
2. En la excursión hacia oclusión céntrica, las piezas no deben tocarse en ninguna parte y en ningún tiempo. Es decir, las cúspides no deben desviar a la mandíbula, ni guiar su cierre.
3. En un cierre mandibular relacionado céntricamente, cualquier movimiento hacia adelante o hacia un lado requiere de una desoclusión inmediata. Esta oclusión céntrica, es la posición de máximo cierre mandibular.

La posición mandibular fisiológica será aquella en que la oclusión céntrica (OC) armonice y se vincule sin restricciones, con la relación céntrica (RC) dando por resultado una oclusión céntrica de relación céntrica y por consecuencia una oclusión orgánica:

$$OC + RC = OO$$

Cuando la dentadura está en OC, los contactos oclusales son numerosos, pero de reducido tamaño.

POSICIONES DIAGNOSTICAS

Las posiciones que requiere la mandíbula para realizar sus funciones biomecánicas deben realizarse sin restricciones. La oclusión orgánica marca ciertas posiciones características, que deben conocerse bien e incluirse en las reconstrucciones oclusales, y que sirven también para determinar un diagnóstico y para corroborar tratamientos; son las posiciones diagnósticas.

Cuando la mandíbula se proyecta hacia adelante y abajo para lograr una posición protrusiva está en posición de realizar una función: la incisión.

En oclusión orgánica, las superficies oclusales deben separarse dejando en contacto sólo los bordes incisales superiores e inferiores cuando se está en posición protrusiva. En esta posición, los caninos superiores pueden llegar a tocar las cúspides vestibulares de los primeros molares inferiores.

El número ideal de contactos incisales es de seis superiores contra ocho inferiores. En la práctica, ese número puede disminuir hasta tener cuatro superiores contra cuatro inferiores, sin perder su funcionalidad y su desoclusión posterior.

En oclusión orgánica, si la mandíbula hace la laterotrusión derecha o izquierda, sólo los caninos deben hacer contacto para lograr esa posición sin interferencias posteriores.

Si la mandíbula hace un movimiento lateral y protrusivo, los incisivos laterales superior e inferior pueden hacer contacto.

La única posición mandibular en que premolares y molares tengan contactos interoclusales, debe ser la de OC + RC.

Una oclusión con estas características permite que la persona use sus piezas por grupos especializados, o todas juntas si así lo desea.

Podrá hacer contactos iguales, en forma bilateral, mesiodistal y buco-lingualmente en OC; en esa forma se protegen los dientes anteriores. La oclusión orgánica es también llamada de protección mutua, porque la persona podrá usar sus incisivos sin colisiones cúspideas posteriores. Podrá triturar alimentos entre premolares y molares sin choques o prematuridades que causen daño en los dientes anteriores. Con alimentos muy desmenuzados, podrá confinar el contacto de los posteriores a un sólo lado de la boca, y podrá también desgarrar alimentos con el canino, sin tropezos.

Puesto que la masticación se lleva a cabo mientras las piezas inferiores, "viajan", es importante que las cúspides estampadoras se deslicen cerca de las cortadoras y que se aproximen momentáneamente, sin tocarse.

Las cúspides estampadoras inferiores (vestibulares), se deben deslizar cerca de las cortadoras superiores (vestibulares), sin que haya choques. Las cúspides cortadoras inferiores (linguales) deben deslizarse cerca de las estampadoras superiores (palatinas), pero sin contactos.

Es también importante que cada cúspide estampadora tenga relaciones íntimas o de proximidad con los surcos antagonistas en la laterotrusión, pero que no haga contacto en el "viaje" hacia su fosa:

- 1) Las cúspides estampadoras inferiores en la mediotrusión, balancean sobre surcos oblicuos superiores (palatinas), cuando el lado opuesto está en laterotrusión*
- 2) Las cúspides estampadoras inferiores, trabajan sobre surcos bucales transversos superiores y balancean sobre surcos oblicuos palatinos y,*
- 3) Las cúspides estampadoras superiores, trabajan sobre surcos transversos linguales inferiores y balancean sobre surcos oblicuos bucales inferiores*

Toda cúspide estampadora requiere de tres surcos: uno para la laterotrusión; otro para la mediotrusión y otro para la protrusión.

Estos surcos deben estar en concordancia con las direcciones en que "viajan" las estampadoras. Estos senderos de las cúspides son las resultantes de la posición craneal de las piezas dentarias (distancia de una pieza en relación a sus ejes condíleos y al plano sagital), y de la naturaleza de los movimientos traslatorios condíleas.

La altura de las cúspides y la profundidad de sus fosas está regida por los factores de la oclusión orgánica, que a su vez están determinados por los movimientos mandibulares.

La oclusión orgánica es protectora en esencia.

Cuando los premolares y molares se llevan a una oclusión céntrica vinculada con la relación céntrica, protegen a los incisivos y caninos, los caninos protegen a premolares y molares haciendo una desoclusión inmediata, los incisivos mediante una pronta desoclusión, separan los premolares y molares.

El diseño, el arreglo y los movimientos interrelacionados de las restauraciones inferiores contra las superiores, demandan una mecánica de alto grado. Hermanar materiales inertes con tejidos vivos es una tarea que requiere conocimientos, juicio y habilidad. Para que las restauraciones de una reconstrucción sean duraderas deben: 1) Evitar fracturas de las piezas; 2) Preservar la integridad de la pulpa dentaria y, 3) No dañar al periodonto.

La mecánica del diseño es de primordial importancia. Las cualidades de duración, de las cúspides de la restauración y las de sus antagonistas, dependen del buen diseño biomecánico con que se hayan hecho.

DESOCCLUSION CANINA

Cuando los caninos superiores están en una posición oclusal y ósea correctas, los movimientos lateroprotrusivos y el protrusivo está limitado, de tal suerte, que cuando se hace el intento de hacer la mandíbula lateral o protrusivamente, interviene una reacción involuntaria cuando los caninos opuestos se tocan. Esta reacción refleja consiste en un rompimiento inmediato de la tensión de los músculos temporal y masetero, eliminando o inhibiendo la magnitud de la fuerza aplicada y logrando una desoclusión posterior óptima.

Los caninos superiores evitan que las cúspides de los premolares y molares choquen en las excursiones laterales (latero y mediotrusiones). Si las cúspides de los premolares y molares no están colocadas en armonía con los movimientos mandibulares, los caninos se desgastarán rápidamente (en seis meses pueden verse desgastados).

Puesto que los caninos son fácilmente desgastados, necesitan protección, y ella la obtienen, en protrusiva, de los incisivos; y en céntrica de los molares. Esto es una oclusión de protección mutua.

Los caninos no guían, ni tampoco son elevadores de la oclusión.

Cuando guardan una posición correcta, sirve para marcar un alto a los movimientos excéntricos; esto es de gran importancia en prosiadoncia total, pues el paciente siente cuando debe suspender el movimiento lateral excéntrico fuera del ciclo masticatorio y así conservar la prótesis en su sitio.

Cuando los caninos faltan o protésicamente es imposible colocarlos bien como en el caso de una sobremordida anterior horizontal severa, se pierde la propiocepción y su utilidad desaparece.

A deficiencia del canino estará el primer premolar como sustituto; a falta de éste, será el segundo premolar y así a veces lograremos la desoclusión hasta en molares.

En una oclusión orgánica, las piezas dentarias están especializadas por grupos: incisivos, caninos, premolares y molares. Los incisivos con grandes bordes cortantes, cortan con facilidad los alimentos aprehendidos. Los caninos, con ayuda de las manos y una extensión de la cabeza desgarran los alimentos fibrosos y duros. Los premolares se usan para desmenuzar grandes trozos y los molares para triturarlos.

En la oclusión orgánica, los elementos de la dentadura están de tal suerte organizados, que cualquier grupo puede funcionar adecuadamente sin choques cuspideos de los demás grupos. Para lograr una oclusión céntrica que permite el uso libre y completo de los grupos especializados, deben consultarse primero las posiciones excéntricas.

RECONSTRUCCION OCLUSAL Y OCLUSION ORGANICA

Si existen planos inclinados en una dentadura, es que ella está desgastada; si está sin cúspides se tratará de una oclusión predominantemente patológica. Los planos inclinados oclusales no deben copiarse en una reconstrucción oclusal. Una reconstrucción oclusal debe copiarse de piezas naturales que no hayan sido desgastadas. Las piezas dentarias con cúspides se acoplan más fácilmente que las que no las tienen.

La oclusión balanceada es aquella que permite que todas las piezas se toquen en todas las excursiones mandibulares. La oclusión balanceada no es aceptada por las siguientes razones:

- 1. En la oclusión balanceada, son tantas las piezas que hacen contacto en tan diferentes partes, que el paciente pierde la sensación de localizar su cierre mandibular. En consecuencia, toda boca en oclusión balanceada, está fuera de la relación céntrica*
- 2. En la oclusión balanceada, los factores de desoclusión no se toman en cuenta; al deslizarse la mandíbula para incidir, no hay desoclusión, puesto que las sobremordidas anteriores son insuficientes. Esto evita el necesario y protector funcionamiento por grupos especializados*
- 3. Al impedirse la desoclusión, es fácil obstruir la distancia interoclusal. Esto evita que la mandíbula descansa; los pacientes se quejan de cansancio y desarreglos musculares*

La oclusión balanceada es indeseable porque la función de la masticación es deficiente, pues superficies oclusales planas no cortan, sólo aplastan el alimento. Además la desoclusión balanceada favorece las parafunciones. En bocas afectadas con periodontopatías, el resultado de una oclusión balanceada será el aumento del trauma de la oclusión.

CONTACTOS INTEROCUSALES

Para mantener al sistema estomatognático en condiciones de salud es necesario, entre otras cosas, que al hacer oclusión los dientes posteriores, mantengan una posición estable de la mandíbula con respecto al cráneo. La estabilidad mandibular se debe presentar tanto en sentido anteroposterior como en sentido medio-lateral.

Desde el plano frontal (o coronal) al hacer oclusión los dientes, se presentan tres tipos de contactos interocclusales: el que se da entre la inclinación interna de una cúspide vestibular superior contra la inclinación externa de una cúspide vestibular inferior, se conoce como contacto A. El contacto B es el que existe entre la inclinación interna de una cúspide palatina superior contra una inclinación interna de la cúspide vestibular inferior y el contacto C es el que se presenta entre la inclinación externa de una cúspide palatina superior contra la inclinación interna de una cúspide lingual inferior.

Esta disposición de contactos interoclusales proporciona estabilidad en sentido medio-lateral. Si por algún motivo, no está presente el contacto A pero están presentes el B y el C se mantiene estable la oclusión. Si el contacto C no está presente pero contamos con el A y el B también es estable la oclusión; pero si el contacto B no está presente tendremos contactos deslizantes y no podrá existir estabilidad.

Desde el plano sagital deberemos tener estabilidad en sentido antero-posterior y para ello deberán existir contactos interoclusales en inclinaciones mesiales y en inclinaciones distales.

Aquellos contactos que se presenten entre inclinaciones distales superiores e inclinaciones mesiales inferiores, evitan que la mandíbula se deslice hacia adelante y reciben el nombre de topes oclusales en relación céntrica; aquellos contactos que se presentan entre inclinaciones mesiales superiores e inclinaciones distales inferiores, se contraponen a los topes y son llamados estabilizadores.

De lo anterior se puede concluir que al hacer oclusión los dientes posteriores, las cúspides estampadoras se relacionan con sus fosas antagonistas haciendo contacto tres puntos alrededor de una cúspide contra tres puntos alrededor de una fosa (tripodismo).

ELEMENTOS DE OCLUSION

En las caras oclusales de los dientes posteriores existen ciertas formaciones en alto relieve y bajo relieve que se conocen con el nombre de elementos de oclusión y se dividen en dos grandes grupos: el grupo de las elevaciones y el de las depresiones.

Dentro del grupo de las elevaciones están:

- a) Cúspides
- b) Crestas marginales
- c) Crestas triangulares
- d) Crestas suplementarias

En el grupo de las depresiones tenemos:

- a) Surcos de desarrollo
- b) Surcos suplementarios
- c) Fosas

Elevaciones

Cúspides

Las cúspides son las partes más elevadas de las caras oclusales, es el primer elemento en aparecer en la cavidad bucal durante la erupción dentaria y de acuerdo a su función se les divide en:

- a) Cúspides estampadoras
- b) Cúspides cortadoras

Cúspides Estampadoras

Son las cúspides palatinas en dientes superiores y las vestibulares en dientes inferiores; mismas que al hacer oclusión los dientes, se relacionan o "se estampan" en una fosa antagonista, logrando ciertos contactos oclusales que proporcionan estabilidad mandibular, y mantienen la dimensión vertical.

Cúspides Cortadoras

Son las cúspides vestibulares en dientes superiores y las linguales en dientes inferiores; estas cúspides, no ocluyen en ningún lugar, en ningún momento contra ningún diente antagonista. Como su nombre lo indica durante la función de la masticación, viajan muy cercanamente de los dientes antagonistas "cortando" los alimentos, pero además, protegen a los tejidos blandos adyacentes.

Crestas

La porción oclusal más importante de los dientes, desde el punto de vista masticatorio, son las crestas, especialmente las marginales, que cortan las fibras y partículas grandes, evitando así, el empaquetamiento entre los espacios interproximales.

Crestas marginales

Las crestas marginales, son aquellas elevaciones que unen entre sí a las cúspides y forman el margen o perímetro de las caras oclusales anatómicas de los dientes posteriores; tienen dos inclinaciones o vertientes, una que se dirige hacia la cara oclusal (inclinación interna), y otra que se dirige hacia afuera de la cara oclusal (inclinación externa). Estas crestas adquieren su nombre de acuerdo a la zona del diente que estamos observando, así que pueden llamarse: Cresta Marginal, Cresta Marginal Distal, Cresta Marginal Distal de la Cúspide Palatina, Cresta Marginal Mesial de la Cúspide Vestibular, etc.

Crestas triangulares

Las crestas triangulares son aquellas elevaciones que se encuentran "recostadas" en las caras oclusales y que se dirigen del centro de la cara oclusal hacia cada una de las cúspides o bien, de cada una de las cúspides hacia una cresta triangular hacia el interior de la cara oclusal. A estas crestas triangulares se les reconoce un "lomo" o parte más elevada y dos inclinaciones o vertientes, una que se dirige a mesial y otra que se dirige a distal, y por su dirección las crestas triangulares pueden ser oblicuas o transversas.

Crestas suplementarias

Las crestas suplementarias son pequeñas crestas triangulares que sirven para desmenuzar alimentos; tienen un lomo y dos inclinaciones, una mesial y otra distal. Por regla general, estas crestas se encuentran localizadas entre un surco del desarrollo y un surco suplementario.

Depresiones

Surcos

Surcos de desarrollo

Los surcos de desarrollo son aquellas depresiones que dividen a los lóbulos de desarrollo de los dientes posteriores entre sí; no solamente corren de mesial a distal abriéndose en forma de "Y" hacia las áreas de contacto interproximal, sino que también corren hacia vestibular y hacia palatino en molares superiores y hacia vestibular y lingual en molares inferiores. Estos surcos están formados por dos paredes que al mismo tiempo son las inclinaciones de las crestas triangulares y suplementarias.

Surcos suplementarios

Los surcos suplementarios corren a los lados de las crestas triangulares limitando sus inclinaciones mesiales y distales adquiriendo forma de "U" o de "V". Tanto los surcos de desarrollo como los surcos suplementarios sirven para que viajen por ellos las cúspides antagonistas en los diferentes movimientos mandibulares y para el escape de los alimentos.

Fosas

Las fosas son la parte más profunda de las caras oclusales, desde donde nacen todas las elevaciones a donde confluyen todas las depresiones. Existen dos tipos de fosas: las que al hacer oclusión los dientes reciben cúspides antagonistas y las que no la hacen. Se dice que "en relaciones normales" todas las cúspides estampadoras de premolares superiores ocluyen en fosas distales de premolares inferiores. En general, no reciben cúspides las fosas distales de premolares superiores, ni las fosas mesiales de premolares y molares inferiores.

ETIOLOGIA DE LA MALOCCLUSION

Se ha definido a la malaoclusión como cualquier desviación de la oclusión normal (tanto desde el punto de vista morfológico como funcional). La malaoclusión se refiere también a una oclusión inestable producida por el desequilibrio de fuerzas opuestas de la masticación y del bruxismo, por una parte, y la presión de la lengua y de los labios por la otra. En estos casos, los dientes pueden ser movidos en una dirección por las fuerzas oclusales y en otra por la presión de los labios o de la lengua ("bambaleo de los dientes"). El resultado de dicho desequilibrio es la hipermovilidad de los dientes y el trauma por oclusión.

SISTEMA DE CLASIFICACION DE LOS FACTORES ETIOLÓGICOS

Intentando categorizar los factores etiológicos, se han utilizado diversos métodos.

Una clasificación se refiere a las causas heredadas y congénitas como un grupo y las causas adquiridas como segundo grupo. Otro método de clasificar los factores etiológicos es dividirlos en dos grupos, el grupo general y el grupo local. Clasificación del grupo general y del grupo local:

FACTORES GENERALES

1. Herencia (patrón hereditario)

2. Defectos congénitos (*paladar hendido, labio leporino, parálisis cerebral, tortícolis, disostosis craneo facial, sífilis*)
3. Ambiente
 - a) Prenatal (*trauma, dieta materna, metabolismo materno, varicela, etc.*)
 - b) Postnatal (*lesión en el nacimiento, lesión de la articulación temporomandibular*)
4. Ambiente metabólico predisponente y enfermedades
 - a) Desequilibrio endócrino
 - b) Trastornos metabólicos
 - c) Enfermedades infecciosas (*poliomielitis, etc.*)
5. Problemas nutricionales (*desnutrición*)
6. Hábitos de presión anormales y aberraciones funcionales
 - a) Lactancia anormal (*postura anterior del maxilar inferior, presión bucal excesiva, etc.*)
 - b) Chuparse los dedos
 - c) Hábitos con la lengua y chuparse la lengua
 - d) Morderse labios y uñas
 - e) Hábitos de malas posiciones
 - f) Hábitos anormales de deglución
 - g) Defectos fonéticos
 - h) Anormalidades respiratorias (*respiración bucal, etc.*)
 - i) Amígdalas y adenoides (*posición compensadora de la lengua*)
 - j) Tics psicogénicos y bruxismo
7. Trauma y accidentes

FACTORES LOCALES

1. Anomalías de número
 - a) Dientes supernumerarios
 - b) Dientes faltantes (*ausencia congénita o pérdida por accidentes, caries, etc.*)
2. Anomalías en el tamaño de los dientes
3. Anomalías en la forma de los dientes
4. Frenillo labial anormal; barreras mucosas
5. Pérdida prematura
6. Retención prolongada y resorción anormal de temporales
7. Erupción tardía de los dientes permanentes
8. Vía de erupción anormal
9. Anquilosis
10. Caries dental
11. Restauraciones dentales inadecuadas

"FACTORES GENERALES"

HERENCIA

La herencia ha sido señalada desde hace tiempo como una causa importante de la maloclusión. En el curso normal de los hechos, es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de sus padres. Estos factores o estos atributos, pueden ser modificados por el ambiente, trastornos nutricionales y fenómenos idiopáticos. Pero el patrón básico persiste, junto con su tendencia a seguir determinada dirección. Podemos afirmar que existe un determinante genético definido que afecta a la morfología dentofacial. El patrón de crecimiento y desarrollo posee un fuerte componente hereditario.

Influencia Racial Hereditaria. Las características dentales, como las características faciales, muestran influencia racial. En los grupos raciales homogéneos la frecuencia de maloclusión es baja. Donde ha habido mezclas de razas la frecuencia de las discrepancias en el tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son significativamente mayores.

Tipo Facial Hereditario. El tipo facial y las características individuales de los hijos reciben una fuerte influencia de la herencia. Los diferentes grupos étnicos y mezclas de grupos étnicos poseen cabezas de forma diferente. Existen 3 tipos generales: braquiocefálico, o cabezas amplias y redondas; dolicocefálico, o cabezas largas y angostas; mesocefálico, una forma entre braquiocefálico y dolicocefálico.

Influencia de la Herencia en el Patrón de Crecimiento y Desarrollo. Reconociendo que el patrón morfogenético final posee un fuerte componente hereditario, es razonable pensar que la consecución de ese patrón hereditario predeterminado. El advenimiento de la pubertad varía entre las diferentes razas y según la distribución geográfica. Lo que complica aún más la imagen en la influencia del sexo. La maduración de la mujer es diferente a la del hombre. La pubertad, junto con su consecuente crecimiento y desarrollo, se presenta a menor edad en la niñas que en los niños. En las niñas apreciamos los cambios principales entre los 10 y medio y los 13 años de edad en los niños, esto puede suceder en cualquier momento entre los 12 y los 18 años de edad. El tiempo de maduración es más variable en el sexo masculino.

Características Morfológicas Hereditarias y Dentofaciales Específicas. Ludström realizó un intenso análisis de estas características en gemelos y concluyó que la herencia puede ser significativa en la determinación de las siguientes características.

1. Tamaño de los dientes
2. Anchura y longitud de la arcada
3. Altura del paladar
4. Apiñamiento y espacios entre los dientes
5. Grado de sobremordida sagital

A la lista superior podemos agregarle la posible influencia hereditaria siguiente:

1. Posición y conformación de la musculatura peribucal al tamaño y forma de la lengua.
2. Características de los tejidos blandos (carácter y textura de las mucosas, tamaño de los fremitos, etc.)

La influencia de la herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones:

1. Anomalías congénitas
2. Asimetrías faciales
3. Micrognatia y macrognatia
4. Oligodoncia y anodoncia
6. Variaciones en la forma de los dientes
7. Paladar y labio hendidos

8. Diastemas provocadas por frenillos
9. Sobremordida profunda
10. Apinamiento y giroversión de los dientes
11. Retrusión del maxilar superior
12. Prognatismo del maxilar inferior

DEFECTOS CONGENITOS

Labio Leporino y Paladar Hendido. Son malformaciones congénitas, a veces hereditarias, que pueden adoptar muchas formas. Son completos o incompletos (según la extensión del ataque), unilaterales o bilaterales, o en la línea media. Los defectos bilaterales pueden ser simétricos o asimétricos.

El labio leporino se extiende desde el borde mucocutáneo hasta el piso de la nariz, pasando por el borde alveolar.

El paladar hendido puede atacar solo el paladar blando o el paladar duro y el blando.

El paladar hendido, con labio leporino o sin él, es el defecto del desarrollo más frecuente. Hay una probabilidad, aproximadamente, para cada 750 de que nazca un niño con paladar o labio hendido aumenta con la edad de la madre.

Pardisis Cerebral. Es falta de coordinación muscular atribuida a una lesión intracraneal. Se piensa generalmente que es el resultado de una lesión del nacimiento. Los tejidos son normales, pero el paciente, debido a su falta de control motor, no sabe emplearlos correctamente. Pueden existir grados diversos de función muscular anormal al masticar, deglutir, respirar y hablar. Las actividades no controladas o aberrantes trastornan el equilibrio muscular necesario para el establecimiento o mantenimiento de la oclusión normal. Las deformaciones severas se presentan cuando los músculos del sistema estomatognático son afectados.

Torticollis. Los efectos de las fuerzas musculares anormales son visibles también en torticollis o "cuello torcido". El acortamiento del músculo esternocleidomastoideo puede causar cambios profundos en la morfología ósea del cráneo y la cara, como lo han demostrado los estudios. Si este problema no es tratado oportunamente, puede provocar asimetrías faciales con maloclusión dentaria incorregible.

Disostosis Cleidocraneal. Es un defecto congénito frecuentemente que puede provocar maloclusión. Puede haber falta completa o parcial, unilateral o bilateral de la clavícula, junto con cierre tardío de las suturas del cráneo, hay deficiencia del desarrollo del maxilar superior y protrusión del maxilar inferior. Existe erupción tardía de los dientes permanentes, y los dientes deciduos permanecen muchas veces hasta la edad madura. Son frecuentes los dientes supernumerarios.

Sifilis Congénita. Aunque la frecuencia de la sifilis congénita ha disminuido, aún se presenta. Se considera que los dientes en forma anormal y en malposición son característicos de esta enfermedad.

MEDIO AMBIENTE

Influencia Prenatal. La posición uterina, fibromas de la madre, lesiones amnióticas, dieta materna, medicamentos tomados durante el embarazo, posible daño o trauma, varicela, rubéola, etc. son algunas de las causas que provocan maloclusión.

Influencia Postnatal. En el momento del nacimiento es posible lesionar al niño con un fórceps pero esto no suele ocurrir, también puede lesionarse de forma permanente la articulación temporomandibular durante el nacimiento pero esto es muy raro. Otras posibilidades son hipoplasia de la mandíbula que puede ser causada por una presión o traumatismo intrauterino durante el parto o deformación del maxilar superior causada durante el parto ya que el obstetra frecuentemente inserta el dedo medio y el índice en la boca del

niño para facilitar su paso por el conducto del nacimiento. Debido a la plasticidad del maxilar superior y la región premaxilar, es posible provocar una deformación temporal o un daño permanente.

Menos frecuentes, pero capaces de provocar maloclusiones son los accidentes que producen presiones indebidas sobre la dentición en el desarrollo. Las caídas que provocan fractura condilar pueden provocar asimetría facial marcada. El uso de aparatos ortopédicos en el cuello ocasionan presiones en los dientes causando una maloclusión.

AMBIENTE METABOLICO PREDISPONENTE Y ENFERMEDADES

Se sabe que las fiebres exantemáticas pueden alterar el itinerario del desarrollo. Existen pruebas recientes que indican que las enfermedades febriles pueden retrasar temporalmente el ritmo del crecimiento y desarrollo.

Algunas enfermedades endócrinas específicas pueden ser causa de una maloclusión. En el hipotiroidismo se observan resorción anormal, erupción tardía y trastornos gingivales. En estos pacientes con frecuencia encontramos dientes deciduos retenidos y dientes en malposición que han sido desviados de su camino eruptivo normal.

Los trastornos marcados de la hipófisis y paratiroides no son frecuentes, pero su efecto en el crecimiento y desarrollo es importante cuando se presentan.

Tienen efecto directo y altamente localizado sobre los dientes, las infecciones y otros trastornos de la membrana paradontal y de la encla. Pueden causar pérdida de los dientes, modificaciones de los patrones de oclusión, anquilosis y otros estados que repercuten sobre la posición de los dientes.

Los tumores del área dental pueden producir maloclusiones. Pueden ocasionar un trastorno grave cuando se les encuentra en la región articular.

PROBLEMAS NUTRICIONALES

Siempre se ha atribuido a la nutrición el establecimiento de un buen crecimiento facial. Se ha demostrado que trastornos nutricionales graves, como el escorbuto, el raquitismo y beri-beri pueden provocar maloclusiones. Con frecuencia el problema principal es el trastorno del itinerario de erupción dentaria.

La desnutrición evidencia sus efectos en el área facial, tanto como en la altura, peso y otros índices fáciles de verificar.

HABITOS

Un hábito es la práctica fija producida por la constante repetición de un acto.

Un hábito, desde el punto de vista psicológico, no es más que un nuevo camino de descarga formado en el cerebro, mediante el cual tratan de escapar ciertas corrientes aferentes.

Los hábitos en relación con la maloclusión deberán ser clasificados como 1) útiles y 2) dañinos. Los hábitos útiles incluyen los de funciones normales, como posición correcta de la lengua, respiración y deglución adecuada y uso normal de los labios para hablar, además ciertos hábitos sirven como estímulos para el crecimiento normal de la mandíbula; por ejemplo, la acción normal de los labios y la masticación adecuada.

Los hábitos dañinos son todos aquellos que ejercen presiones perversas contra los dientes y las arcadas dentarias, así como hábitos de boca abierta, morderse los labios, chuparse los labios y chuparse los pulgares.

Los hábitos de presión anormal que pueden interferir con el patrón regular del crecimiento facial, deben distinguirse de los hábitos normales deseados. Los efectos de una presión inadecuada pueden observarse en el crecimiento anormal o retardado del hueso, en las malas posiciones dentarias, hábitos defectuosos de respiración, dificultades para hablar, alteraciones del equilibrio de la musculatura facial y problemas psicológicos. Todos los hábitos de presión anormal deben ser estudiados por sus repercusiones psicológicas. Los niños amamantados en forma natural poseen menos hábitos musculares peribucales anormales. Los tetillas de goma artificial causan muchos problemas ortodónticos y pediátricos. Los niños alimentados con botella muestran más frecuentemente hábitos de succión.

La severidad de la maloclusión se reconoce por:

1. La frecuencia con que se realiza el hábito
2. La intensidad
3. La duración

La frecuencia del hábito durante el día y la noche afecta el resultado final; el niño que chupa esporádicamente solo cuando se va a dormir causará menos daño que aquel que continuamente tiene el dedo dentro de la boca.

La intensidad del hábito es importante. En algunos niños el ruido producido al chupar puede escucharse hasta la habitación próxima. La función muscular peribucal y las contorsiones de la cara son fácilmente visibles. En otros, el hábito del pulgar no es más que la inserción pasiva del dedo en la boca sin actividad visible del buccinador.

Los hábitos son aprendidos tempranamente en la vida debido al sistema neuromuscular y desaparecen alrededor de los 4 años de edad, se considera normal que el hábito esté presente antes de los 4 años, después de esta edad cualquier hábito es anormal.

La permanencia de la deformación de la oclusión puede aumentar en los niños que persisten en el hábito más allá de los 3 años y medio, esto no se debe en su totalidad al hábito de dedo, sino al auxilio importante de la musculatura peribucal.

Algunas de las consecuencias que los hábitos pueden provocar son: mordida abierta, sobremordida horizontal, labio superior flácido, dificultad para cerrar los labios correctamente durante la deglución, etc.

Entre los hábitos que causan maloclusión tenemos:

1. Hábito de presión.
 - a) Succión (de dedo, principalmente el pulgar, de la frazada, de un juguete, etc.)
 - b) Hábitos con los labios (succión, mordida, "mentalis habit", etc.)
 - c) Hábitos con la lengua (sacarla, chuparla, anormalidad de deglutir, etc.)
 - d) Hábitos de malas posiciones (encorvarse, apoyar la mano en el mentón, hábitos al dormir, etc.)
2. Hábito de respirar por la boca
3. Hábito mastilcatorio (morderse las uñas, morderse los labios, mascar goma, etc.)

HABITOS DE PRESION ANORMALES Y ABERRACIONES FUNCIONALES

Succión. - Su importancia y efectos dependen de la edad, erupción de los dientes y sobre todo, de la intensidad y duración del acto.

El pulgar es un cuerpo duro, y si se coloca con frecuencia dentro de la boca, tiende a desplazar hacia adelante la premaxila junto con los dientes incisivos, de tal manera que los incisivos superiores se proyectan hacia adelante más allá del labio superior, dando la apariencia de "dents des Anglais".

Si el dedo índice es el favorito, causará mayores daños si la superficie dorsal del dedo descansa a manera de fulcro sobre los incisivos inferiores, que si la superficie palmar se encuentra engarzada sobre

los mismos dientes, con la punta del dedo colocada sobre el piso de la boca. El dedo mismo puede mostrar los efectos del hábito.

Siempre existe la posibilidad de que los hábitos de dedo confirmados tirando hacia adelante la dentadura superior puedan provocar la creación de maloclusión unilateral de clase II en la dentición permanente.

El aumento de la sobremordida horizontal que acompaña a tantos hábitos de dedo dificulta el acto normal de la deglución.

Los métodos correctivos que emplean castigos, tales como atarles las mangas, ponerles sustancias amargas en los dedos, o burlarse de ellos son ineficaces y tienden a fijar aún más el hábito. La mejor terapéutica es la educación y comprensión de los padres.

Hábitos con los Labios. El más perjudicial es el de colocar el labio inferior hacia adentro mordiendo con los incisivos superiores e inferiores, originándose un prognatismo más o menos acentuado. Los efectos son más graves si el hábito es practicado durante la época de la erupción. Si existe protrusión, es necesario corregir el hábito lo antes posible, tratando de ganar la voluntad y cooperación del niño.

Hábitos con la Lengua. Empujar la lengua contra los incisivos es uno de los hábitos que originan más trastornos en la dentición. Estos consisten en la protrusión de los incisivos superiores, mordida abierta anterior, etc.

Existe mayor tendencia al hábito de lengua con los niños alimentados artificialmente. En un estudio que se realizó con niños que presentaban hábito de lengua 91.7% fueron alimentados con biberón y solo 8.3% fueron amamantados naturalmente. Otras pruebas indican que el hábito de proyectar la lengua hacia adelante es la retención del mecanismo infantil del mamar.

Es importante considerar el tamaño de la lengua, así como su función (aglosia congénita, macroglosia). Lo que posiblemente también contribuye a la posición anormal de la lengua es la presencia de amígdalas grandes y adenoides.

Sea cual sea la causa del hábito de lengua, el resultado final frecuentemente es mordida abierta permanente, maloclusión o patología de los tejidos de soporte.

La actividad anormal del labio y la lengua con frecuencia está asociado con el hábito de dedo.

Hábitos de Malas Posiciones. Son aquellos que provocan una presión sobre los dientes en los momentos de descanso. Como durante el descanso se cambia de postura con frecuencia, este hábito acarrea influencias perniciosas recién cuando es ejecutado con regular intensidad y duración. Entonces se produce una deformación del segmento bucal del maxilar; no es frecuente la deformación de la mandíbula debido a que tiene movimiento. Los malos hábitos al dormir se presentan generalmente en los niños de edad pre-escolar. Es a los padres a quienes corresponde observar las posiciones de los niños durante el descanso, pudiendo así idear algunas medidas que los ayuden a corregirse. La corrección final puede ser completada con aparatos ortopédicos.

Hábitos de Respiración Bucal. Es frecuente en los niños de 5 a 15 años de edad. Se estima que el 85% de los niños sufren de algún grado de obstrucción nasal. Se presenta en distintas formas: obstructivo o habitual; total o parcial, continua o intermitente. Los efectos en la dentición son los siguientes: al dejar caer la mandíbula, la lengua se apoya contra los incisivos superiores, el labio inferior, al estar separado de estos dientes, deja de ejercer una acción de presión contra ellos quedando el labio superior flácido e hipotónico, por lo que no puede oponerse a la presión de la lengua. El resultado es que los incisivos superiores son empujados hacia adelante. La respiración anormal trastorna el equilibrio muscular de la cara y modifica, por lo tanto, el crecimiento facial.

Hábitos Masticatorios. Los hábitos de succión se encuentran en los niños de corta edad, mientras que los de masticación son frecuentes en la adolescencia. Por lo general, los primeros, persisten durante algunos años hasta derivarse en los segundos.

El masticar el lápiz puede perjudicar al parodonto; el usar como palanca el lápiz, o la pipo si se trata de un adulto, puede originar el movimiento de uno o más dientes. La mejor terapéutica es el autocontrol. El morderse las uñas es un hábito muy frecuente en niños y jóvenes, siendo raro en los adultos, por considerarse un estigma social. Los estudios que al respecto se han hecho, han demostrado, en contra de la creencia general que no presenta efectos perniciosos en la dentición. Toda la terapéutica que se basa en castigos, como colocar sustancias amargas en las uñas, es contraproducente. El aspecto más importante de este problema reside en que el hábito ha sido adquirido como una ayuda para aliviar la tensión interior, por lo que la educación de los padres, junto con su acercamiento espiritual es el mejor tratamiento.

Bruxismo. Aún no se sabe con exactitud si el bruxismo causa la maloclusión o es el resultado de la maloclusión. El bruxismo puede ser una secuela desfavorable de mordida profunda, pero también sabemos que existe un componente psicogénico, cinestésico y neuromuscular o ambiental. La tensión nerviosa encuentra un mecanismo de gratificación en el rechinar y bruxismo. Los individuos nerviosos son más propensos a desgastarse, rechinar y fracturarse los dientes con movimientos de bruxismo. La magnitud de la contracción es enorme y los efectos nocivos sobre la oclusión son obvios.

Generalmente, existe una sobremordida más profunda que lo normal, una restauración "alta", una unidad dental mal puesta, etc. en los individuos con bruxismo. Es necesario hacer muchas investigaciones sobre la naturaleza exacta del fenómeno de rechinar en los dientes, que provoca miositis y que es tan frecuente en personas de todas las edades en nuestra sociedad compleja y nerviosa.

ACCIDENTES Y TRAUMA

Las caídas que sufre un niño en algunas ocasiones pueden afectar el área de los dientes y provocar anomalías en la erupción. Los dientes deciduos desvitalizados, poseen patrones de resorción anormales y, como resultado de un accidente inicial, pueden desviar los sucesores permanentes.

"FACTORES LOCALES"

ANOMALIAS EN EL NUMERO DE LOS DIENTES

Las variaciones en el número de los dientes son frecuentes. La herencia desempeña un papel importante en muchos casos. Algunos autores piensan que la aparición de dientes adicionales es sólo un residuo de los antropoides primitivos que poseían una docena o más de dientes que el *Homo sapiens*. Existe mucha frecuencia de dientes adicionales o faltantes, asociada con anomalías congénitas como labio y paladar hendidos. Las patosis generalizadas, como displasia ectodérmica, disostosis cleidocraneal y otras, pueden afectar también al número de dientes en las arcadas.

Dientes supernumerarios. No existe un tiempo definido en que comienzan a desarrollarse los dientes supernumerarios. Pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10 ó 12 años de edad. Los dientes supernumerarios se presentan con mayor frecuencia en el maxilar superior, aunque pueden aparecer en cualquier parte de la boca.

Un diente supernumerario visto con frecuencia en el mesiodens, que se presenta cerca de la línea media generalmente es de forma cónica y se presenta solo o en pares. En ocasiones está pegado al incisivo central superior.

En muchos casos la desviación o falta de erupción de los incisivos permanentes superiores es provocada por dientes supernumerarios. La extracción cuidadosa de un diente supernumerario generalmente permite hacer erupción al diente permanente.

Dientes faltantes. La falta congénita de algunos dientes es más frecuente que la presencia de dientes supernumerarios. La falta de dientes se ve en ambos maxilares. Los dientes que faltan son por orden de frecuencia los terceros molares, los incisivos laterales superiores y los premolares. En pacientes con dientes faltantes congénitamente son más frecuentes las deformaciones de tamaño y forma (como laterales cónicos). La anodoncia parcial o total es muy rara. La falta congénita es más frecuente en la dentición permanente que en la decidua. Donde faltan dientes permanentes, los ralces de los deciduos pueden no reabsorberse. Donde existe falta congénita de los incisivos laterales superiores, los caninos permanentes con frecuencia hacen erupción en dirección mesial a los caninos deciduos, o sea, en el espacio de los dientes faltantes.

ANOMALIAS EN EL TAMAÑO DE LOS DIENTES

El tamaño de los dientes es determinado principalmente por la herencia. Como el apiñamiento es una de las características principales de la maloclusión dentaria, es posible que exista mayor tendencia a esto con dientes grandes que con dientes pequeños. Los incrementos en anchura son mayores en los varones que en las mujeres, con la diferencia sexual más acentuada en la dentición permanente. El canino muestra la mayor diferencia. No parece existir correlación entre el tamaño de los dientes y el tamaño de la arcada y el apiñamiento y los espacios entre los dientes. Sin embargo, con frecuencia existe variación en el tamaño de los dientes dentro del mismo individuo. Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de los premolares inferiores.

ANOMALIAS EN LA FORMA DE LOS DIENTES

La anomalía más frecuente es el lateral en forma de "clavo". Debido a su pequeño tamaño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior. Otras anomalías de forma se presentan por defectos del desarrollo como: dientes de Hutchinson, molares en forma de frambuesa, amelogénesis imperfecta, hipoplasia, odontomas, taurodontismo, dens in dente, dilaceración, macrodoncia, microdoncia, cispidés supernumerarias, germinación, concrecencia, fisión, lateral conolde, dientes de Turner, tubérculo de Caravelli exagerado.

FRENILLO LABIAL ANORMAL

Un tema controvertido en ortodancia es la relación entre el frenillo labial y el diastema que se presenta entre los incisivos superiores. Es importante realizar un examen cuidadoso y un diagnóstico diferencial antes de que el dentista corte este frenillo. Esta inserción muy bien puede interferir el desarrollo normal y el cierre del espacio, como ha indicado Broadbent en su realización de la frase "síndrome del patito feo". La dificultad estriba en determinar cuando esta inserción fibrosa es "causal" o "resultante" o si es factor primario o secundario de problemas como sobremordida, hábitos locales, discrepancia en el tamaño de los dientes. El componente hereditario es un factor primordial en diastemas persistentes.

PERDIDA PREMATURA DE LOS DIENTES DECIDUOS

Los dientes deciduos no solamente sirven de órganos de la masticación sino también de "mantenedores de espacio" para los dientes permanentes. También ayudan a mantener los dientes antagonistas en su nivel oclusal correcto.

La extracción prematura de los dientes deciduos posteriores debido a caries puede causar maloclusión, salvo que se utilicen mantenedores de espacio. La pérdida prematura de una o más unidades dentarias puede desequilibrar el itinerario delicado e impedir que la naturaleza establezca una oclusión normal y sana; además puede producir pérdida de eficiencia funcional y de armonía estética.

En las zonas anteriores superiores e inferiores, pocas veces es necesario mantener el espacio, si existe oclusión normal. Los procesos de crecimiento y desarrollo impiden el desplazamiento mesial de los dientes contiguos. Cuando existe deficiencia en la longitud de la arcada o problemas de sobremordida horizontal, estos espacios pueden perderse rápidamente.

La extracción prematura del segundo molar deciduo causará el desplazamiento mesial del primer molar permanente y atrapará los segundos premolares en erupción.

La pérdida dental prematura puede producir: cambios en la longitud del arco dental y la oclusión, mala articulación de las consonantes al hablar, desarrollo de hábitos bucales perjudiciales y traumatismo psicológico.

También es importante reconocer las posibilidades de aliviar una maloclusión por la extracción prematura de los dientes deciduos, cuando existe falta de espacio para acomodar a los sucesores permanentes.

RETENCION PROLONGADA Y RESORCION ANORMAL DE LOS DIENTES DECIDUOS

La retención prolongada de los dientes deciduos también constituye un trastorno en el desarrollo de la dentición. La interferencia mecánica puede hacer que se desvien los dientes permanentes en erupción hacia una posición de maloclusión.

Si las raíces de los dientes deciduos no son reabsorbidas adecuadamente, uniformemente y a tiempo, los sucesores permanentes pueden ser afectados y no harán erupción al mismo tiempo que los mismos dientes hacen erupción en otros segmentos de la boca, o pueden ser desplazados a una posición inadecuada.

Una norma fundamental es que se debe conservar el itinerario de erupción de los dientes al mismo nivel en cada uno de los cuatro segmentos bucales.

Algunas niñas son precoces y pierden sus dientes a temprana edad, otros son muy lentos. Ambas situaciones pueden considerarse dentro de lo normal.

Si la edad del desarrollo dental es muy avanzada o muy retrasada, deberá revisarse el sistema endócrino. Si existen antecedentes de hipotiroidismo, es frecuente encontrar un patrón de desarrollo tardío. La retención prolongada de los dientes deciduos es uno de los signos característicos. Actualmente, la medicina emplea con frecuencia la cortisona y otros corticoides en el tratamiento de una gran variedad de enfermedades generales. Estas sustancias afectan al sistema metabólico y al equilibrio endócrino. A su vez, puede ser afectado el patrón del desarrollo dental. Por lo tanto, los fármacos pueden ser la causa de la maloclusión, y no la cura. Con frecuencia, son retenidos fragmentos de raíces deciduas, estos fragmentos si no son reabsorbidos, pueden desviar el diente permanente. Estos fragmentos generalmente son incorporados al hueso alveolar y permanecen asintomáticos. Sin embargo, los fragmentos radiculares pueden provocar la formación de quistes. Tales fragmentos deberán ser extraídos, si es posible, sin poner en peligro los dientes adyacentes. Otro factor posible en la retención prolongada de los dientes deciduos es la anquilosis. La falta congénita del sucesor permanente también puede ser causa de retención prolongada.

ERUPCIÓN TARDIA DE LOS DIENTES PERMANENTES

Además de la posibilidad de un trastorno endócrino, la posibilidad de falta congénita del diente permanente y la presencia de un diente supernumerario o raíz decidua ("obstáculo en el camino") hay también la posibilidad de que exista una "barrera de tejido". El tejido denso generalmente se deteriora cuando el diente avanza, pero no siempre. Si la fuerza de la erupción no es vigorosa, el tejido puede frenar la erupción del diente durante un tiempo considerable, el retraso de la formación radicular reduce la fuerza eruptiva. Se considera buena odontología preventiva la extirpación de este tejido cuando el diente parece que va a ser erupción y no lo hace. Con frecuencia la pérdida precoz del diente deciduo significa la erupción del diente permanente, pero en ocasiones se forma una cripta ósea en la línea de erupción del diente permanente que impide la erupción del diente.

VIA ERUPTIVA ANORMAL

La desviación de un diente en erupción puede ser sólo un mecanismo de adaptación a las condiciones que prevalecen (discrepancia entre el tamaño de los dientes y el hueso basal, por ejemplo, apiñamiento). Además pueden existir barreras físicas que afectan a la dirección de erupción y establecen una vía de erupción anormal, como dientes supernumerarios, raíces deciduas, fragmentos de raíz y barreras óseas. Sin embargo, existen casos en los que no hay problema de espacio y no existe barrera física, pero los dientes hacen erupción en dirección anormal. Una causa posible es un golpe. La interferencia mecánica causada por el tratamiento ortodóntico también puede provocar un cambio en la vía de erupción. El tratamiento de la maloclusión de clase II, que intenta movilizar la dentición superior hacia atrás, puede provocar que el segundo molar superior haga erupción en situación de mordida cruzada o puede incluir aún más a los terceros molares en desarrollo. Los quistes también puede provocar vías de erupción anormales.

Tales vías de erupción anormales son de origen idiopático.

El examen radiográfico cuidadoso nos permite descubrir esta aberración, permitiéndonos realizar procedimientos ortodónticos preventivos.

Los terceros molares con frecuencia están incluidos debido a una vía de erupción anormal.

Otra forma de erupción anormal se denomina erupción ectópica. Puede considerarse la erupción ectópica como una manifestación de deficiencia de longitud marcada.

ANQUILOSIS

La anquilosis es un fenómeno, en el cual el diente se encuentra pegado al hueso circundante. La anquilosis posiblemente se deba a algún tipo de lesión, lo que provoca la rotura del ligamento periodontal y establecimiento de un "puente óseo", uniendo el cemento y la lámina dura. Si es dejado, el diente anquilosado puede ser cubierto por los tejidos en crecimiento, y los dientes contiguos pueden ocupar este espacio, encerrando al diente al hacerlo. Así las cosas, la extirpación quirúrgica sólo es posible a través de la placa de hueso vestibular. Los accidentes y traumatismos, así como ciertas enfermedades congénitas y endocrinas pueden predisponer a un individuo a la anquilosis. Sin embargo, con frecuencia la anquilosis se presenta sin causa visible.

CARIES DENTAL

La caries dental puede considerarse como uno de los muchos factores locales de la maloclusión. La caries dental puede ser responsable de la pérdida prematura de dientes deciduos o permanentes, desplazamiento de dientes contiguos, inclinación axial anormal, sobreerupción, erupción prematura de dientes permanentes, etc., ocasionando una maloclusión.

Es indispensable que las lesiones cariosas sean reparadas, no sólo para evitar la infección y la pérdida de los dientes, sino para conservar la integridad de las arcadas dentarias.

RESTAURACIONES DENTALES INADECUADAS

Las restauraciones proximales desajustadas son capaces de crear interferencias y giroversión. Los contactos proximales muy apretados a toda costa pueden crear secuelas desfavorables. Un contacto demasiado apretado causa alargamiento del diente que es restaurado o los dientes próximos, provocando puntos prematuros de contacto. Si se coloca más de una restauración con un punto de contacto demasiado apretado, la longitud de la arcada es aumentada hasta el punto en que se crea una interrupción en la continuidad de la arcada. Una restauración temporal mal colocada en ocasiones ha sido capaz de mover los dientes hasta una posición de mordida cruzada. La necesidad de hacer restauraciones anatómicas no está limitada a la dimensión mesiodistal. Los malos contactos, aún con la restauración adecuada de la dimensión mesiodistal real, favorecen el desplazamiento de los dientes. Con los contactos deficientes e impacto de los alimentos, los dientes tienden a separarse. Esto facilita la pérdida de hueso. La falta de detalles anatómicos en las restauraciones, puede permitir el alargamiento de los dientes opuestos o, al menos, crear puntos prematuros de contacto y tendencia al desplazamiento del maxilar inferior.

"PARAFUNCIONES"

Cuando los signos y síntomas nos muestran que la integridad del sistema gnático se encuentra amenazada en presencia de alteraciones emocionales (con o sin problemas oclusales), se precipita la Oclusión Patológica, la cual perpetúa las parafunciones; que a su vez, desembocarán en disfunciones temporomandibulares.

El sinónimo de bruxismo "neurosis oclusal", nos revela como el odontólogo empieza a vincular las neurosis con la aparición de trastornos corporales. Las parafunciones son afecciones vinculadas a factores emotivos. Las emociones, provocan por mediación del sistema nervioso vegetativo, modificaciones metabólicas y alteraciones de la función de un órgano; así, por ejemplo el miedo, puede provocar un aumento de la glucemia, una descarga de adrenalina, una aceleración del sistema cardíaco y un aumento de la presión arterial y del peristaltismo intestinal.

Cada emoción repercute de modo distinto en cada individuo. Existen funciones más frágiles y órganos más sensibles frente a las consecuencias de un estado emotivo excesivo, prolongado o mal encauzado. Así, una violenta emoción podrá provocar en un individuo una crisis de angustia; en otro, un episodio de hipertensión arterial; y en otros diversas erupciones cutáneas.

Los ejemplos podrían ser numerosos, pero en cada caso se puede encontrar la matriz única psicósomática es decir, un modo particular de reaccionar ante una contrariedad o una situación psicológica de angustia.

El término psicósomático no es sinónimo de enfermedad imaginaria; debe considerarse como auténtica enfermedad.

La patogenia psicósomática desempeña un papel importante en muchas afecciones del sistema gnático.

Es difícil establecer el porqué determinado individuo "escoge" inconscientemente al sistema gnático para somatizar sus angustias.

El apretamiento y el bruxismo pueden simbolizar que "la oclusión":

- 1) Rechaza a un pecho intrusivo, invasor, que en la fantasía del paciente provocaría, si es introducido, peligros y amenazas, por ejemplo, la fantasía de ser dañado por leche mola, "envenenada", que proviene de la madre. Esta sería una explicación de la parafunción más frecuente: el apretamiento.*
- 2) Otra posibilidad sería, cuando está introducido el pecho en la boca, éste debe ser devorado y destruido (triturado) para evitar los posibles daños por su presencia. Podría ser la explicación en casos de bruxismo.*
- 3) El asegurar que el pecho no se escape, cerrando, podría ser otra explicación del apretamiento; lo que hablaría de la inseguridad de no contar previsiblemente con la presencia del pecho (símbolo de la madre) que es vivida como tranquilizadora y protectora.*

En presencia de parafunciones, como son el apretamiento; el rechinar; morderse la lengua; morderse las uñas, o formas sustitutivas como masticar chicle; la terapéutica debe orientarse en una doble dirección: por un lado, el tratamiento de la parafunción y, por otro, la terapéutica del trastorno psicológico subyacente.

Desde el punto de vista psicológico, el tratamiento psicoterapéutico está indicado en todos los casos. Se trata generalmente de procedimientos breves, de sostén, para aclarar al sujeto el papel de las situaciones emotivas traumáticas en la génesis de su parafunción y ofrecerle un apoyo para la solución de

sus conflictos. Cuando el conflicto tiene un mecanismo profundo, es útil aconsejar un tratamiento más específico, de tipo psicoanalítico.

Las medidas dietéticas, el uso de psicofármacos y consejos generales de soporte, son favorables para la solución del problema y son útiles como tratamientos colaterales asociados a las técnicas psicoterapéuticas.

Como hábito inconsciente, la parafunción puede eliminarse o por lo menos disminuirse con técnicas que cambien el comportamiento del individuo ante la presencia de factores que estimulen su ansiedad.

Algunos malos hábitos simples (p. ej. morderse las uñas), pueden modificarse y eliminarse, en cuanto el paciente es alertado del daño que éste puede causarle. Los hábitos persistentes, requerirán de programas más estructurados para lograr modificaciones de comportamiento más efectivos. Deben considerarse varias opciones, que van desde los consejos y advertencias generalizadas de apoyo moral, hasta programas de relajación aprendida, hipnosis y la retroacción biológica (biofeedback). Esta última, es una terapia estructurada en la teoría de que cuando un individuo recibe información sobre un cambio deseado (eliminar una parafunción que le daña), y es apoyado profesionalmente para hacerlo, el cambio seguramente se realizará.

El entrenamiento para la retroacción biológica emplea equipo que mide la actividad biológica; p.ej., electromiografía de superficie (EMG), para medir y controlar la actividad muscular. Diversos estudios han demostrado que su uso facilita el entrenamiento para lograr la relajación muscular, y por consecuencia disminuir y a veces eliminar la parafunción. Este método debe emplearse como adyuvante de la terapia con aparatos ortopédicos interoclusales, de otra forma, su utilidad será solamente temporal.

Las parafunciones son hábitos neuróticos intra o extraorales, lesivos y persistentes que simulan actividades propias del sistema gnálico sano, sin ningún propósito funcional. Por ejemplo rechinar, simula una desmenuzación del bolo alimenticio.

El odontólogo está obligado a presentar al paciente la vinculación entre sus manifestaciones dentarias y los disturbios emocionales, este alertamiento predispone al paciente a seguir las indicaciones del odontólogo con relación a iniciar una terapia psicológica en conjunción con la odontología o de hacerla posteriormente, si la terapia ortopédica con aparatos interoclusales y otras, no elimina la parafunción. El paciente debe aprender a relacionar la emoción con la iniciación o la permanencia de la parafunción, para que ayude a su eliminación.

APRETAMIENTO Y RECHINAMIENTO

Son los dos hábitos estomatológico-neuróticos más conocidos y los que requieren de terapias condicentes a lograr su eliminación con más frecuencia.

El apretamiento se presenta cuando la oclusión actúa como intermediaria entre la emoción y la contracción muscular estática resultante (de los elevadores), sin asociarse a función alguna.

El hábito puede presentarse de manera diurna y/o nocturna; prevalece más en el sexo femenino y es sin duda, la más nociva de las dos parafunciones.

El rechinamiento se presenta cuando la oclusión actúa como intermediaria entre la emoción y las contracciones musculares dinámicas resultantes, sin asociarse a función alguna. Puede ser diurno y/o nocturno.

Sin la participación intermediaria de la oclusión estas parafunciones no existirían.

Para conocer el grado de lesión ocasionado por estas parafunciones sobre el sistema gnático, es necesario analizar las respuestas patológicas, que en cada uno de sus elementos se pudieran producir.

Los músculos están más afectados en el apretamiento, por la contracción isométrica continuada e intensa a la que están sometidos por largos y excesivos periodos de tiempo; esta sobreactividad ocasiona a su vez, una hipertonicidad y una hipertrofia, que se traducen en una potencia mayor de fuerza ejercida sobre la oclusión.

Las articulaciones estarán más comprometidas en presencia del apretamiento debido a la fuerte compresión a la que están sometidas las partes constituyentes de las articulaciones temporomandibulares, vía musculatura sobrepasada de sus funciones.

La dentadura estará seriamente dañada en el rechinar debido a la pérdida gradualmente su topografía oclusal; en contraste con el apretamiento, que no la modifica.

El parodonto recibirá en el apretamiento fuerzas oclusales adversas de dirección anormal, intensidad excesiva y duración frecuente, que no permiten reposo. El rechinar permite milisegundos intermitentes isotónicos de reposo, lo que se traduce en un daño ligeramente menor.

Rechinar

Varios sinónimos han sido descritos para referirse a esta parafunción:

Brixomanía, brixodencia, brixismo, brixomanía, efecto Karoly, neurosis oclusal, stridor dentium; entre los más conocidos. Sin embargo, el que parece estar más difundido es el de brixismo.

El brixismo (del griego brykhein, rechinar de los dientes, y el sufijo -ismo) o rechinar, se manifiesta clínicamente por excursiones involuntarias de la mandíbula, que producen una fricción interoclusal intermitente, sobre piezas seleccionadas inconscientemente.

No hay duda que el brixismo es una manifestación local de una condición general psicológicamente inducida (neurosis, estrés). Es la expresión de una tensión emocional continuada y no concientizada, así como de tendencias agresivas o de angustia somatizadas en la boca. Se han descubierto y comprobado nexos entre la agresividad y el brixismo. Al ser una expresión oral de la agresividad, se observa con más frecuencia en individuos que cursan con severos trastornos de conducta.

El brixismo es una parafunción que se presenta con más frecuencia en individuos de sexo masculino.

Los movimientos mandibulares del brixismo, son el resultado de la búsqueda inconsciente de la relación céntrica del paciente, eliminando obstáculos oclusales que se lo impiden.

El brixismo se puede llevar a cabo de varias maneras:

- a) *Con movimientos mandibulares (o movimientos de diducción) cortos, es decir de 1-2 mm en cada desplazamiento lateral; acompañados de fuerte rechinar interoclusal. Regularmente el hábito se efectúa alternadamente en ambos lados de la arcada dentaria y sus repercusiones iniciales en la dentadura se manifestarán en premolares, en molares, o en ambas. La traslación de dentro hacia afuera, ha sido llamada: movimiento de Bennett, desviación lateral, movimiento de diducción, trayectoria de Bennett, o actualmente: transtrusión.*
- b) *Con movimientos de diducción amplios en cada desplazamiento lateral, y fuerte rechinar interoclusal. Al igual que el tipo anteriormente descrito, se lleva a cabo de manera alterna en ambos lados de la arcada dentaria y sus repercusiones, serán también en premolares, en molares, o en ambas.*

- c) *Rechinando las piezas desde relación céntrica hasta una excursión lateral, y retornando a céntrica; repitiéndose el ciclo.*
- d) *Deslizanco la mandíbula desde céntrica hasta una posición protrusiva, y retornando; la fricción se realiza sobre los bordes incisales de los dientes anteriores solamente.*
- e) *Rechinando sólo los bordes incisales de los dientes anteriores en una posición lateroprotrusiva.*
- f) *Fricción de los bordes de los dientes anteriores inferiores contra las concavidades palatinas, con movimientos mixtos e irregulares que producen facetas brillantes en forma de escalón.*

El tipo de desgaste oclusal y/o incisal indicará la modalidad con que cada paciente ejercita su Bruxismo. Debe anotarse en la Historia Clínica el rango de desgaste observado, y la localización del mismo; a su vez, se anotará el grado de sensibilidad.

La siguiente escala puede servir para esos efectos:

Grado 1 Sólo desgaste de esmalte.

Grado 2 Desgaste de la dentina.

Grado 3 Reducción de la extensión de la corona en un tercio de su tamaño original, o desgaste avanzado (lingual o vestibular)

Grado 4 Reducción de la extensión de la corona en más de un tercio o lesión pulpar.

La extensión de los desgastes y su consecuente observación clínica pueden detectarse más fácilmente, secando las superficies oclusales e intensificando la luz sobre las superficies con un espejo de boca.

La observación de facetas de desgaste, se facilita, observándolas sobre los modelos de estudio.

Normalmente, es posible guiar la mandíbula hacia la oclusión, de manera que las facetas encajen unas en otras (bruxo-posición); el paciente es instruido para que ejecute movimientos, y corroborar así la presencia del bruxismo que se repite (voluntariamente), siguiendo, sin dificultad, el curso dado por la forma y dirección de las facetas. El Bruxismo presenta uno o más de los siguientes signos y síntomas clínicos:

1. *Facetas de desgaste sobre las piezas dentarias.*
2. *Desgaste oclusal y/o incisal excesivo y desigual.*
3. *Tono muscular aumentado, y resistencia a la manipulación mandibular.*
4. *Hipertrofia de los músculos masticadores, especialmente maseteros y temporales.*
5. *Movilidad aumentada de las piezas, sin parodontopatía evidente.*
6. *Sonido apagado a la percusión.*
7. *Sensación de cansancio en los músculos masticadores, al despertar por las mañanas.*
8. *Traba de la mandíbula; tendencia a morderse los labios, los carrillos o la lengua.*
9. *Músculos masticadores adoloridos a la palpación.*
10. *Dolor o molestias en las articulaciones temporomandibulares (espontáneas o provocadas por palpación).*
11. *Masticación y/o deglución con dolor dentario.*
12. *Sensibilidad pulpar al frío.*
13. *Sonidos audibles del Bruxismo (no se presenta en todos los casos).*

Como consecuencias resultantes del Bruxismo, se deducen los siguientes supuestos:

1. *Si las piezas dentarias y el parodonto son sólidos y la articulación temporomandibular resistente, se presentarán migalgias y espasmos.*
2. *Si las piezas dentales y su parodonto son sólidos, pero la articulación temporomandibular es débil, aparecerá dolor o molestias en la articulación.*
3. *Si la pieza dentaria es débil, pero su parodonto y la articulación temporomandibular son sólidas, aparecerá desgaste oclusal*

4. Si la pieza dentaria y la articulación temporomandibular son sólidas y su parodonto débil, aparecerá movilidad dentaria y agravamiento de los fenómenos de parodontitis.

Apretamiento (oclusionismo)

El apretamiento se reporta con más frecuencia en individuos de sexo femenino.

Esta parafunción se produce de las siguientes maneras:

- a) *Ejerciendo una presión muscular isométrica vertical, estática y directa entre los bordes incisales antagonistas.*
- b) *Empujando los incisivos inferiores en forma estática y prolongada hacia delante y directamente sobre los dientes anteriores.*
- c) *Por presión muscular isométrica, unilateral, constante y directa sobre premolares y molares.*
- d) *Por presiones alternantes*
- e) *Por presión isométrica sostenida sobre todas las piezas dentarias*
- f) *Por apretamientos verticales, discontinuos, sin movimientos mandibulares (cualquier modalidad), pero por breves periodos de tiempo. Esta modalidad es la menos lesiva.*

Pueden haber excepciones o combinaciones. El hábito suele alternarse con el bruxismo o puede cambiarse por él.

Lo mismo sucede a los bruxistas, quienes cambian o alternan su hábito con el apretamiento.

Tratamiento

En términos generales e indistintamente del tipo de parafunción de que se trate, la terapia rehabilitadora antecederá a cualquier otra.

La primera opción será la de instituir la terapia de "guarda" por sobre cualquier otra. Los aparatos ortopédicos interoclusales, "guardas" o "correctores oclusales", están indicados para lograr la vinculación de las relaciones perdidas (la mandibular y la dentaria); lograr la óptima realización de las posiciones y de las funciones propias del sistema gústico, a través de la oportuna intervención de movimientos mandibulares irrestrictos, consecuencia de la musculatura y de una articulación rehabilitada. Todo ello aliviará las tensiones y posibilidades de recurrencia de los distintos hábitos neuróticos.

Podrán incluirse las terapias física y farmacológica a juicio del odontólogo, para reforzar o complementar la terapia "oclusal".

Punto seguido, se efectuará el ajuste oclusal por desgaste mecánico. Previo protocolo, realizado sobre los modelos de estudio "montados" en un articulador semiajustable, se procederá a realizarlo sobre las piezas naturales del paciente; con el objeto de lograr la estabilidad de las relaciones y funciones antes que se proceda a la reconstrucción oclusal del caso, si es que ésta está indicada.

La reconstrucción oclusal total es el tratamiento ideal porque nos ofrece permanencia del caso rehabilitado.

El bruxismo y el oclusionismo no son compatibles con la Oclusión Orgánica. De ahí, la necesidad de explicar muy ampliamente a un presunto paciente de reconstrucción oclusal, los peligros que entrañan estos hábitos neuróticos en contra de la conservación y permanencia de las piezas dentarias restauradas. Esto es especialmente cierto en el oclusionismo, que aún con una reconstrucción perfectamente instrumentada y realizada, puede reiniciarse o continuarse. No tanto así en el bruxismo, el cual puede inhibirse o eliminarse reconstruyendo el segmento dentario anterior, de tal manera que se logren buenas

desoclusiones laterales y protrusivas, disminuyendo así el daño causado por el bruxismo recúlvante o de imposible eliminación.

La terapia psicológica, y la consciencia plena del hábito y de sus características subconscientes ligadas al stress emocional, deberán estar siempre presentes en las mentes del paciente y del operador, como medios auxiliares efectivos para lograr la erradicación de estos padecimientos psicósomáticos.

MANIFESTACIONES PERIODONTALES DE LA OCLUSIÓN PATOLÓGICA

Universalmente, es aceptado que las enfermedades inflamatorias y destructivas como la gingivitis y la periodontitis son la respuesta de los efectos de la placa dentobacteriana a los tejidos periodontales.

Sin embargo, existen otros factores que influyen en la acción de las bacterias sobre el huésped acentuando sus efectos dañinos; entre estos factores locales, como las restauraciones defectuosas, malformaciones dentarias o respiración bucal; se encuentra el trauma oclusal.

Trauma Oclusal

El trauma oclusal o trauma de la oclusión es la lesión que aparece en los tejidos de soporte periodontal (como el ligamento, el hueso y el cemento), a consecuencia de fuerzas oclusales traumáticas.

La oclusión traumática es por lo tanto la fuerza oclusal que sobrepasa la resistencia o tolerancia de los tejidos de soporte periodontal.

Estas fuerzas traumáticas causan daños: inflamatorios en el ligamento; y destructivos en el hueso alveolar y en el cemento radicular; pudiendo ocurrir aún sin la presencia de placa dentobacteriana.

Se puede por lo tanto, afirmar que la lesión traumática oclusal se origina en los tejidos de soporte periodontal como consecuencia de la falta de adaptación a fuerzas oclusales lesivas y excesivas.

La adaptación a interferencias oclusales excesivas depende entre otros factores locales, de los factores individuales: como la tensión o stress emocional, que puede producir rigidez muscular como sucede en el bruxismo, hábito que origina contactos oclusales no funcionales ya sea continuos o intermitentes. El bruxismo se considera una falta de adaptación oclusal, que puede mostrar signos, como facetas de desgaste y movilidad mínima dental, sin que se observen cambios destructivos radiográficos.

La lesión de trauma oclusal es reversible cuando las fuerzas oclusales son balanceadas, ya sea por adaptación de los tejidos periodontales o por terapia oclusal y periodontal. El trauma oclusal no produce gingivitis ni la agrava, su efecto es directo a las estructuras de soporte.

Otros factores locales pueden influir en su distribución como son la maloclusión o malposición dentaria, hábitos predisponentes de parafunciones, trauma por impacto de alimentos, odontología restauradora defectuosa, entre otros.

Las fuerzas traumatizantes pueden presentarse por un contacto prematuro con parafunciones de adaptación como el bruxismo.

Lindhe, define el trauma de la oclusión como las alteraciones patológicas o los cambios de adaptación en el periodonto como, resultantes de una fuerza traumática producida por los músculos masticadores.

Esta definición también incluye alteraciones en las articulaciones temporomandibulares, en los músculos de la masticación y en la pulpa dental.

La Organización Mundial de la Salud, definió al trauma de la oclusión en 1978, como una lesión del periodonto causada por sobrecarga de los dientes, proveniente directa o indirectamente de los dientes del maxilar opuesto.

Se reconocen dos tipos de trauma oclusal: la forma primaria o daño tisular provocado cuando el periodonto tiene altura normal y está sano; y la forma de trauma secundario, donde las fuerzas oclusales causan lesión a un periodonto reducido de altura por enfermedad periodontal (no necesariamente activa). Las dos lesiones son del mismo tipo, independientemente de la altura del hueso de soporte.

Glickman (1965 y 1967), descubrió y afirmó que en los dientes traumatizados oclusalmente, se produce una destrucción ósea diferente a la de un diente no traumatizado, y que una oclusión traumática es un factor codestructivo etiológico que facilita la propagación de la inflamación hacia el hueso alveolar, creando efectos óseos angulares directos y verticales.

Mientras por otra parte Waerhaug (1979), estudiando los efectos de la oclusión traumática en atropías, concluyó que los defectos óseos angulares y las bolsas infraóseas se presentan tanto en áreas afectadas por el traumatismo oclusal como en áreas no afectadas y que la pérdida de inserción de tejidos blandos en el diente y la resorción ósea, son el resultado de lesiones asociadas a placa dentobacteriana subgingival solamente.

Sin embargo, el hecho de que exista o no alteración de la vía de distribución de la inflamación causada por la placa dentobacteriana con la presencia de un factor codestructivo ocasionado por el trauma oclusal, no significa que no exista relación alguna entre estos dos procesos destructivos, ya que estudios y experiencias clínicas del grupo sueco de Nyman, Lindhe y Simmons han mostrado cambios en el tejido conectivo supraóseo cuando la oclusión traumática y la movilidad dental están presentes.

Las piezas con movilidad clínica no responden favorablemente al tratamiento periodontal como los dientes firmes.

Otros estudios también han demostrado que los dientes con aumento de movilidad y ligamento inflamado, tienen bolsas más profundas y muestran más pérdida ósea que los dientes sin movilidad.

La estabilización temporal es benéfica durante el tratamiento periodontal del trauma oclusal, por los siguientes motivos:

- 1. Absorbe el choque oclusal*
- 2. Permite contactos oclusales bilaterales de la misma intensidad*
- 3. Organiza un esquema oclusal de acuerdo al patrón mandibular natural de cada paciente (clasificación de Angle)*
- 4. Feruliza en arco, ayudando a distribuir las fuerzas oclusales en toda la arcada.*
- 5. Nos ayuda a definir pilares de soporte protésico*
- 6. Adapta al paciente a la función masticatoria y fonética, contribuyendo a restaurar la fisiología facial y su estética*
- 7. Prepara periodontalmente los tejidos a la prótesis y, prepara también al paciente para esta prótesis (periodontal), que cumple funciones más limitadas por lo reducido del periodonto*

Examen Clínico

El diagnóstico de las alteraciones periodontales causadas por la oclusión patológica o trauma oclusal se hace clínica y radiográficamente.

Clínicamente el dato más indicativo, es la presencia de movilidad dental y fremitus. Los dos signos reflejan la inflamación que existe en el ligamento periodontal. Esta inflamación puede también causar dolor,

el cual comúnmente no es definido en cuanto a su localización, excepto en casos de trauma agudo el cual procede comúnmente de la pieza dental extraída.

Movilidad Dental

La movilidad dental es la medición del desplazamiento (horizontal y vertical) de los dientes cuando una fuerza es aplicada en dirección bucolingual con los mangos de dos espejos bucales.

La movilidad se registra en grados, I, II y III:

Grado I Es la movilidad menor de 1 mm a partir del eje axial de la pieza,

Grado II Es la movilidad hasta de 2 mm,

Grado III Es la movilidad mayor de 2 mm.

Existe también un grado IV de movilidad opcional, para registrar el movimiento en dirección axial, cuando la pieza es depresible verticalmente; éste último grado de movilidad es común observarlo en piezas con mal pronóstico.

Hay también una forma automatizada de registrar la movilidad dental por medio de un dispositivo vibrátil electrónico.

Fremitus

El Fremitus es la medición de la vibración de un diente cuando éste se pone en contacto oclusal. Para detectar al Fremitus, se coloca la yema del dedo índice en contacto ligero sobre la superficie labial o vestibular de los dientes superiores.

El paciente ocluye los dientes en máxima intercuspidación y los desplaza en las diferentes posiciones de contacto, los dientes que son desplazados son identificados por la vibración palpable y visible. Comúnmente esto se realiza en dientes superiores, excepto cuando existe mordida cruzada que permite hacerlo en dientes inferiores.

El Fremitus se clasifica en tres tipos:

Clase I Vibración ligera o leve, el movimiento es detectado sólo por palpación.

Clase II Vibración moderada palpable no visible.

Clase III Vibración palpable y visible de tipo avanzado.

El Fremitus difiere de la movilidad en que es el propio paciente quien aplica la fuerza de contacto oclusal y ésta puede ser muy variable. En cambio la movilidad es provocada por el examinador y puede ser más constante, además se puede apreciar en todas las piezas y en todos los casos.

Además de la movilidad y el fremitus que son los signos más observables en el trauma oclusal, existen otros datos objetivos que aunque menos frecuentes, son muy indicativos y contribuyen al diagnóstico del trauma oclusal.

En orden de examen clínico son:

1. **Desviación del maxilar inferior.** Esto se nota al ocluir los dientes del paciente; el maxilar inferior se desvía hacia la derecha o hacia la izquierda, es importante registrar los primeros dientes que se ponen en contacto, para comprobarlo con los registros al ocluir completamente.

2. *Desplazamiento de dientes en el cierre.* Es otra manifestación de movilidad y fremitus, comúnmente el diente se mueve hacia vestibular o lingual.
3. *Blanqueamiento de la encla marginal de un diente móvil.* Es un signo muy franco de movilidad por trauma oclusal.
4. *Facetas de desgaste.* Aunque reflejan por sí solas adaptación al contacto oclusal, si hay otros signos presentes de trauma oclusal deberán corregirse redondeándolas, dejando un punto de contacto interoclusal. Las facetas de atrición y la ausencia de otros signos de trauma no necesariamente indican traumatismo oclusal.
5. *Migración de dientes.* Es más común en el trauma secundario a enfermedad periodontal avanzada o pérdida de hueso de soporte. Comúnmente el paciente la nota por la presencia de diastemas, o dientes extruídos o girados.
6. *Empaquetamiento de alimentos es otro signo de trauma oclusal.* Frecuentemente es causado por variaciones de las crestas marginales, que pueden haberse alterado en altura por desgaste oclusal o atrición; así como por restauraciones defectuosas, en tales casos deben reconstruirse con nuevas restauraciones o bien corregirlas con desgastes selectivos. Comúnmente se observan con cisplés-émbolo prominentes, que acucilan el alimento; éstas pueden ser detectadas fácilmente en los modelos de estudio vistas desde lingual; y se redondean y acortan sin eliminar su contacto en oclusión céntrica. La auscultación, también refleja signos de trauma oclusal, aunque se requiere de experiencia para detectar un sonido múltiple, no único, que refleja falta de contacto bilateral parejo o contactos no simultáneos. Un sonido claro, único, indica contactos parejos, simultáneos.
7. *Dolor y molestias al ocluir.* Esto puede aparecer por varias causas:
 - a) *Ligamento inflamado*
 - b) *Pericementitis o irritación pulpar*
 - c) *Desgarros o fracturas cementarias*
 - d) *Dolor muscular por espasmo o hipertrofia, comunes en la masticación unilateral*
 - e) *Abscesos periodontales que producen extrusión del diente y dolor severo*

TRATAMIENTO DEL TRAUMA OCLUSAL

Tratamiento de emergencia

Los tratamientos de emergencia en el trauma oclusal pueden requerirse debido a:

- 1) *Periocementitis, o 'dolor en' o 'alrededor de' un diente; comúnmente ocasionado por la colocación de restauraciones que sobrepasan el plano oclusal, o por enfermedad periodontal avanzada que produce migración y movilidad de un diente.*
- 2) *Absceso Periodontal, que es la acumulación de supuración y edema con la consecuente extrusión de un diente, acompañado de dolor agudo.*

Es común también observar lesiones Perioendodontales que provocan extrusión de las piezas; en tal caso, el tratamiento periodontal conviene que sea precedido por el tratamiento pulpar endodóntico, para controlar la infección; generalmente, estos casos requieren de un tratamiento oclusal de emergencia, para aliviar el contacto oclusal traumático.

En la situación anterior, se debe sacar de oclusión al diente involucrado, haciendo los desgastes tanto en el diente afectado (en cuanto sea tolerado), como en el diente opuesto. Esto deberá hacerse en todas las posiciones y excursiones del maxilar inferior. En estos casos la oclusión deberá revisarse en citas posteriores.

Indicaciones

En todos los casos en que se observe el trauma oclusal en los tejidos periodontales, el cual se corrige mediante la técnica conocida como desgastes selectivos.

Odontología restauradora o movimiento ortodóncico de la pieza en trauma; cualquiera de estas fases de tratamiento, deberá hacerse después de haber obtenido el control de la inflamación de los tejidos periodontales, en el caso de trauma secundario.

En caso de trauma primario, comúnmente el desgaste selectivo es el medio más indicado para corregirlo. Dientes que tienen periodontitis avanzada e hipermovilidad deben ser tratados periodontalmente primero mediante el control de la infección, a través del control de la placa dentobacteriana, lo cual reducirá significativamente esta movilidad.

Un diente móvil puede tener pronóstico predecible aún protésicamente, si el control de la hígene es meticoloso y la prótesis es de tipo periodontal.

Alternativas terapéuticas para el periodonto

La terapia oclusal como parte del tratamiento del periodonto afectado por la oclusión patológica, ha tenido en el pasado controversias por la falta de evidencias clínicas. La evidencia clínica sólo ha validado el control de la respuesta inflamatoria por el control de la infección. Sin embargo, varios reportes de estudios clínicos longitudinales, y la experiencia clínica, muestran cada vez mejores resultados terapéuticos, cuando se inmovilizan las piezas con trauma oclusal para que no interfieran con las funciones normales; facilitándose así, su rehabilitación. También ha sido plenamente probado, que no se justifica tratamiento oclusal profiláctico, si no hay evidencia de trauma oclusal a nivel periodontal.

Dependiendo del caso, una o más técnicas terapéuticas pueden ser empleadas, sin olvidar que el objetivo de la terapia es obtener estabilidad funcional.

Ajuste oclusal (desgaste selectivo)

El ajuste oclusal por desgaste mecánico o selectivo, consiste en el reacondicionamiento por desgaste selectivo de las superficies oclusales con contactos prematuros de tipo traumático, para crear relaciones de contacto oclusal armónicas entre los dientes superiores e inferiores. El ajuste oclusal conviene hacerlo después de que se haya controlado la inflamación marginal gingival a través de las terapias iniciales de: control de infección, detartraje y alisado radicular. Sin embargo, esta secuencia puede ser alterada si así lo requiere la lesión de trauma oclusal.

El ajuste oclusal o desgaste selectivo se utiliza así, para crear relaciones de contacto armoniosas, entre dientes superiores e inferiores mediante coronoplastias selectivas. Eliminando contactos prematuros para obtener contactos oclusales funcionales; facilitando así, la estabilización oclusal y la disminución de la movilidad dental.

El desgaste selectivo, además de ser la terapia más común para el trauma oclusal, también se indica para el bruxismo, desórdenes de la articulación temporomandibular, y disfunción muscular.

El ajuste oclusal, se contraindica en casos de ausencia de patología dental o periodontal. No se ha demostrado su beneficio para el tratamiento de la gingivitis, en estudios clínicos.

Los puntos prematuros de contacto son frecuentes en la dentición primaria. La mayor parte de ellos son transitorios y relacionados con el proceso eruptivo. Una vez que los dientes temporales hayan alcanzado el contacto oclusal total, deberán ser revisados cuidadosamente. Las interferencias funcionales incipientes,

precursoras de los desplazamientos del maxilar inferior o de las mordidas cruzadas, pueden observarse a temprana edad. El papel de articular y la mordida en cera señalará rápidamente cúspides o planos inclinados dudosos. Un análisis de las facetas de desgaste de los dientes que ya han hecho erupción proporcionarán datos adicionales y no deberá esperarse a que haya una maloclusión franca. La dinámica oclusal deberá ser revisada cada vez que el joven paciente visite al dentista. Unos momentos de desgaste selectivo evitarán incontables horas de terapia ortodóntica posteriormente. Muy importante es el análisis cuidadoso de las relaciones oclusales después de la colocación de restauraciones proximales ya que restauraciones demasiado grandes o los contactos demasiado estrechos o mal colocados pueden causar elongación y trauma al diente afectado.

Intimamente relacionada con el equilibrio o ajuste oclusal, está la necesidad ocasional de cortar con disco los primeros y segundos molares temporales demasiado grandes para permitir la erupción de los dientes permanentes contiguos.

Ferulización dentaria

Al tratar los tejidos periodontales afectados por el trauma de la oclusión, las férulas se utilizan para estabilizar, mediante la inmovilización de los dientes la función oclusal; la cual facilita el tratamiento periodontal ya que se ha observado en nuestra experiencia, mejor cicatrización de los tejidos de soporte, mejor regeneración, y además ayuda a definir piezas que podrán servir como soporte protésico, favoreciendo también la distribución axial de fuerzas oclusales.

Las férulas pueden ser temporales, cuando se utilizan durante el tratamiento periodontal; otro tipo de férula son las provisionales, que se utilizan después del tratamiento periodontal y durante varios meses o varios años, con fines diagnósticos cuando la enfermedad periodontal es avanzada; por último, las férulas pueden ser definitivas o permanentes, para utilizarse indefinidamente como prótesis periodontal.

Las férulas están contraindicadas cuando existe movilidad de moderada a severa y en presencia de inflamación o de trauma oclusal primario.

También están contraindicadas en casos de dientes insuficientes no móviles, y cuando el paciente no es capaz de mantener una buena higiene.

Ortodoncia

Cuando el trauma oclusal es atribuido a dientes malposicionados, la ortodoncia es de gran utilidad para facilitar la armonía oclusal y el tratamiento restaurador, mejorando así la inmovilización, la función y la estética.

También, permite el alargamiento de coronas clínicas por medio de la extrusión forzada; elimina, en casos de mordida abierta, la respiración bucal; controla, los hábitos de lengua o musculatura que alteran la oclusión, cierra espacios abiertos para prevenir el empaquetamiento de alimentos, y facilita el control de placa dentobacteriana.

En caso de emplearse alguno de estos tipos de tratamiento, se recomienda hacerlo después del control de la inflamación, mediante detartraje y alisado radicular.

Odontología restauradora

Cualquier restauración debe ocurrir sin provocar movilidad dentaria, una restauración en armonía oclusal, estimula la labilidad ósea y el recambio fisiológico celular. Muy comúnmente, estas restauraciones terminan con márgenes subgingivales que irritan el tejido gingival, al no haberse respetado el área de inserción de las fibras gingivales, que van de la encía libre (o marginal) al cemento; agrediendo así, al

espesor o anchura biológica del diente. Al ocurrir esto, se inflama consecutivamente el ligamento y pueden ocurrir de manera independiente, otras lesiones gingivales destructivas.

La reconstrucción oclusal basada en principios restaurativos, se utiliza en terapia oclusal para: elevar cúspides, crestas marginales que han sido abrasionadas y que provocan empaquetamiento de alimentos, curva de Spee, etc. Es importante insistir en que toda restauración debe ser accesible a su limpieza.

CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN EL TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS DE LAS ATM

La oclusión puede ejercer una importante parte en la etiología y el tratamiento de los trastornos de la articulación temporomandibular, los cuales pueden tener su origen en el trauma oclusal.

El síntoma que más comúnmente se presenta en estos casos es el dolor, que puede manifestarse en los tejidos periodontales.

En relación causa-efecto, se reconocen cuatro mecanismos explicativos:

1. Hábitos neuromusculares.
2. Cambios tensionales psicofisiológicos.
3. Desarmonías oclusales.
4. Desplazamiento mandibular.

Los hábitos neuromusculares y los cambios psicofisiológicos producen tensión emocional asociada a hábitos perniciosos, como el bruxismo; según Raufford los factores etiológicos de éste, son discrepancias oclusales y tensión psíquica.

En cuanto se refiere a su manejo terapéutico, los principios de ajuste oclusal que alivian el dolor y que puede realizar el odontólogo son:

1. Distribuir las fuerzas oclusales en relación céntrica.
2. Distribuir las fuerzas axialmente.
3. Mantener la relación céntrica.
4. Obtener una relación oclusal de punta cuspídea a fosa, preferentemente; pero también y dependiendo del caso, podrá hacerse de punta cuspídea a superficie plana.

Para obtener ésto, se recomienda la ferulización en arco y con acrílico. En cuanto se refiere al stress se recomiendan técnicas de relajación posicionadoras y terapias medicamentosas.

La oclusión traumática no afecta a la encía, pero puede producir resorción ósea alveolar que produce movilidad dental aumentada, lo cual es una respuesta del ligamento a la función alterada.

Durante el tratamiento periodontal, los dientes móviles responden menos favorablemente a la cicatrización, independientemente de la profundidad inicial de las bolsas.

En el caso de dientes afectados por trauma oclusal y enfermedad periodontal (moderada o severa) estas se tratarán oclusalmente sólo cuando la inflamación esté controlada y la higiene sea apropiada.

" DIAGNOSTICO "

El diagnóstico es el estudio e interpretación de datos concernientes a un problema clínico, para determinar la presencia o ausencia de anomalías. Una vez que se ha determinado la presencia de una anomalía se procederá a clasificarla:



El desarrollo del plan de tratamiento puede no ser una consecuencia directa del diagnóstico, ya que en ocasiones, tipos muy similares de maloclusión requieren diferente plan de tratamiento. Deberán analizarse muchas facetas diagnósticas, deberá hacerse también un diagnóstico diferencial y a la luz de la experiencia clínica deberán considerarse las indicaciones y contraindicaciones de las posibles modificaciones terapéuticas. El clínico sabe que cualquier tratamiento debe ser considerado tentativamente y que está sujeto a consideraciones y aún al abandono, dependiendo de la reacción tisular, la cooperación del paciente, el crecimiento, desarrollo y otros factores. El diagnóstico es un proceso tentativo y continuo.



DATOS INDISPENSABLE PARA EL DIAGNOSTICO

1. Historia clínica
2. Examen clínico
3. Modelos de estudio en yeso
4. Radiografías (periapicales, aleta mordible y panorámica)
5. Fotografías de la cara

DATOS SUPLEMENTARIOS PARA EL DIAGNOSTICO

1. Radiografías especiales
 - a) Placas cefalométricas-esqueléticas (dientes en oclusión) y patrones funcionales
 - 1) Proyección lateral con dientes en oclusión
 - 2) Proyección lateral, posición postural de descanso
 - 3) Proyección frontal
 - 4) Registros funcionales
 - a) Incisión - mordida "borde a borde"
 - b) Fonación
 - c) Boca abierta totalmente
 - d) Vistas con medios radiopacos
 - 5) Proyecciones laterales a 45 grados, izquierda y derecha
 - a) Películas oclusales intrabucales
 - b) Vistas laterales del maxilar inferior seleccionadas
2. Examen electromiográfico - actividad muscular
3. Radiografías de la muñeca - edad ósea, edad de maduración
4. Metabolismo basal y otras pruebas endócrinas

HISTORIA CLINICA

Esta deberá ser escrita. Generalmente se compone de la historia médica y dental. Es conveniente registrar las diversas enfermedades de la infancia, alergias, operaciones, malformaciones congénitas o enfermedades raras de la familia cercana. Un registro de los medicamentos que se han utilizado, en el pasado y actualmente, puede ser muy valioso, especialmente si incluye corticosteroides y otros extractos endócrinos. Como la forma de alimentarse durante la lactancia puede ser importante, también deberá ser anotada. También deberá incluirse una historia de hábitos bucales anormales. Puede ser conveniente consultar con el pediatra de la familia para obtener datos para la historia clínica.

Las preguntas del odontólogo y sus afirmaciones deberán adoptar la forma de conversación normal de ésta manera, se ahorra tiempo y se prepara adecuadamente al niño y a los padres para cualquier tratamiento dental que deba seguir.

La historia clínica es una anotación detallada y sistemática de todos los datos relativos a un paciente. Comprende los antecedentes y detalles referentes al padecimiento actual y al motivo de la consulta; también la descripción de todos los hallazgos del examen clínico, radiológico, de análisis oclusal instrumental, etc., practicadas al paciente. Todo ello permite llegar al diagnóstico instituir la terapéutica y poder hacer un seguimiento ulterior bien fundamentado, de la evolución de la afección.

Existen muchos tipos de historias clínicas, pero cualesquiera de ellos que se quiera utilizar para el registro de los trastornos de la función del sistema gnático, deberá ser uno, que esté bien balanceado, donde quepa toda la información valorable y que en forma sencilla llene los resultados del interrogatorio y de la exploración física.

Todas las historias clínicas son copia y mezcla de otras; el error más común en su elaboración, es el de no tener los espacios correspondientes a las anotaciones de la evolución periódica del caso.

Todos los pacientes que van a ser tratados protésicamente, son evaluados previamente para determinar por medio de la historia clínica, si ameritan rehabilitación temporomandibular previa al tratamiento reconstructor, o pueden pasar directamente a las clínicas de prótesis. En los casos que requieren el tratamiento previo, la historia clínica será repasada en cada pregunta, profundizando el subtema, hasta agotarlo, para poder determinar en las secciones subsecuentes, el alivio total o parcial logrados con las distintas terapéuticas, así como la confirmación o cambio del diagnóstico inicial. En otras palabras, el examen y la terapéutica se personalizan.

Cuando la historia clínica tenga propósitos ulteriores de investigación, deberá hacerse con una información adicional especializada, que permita posteriormente hacer tabulaciones, graficaciones y estadísticas con ella.

Elaborar una buena historia clínica requiere, independientemente de los conocimientos necesarios, de dos elementos indispensables: tiempo (del profesional y del paciente) y disposición para hacerla. Tiempo y disposición marcarán la excelencia de la historia. De no contar con uno o con los dos elementos básicos, es preferible posponer la sesión para otra oportunidad más propicia para ambos.

Como elementos físicos necesarios se requiere:

- *Un estetoscopio común (el infantil es óptimo). Existe también el que con cuatro olivas auditivas, permite que el paciente escuche sus ruidos articulares, al mismo tiempo que el operador*
- *Una regla de plástico milimetrada y/o un calibrador de compás*
- *Lápiz*
- *Un cuadrado de hoja de cera (1 cm²)*

Los objetivos de la historia clínica deben ser: recoger o coleccionar información derivada del paciente y traducirla por datos significantes que ayuden a establecer un diagnóstico y un plan de tratamiento racionales.

Para hacer una valoración correcta de una historia, es preciso uniformar criterios entre los examinadores (investigadores, alumnos, etc.), con el objeto de recabar información semejante y de igual interpretación; dentro de las dificultades que esto entraña, tratándose de un elemento subjetivo a la apreciación individual del que recoge los datos.

Cuando se recoja un dato específico, por ejemplo, una respuesta afirmativa a:

¿Tiene dolor al abrir grande o morder un gran bocado?

El examinador deberá profundizar en el tema y sacar toda la información adicional posible: medir milimétricamente la apertura máxima, localizar el dolor (articular, muscular, dentario), establecer la presencia de hábitos, etc., hasta agotar las posibilidades diagnósticas. Esta conducta deberá seguirse en todas aquellas preguntas que resulten afirmativas; si fuese necesario se adjunta una hoja clínica de observaciones temporomandibulares, o se emplea una Historia Clínica más específica.

El dolor es una manifestación subjetiva del SNC, que ocurre como reacción a un estímulo adecuado, y es el síntoma más frecuente de la enfermedad, de la lesión, y de la somatización de algunas alteraciones psíquicas.

Siendo una manifestación esencialmente subjetiva, el dolor, en clínica humana, sólo puede valorarse mediante un cuidadoso interrogatorio al paciente, e implica, por parte del examinador, un adecuado conocimiento de las características fisiológicas y patológicas del sintoma en relación a las estructuras anatómicas donde se origina.

La falta de instrumentos confiables y de medidas objetivas adecuadas para cuantificar la intensidad del dolor o la mejoría del sintoma, unida a la variedad de los pacientes y a la influencia de los factores ambientales, obligan a recurrir a signos (cruces) que nos indiquen: molestia (+); dolor (++); y dolor agudo (+++). También la escala interpretativa del 0 al 10 es de gran utilidad.

Las respuestas positivas referentes a los hábitos neuróticos presentes o sospechados, (morder uñas, apretar, morder labios, etc.), nos acercan, con aproximación a determinar la influencia que las alteraciones emocionales y los factores de ansiedad tienen en la aparición de dichas parafunciones.

Los ruidos articulares confirman la presencia de una disfunción, y deben auscultarse y reportar su localización, intensidad y movimiento mandibular en el que se presentan, dolor, etc. Asimismo las articulaciones deben palparse simultáneamente de ambos lados en cada posición diagnóstica y marcar el índice de dolor/molestia.

La dificultad al abrir y/o cerrar es fácilmente perceptible y mensurable en cambio, la desviación mandibular puede apreciarse mejor, si se dibuja un punto sobre el mentón del paciente; se coloca una regla o un papel en sentido vertical para tapar la mitad del punto; el paciente hará movimientos de apertura y cierre, y el operador podrá observar si el punto permanece en medio, se esconde debajo de la regla, o se asoma. Eso determina, con precisión, el lado de desviación, así como las alteraciones en el recorrido.

La masticación debe ser examinada, cuando el caso lo requiera, utilizando un trazo de cera que será masticado por el paciente, sin darle instrucciones; separando sus labios, podremos observar los patrones masticatorios, sus restricciones, recorridos y lado favorecido.

Los rangos de movimiento se medirán en mm; el protrusivo (7-10 mm); el lateral derecho (10-15 mm); y el lateral izquierdo (10-15 mm)

EXAMEN CLINICO

Los valiosos datos obtenidos durante el examen clínico ayudan a interpretar y aumentar el valor de otros medios de diagnóstico. El dentista puede proporcionar un servicio significativo sin tener que emplear instrumentos especiales, sino solamente utilizando sus conocimientos y poderes de observación. Puede determinar el crecimiento y desarrollo del paciente, salud de los dientes y tejidos circundantes, tipo facial, equilibrio estético, tipo de maloclusión, etc.

La totalidad del examen rutinario deberá llevarse a cabo con movimientos lentos y fluidos, utilizando un mínimo de instrumentos para evitar alterar al paciente. Entre los instrumentos necesarios tenemos: espejo bucal o abatelenguas, explorador, micrómetro de Boley o regla milimetrada, compás y papel de articular delgado. Es necesario contar con un sistema ordenado para registrar las observaciones clínicas. El siguiente sistema es recomendable:

1. Salud general, tipo de cuerpo y postura
2. Características faciales
 - a) morfológicas
 - 1) Tipo de cara (dolicocefálico, braquicefálico, mesocefálico)

- 2) *Análisis del perfil (relaciones verticales y anteroposteriores)*
 - a) *maxilar inferior protruido o retruido*
 - b) *maxilar superior protruido o retruido*
 - c) *relaciones de los maxilares con las estructuras del cráneo*
- 3) *Postura labial en descanso (tamaño, color, surco mentolabial, etc.)*
- 4) *Simetría relativa de las estructuras de la cara*
 - a) *tamaño y forma de la nariz*
 - b) *tamaño y contorno del mentón*
- b) *Fisiológicas*
 - 1) *Actividad muscular durante:*
 - a) *masticación*
 - b) *deglución*
 - c) *respiración*
 - d) *habla*
 - 2) *Hábitos anormales o manías*
3. *Examen de la boca (examen clínico inicial o preliminar)*
 - a) *Clasificación de la maloclusión con los dientes en oclusión (clase I, II, III de Angle)*
 - 1) *relación anteroposterior (sobremordida horizontal, procumbencia de los incisivos superiores e inferiores, etc.)*
 - 2) *relación vertical (sobremordida vertical)*
 - 3) *relación lateral (mordida cruzada)*
 - b) *Examen de los dientes con la boca abierta*
 - 1) *número de dientes existentes y faltantes*
 - 2) *identidad de los dientes presentes*
 - 3) *registro de cualquier anomalía en el tamaño, forma o posición*
 - 4) *estado de restauración (caries, obturaciones, etc.)*
 - 5) *relación entre hueso y dientes (espacio para la erupción de los dientes permanentes)*
 - a) *anótese el orden y posición de la erupción*
 - b) *análisis de la dentición mixta*
 - 6) *higiene bucal*
 - c) *Apreciación de los tejidos blandos*
 - 1) *encía (color, textura, hipertrofia, etc.)*
 - 2) *frenillo labial superior e inferior*
 - 3) *tamaño, forma y postura de la lengua*
 - 4) *paladar, amígdalas y adenoides*
 - 5) *mucosa vestibular*
 - 6) *morfología de los labios (color, textura y características del tejido <hipotónico, flaccido, hipertónica, corto, largo, etc.>)*
 - d) *Análisis funcional*
 - 1) *Posición postural de descanso y espacio libre interoclusal*
 - 2) *Vía de cierre desde la posición de descanso hasta la oclusión*
 - 3) *Puntos prematuros de contacto*
 - 4) *Desplazamiento o gula dentaria, si existe*
 - 5) *Límite del movimiento del maxilar inferior protrusivo, retrusivo, excursiones laterales*
 - 6) *Chasquido, crepitación o ruido en la articulación temporomandibular durante la función*
 - 7) *Movilidad excesiva de dientes individuales al palparlos con las yemas de los dedos durante el cierre*
 - 8) *Posición del labio superior e inferior con respecto a los incisivos superiores e inferiores durante la masticación, deglución, respiración y habla*
 - 9) *Posición de la lengua y presiones ejercidas durante los movimientos funcionales*

MODELOS DE ESTUDIO EN YESO

Los modelos en yeso proporcionan una "copia razonable" de la oclusión del paciente. A pesar del examen clínico minucioso, es bueno contar con un buen juego de modelos de yeso para correlacionar datos adicionales tomados de las radiografías intrabucales y cefalométricas.

Los modelos de estudio tomados en un momento determinado, constituyen un registro permanente de esta situación ligada al tiempo. La medición de las arcadas, discrepancia en el tamaño de los dientes, espacio existente, longitud total de las arcadas, etc., son muy precisos cuando se realizan sobre modelos de estudio.

Para poder relacionar correctamente los modelos de estudio, superior e inferior en oclusión necesitamos un registro de mordida y para ello se utilizan dos placas de cera previamente calentadas y recortadas con la forma aproximada de la arcada.

"RADIOGRAFIAS"

La radiografía bucal es un método que nos sirve para confirmar las observaciones clínicas y descubrir factores ocultos que no es posible observar clínicamente.

Algunas de las afecciones que exigen observación y confirmación radiográfica son:

1. Tipo y cantidad de resorción radicular en dientes temporales
2. Presencia o ausencia de dientes permanentes, tamaño, forma, posición y estado relativo de desarrollo
3. Falta congénita de dientes o presencia de dientes supernumerarios
4. Tipo de hueso alveolar y lámina dura, así como membrana paradontal
5. Morfología e inclinación de las raíces de los dientes permanentes
6. Afecciones patológicas bucales como caries, membrana paradontal engrosada, infecciones apicales, fracturas radiculares, quistes, etc.

Existen diversos tipos de radiografías. Entre las más usadas tenemos:

- Radiografías panorámicas o extraorales. Estas nos permiten observar, en una sola imagen todo el sistema estomatognático: dientes, maxilares, articulaciones temporomandibulares, senos, etc. Para guiar la oclusión en desarrollo, las radiografías panorámicas anuales son de gran valor
- Radiografías periapicales. Nos sirven para estudiar las relaciones de los dientes y posición de éstos en forma individual con respecto a los dientes contiguos y estructuras adyacentes.
- Radiografías de alea mordible. Llamadas también interproximales. Nos revelan las imágenes de las porciones cervical y coronal de los dientes, tanto superiores como inferiores y los bordes alveolares de una región determinada. Todo esto se registra en una película individual. Este estudio nos muestra también la presencia de caries interproximales y oclusales, el tamaño de la pulpa y las modificaciones de ésta, las restauraciones, la reaparición de caries bajo la restauración existente y la altura de la cresta alveolar
- Radiografías oclusales intraorales. Son de mayor tamaño que las periapicales y permiten observar dientes supernumerarios o faltantes por razones congénitas y observar patrones de erupción anormal, principalmente de caninos.
- Radiografías de cabeza lateral a 45 grados con proyección mandibular lateral. Proporciona con mayor exactitud la posición actual de los dientes en los lados derecho e izquierdo. Estas placas se usan para ver el progreso de los casos de extracciones seriadas y erupción de terceros molares
- Radiografías cefalométricas. La antropometría o "medición del hombre" ha encontrado en la cabeza humana una caudalosa fuente de información, por los pocos cambios que se realizan en las estructuras óseas después de la muerte. Como una parte especializada de la antropometría, el estudio de la cabeza recibe el nombre de craneometría o cefalometría. Las radiografías cefalométricas proporcionan datos importantes que completan el examen clínico y dan a conocer más ampliamente la imagen de los dientes, maxilares y cráneo.

Dos son los objetivos principales en las tomas radiográficas de las articulaciones temporomandibulares, conocer: 1) posición del cóndilo y, 2) condición de las estructuras óseas. Para ello contamos con muy variadas opciones.

Las radiografías, en general, se recomiendan cuando el examen clínico y el resultado diagnóstico inicial de la Historia Clínica nos sugieren alguna forma de presencia patológica.

Martínez Ross recomienda la toma radiográfica sólo cuando ha transcurrido un mes del tratamiento con aparato ortopédico interoclusal (guarda), y los resultados han sido muy pobres para eliminar la sintomatología presentada. Los resultados radiográficos auxiliarán para afinar el diagnóstico y el proceso terapéutico.

La Ortopantomografía (radiografía panorámica) es muy útil para descubrir y descartar patología evidente en la dentadura, parodontio y maxilares, que influya o contribuya en los problemas de la ATM. Las radiografías Periapicales, las de Senos y la Sialografía (radiografía de contraste para visualización de glándulas), auxilian descartando patología específica en órganos dentarios u otras patologías craneomandibulares.

Las radiografías recomendadas más comúnmente son, sin duda, las que complementarán el estudio de un tratamiento de osteoartritis.

Las radiografías Laterales de cráneo se han utilizado tradicionalmente para ver las estructuras óseas de la ATM. La más usada en nuestro medio, ha sido la proyección de Schüller o Transcraneal oblicua. Esta proyección específica de la radiografía lateral de cráneo, nos da imágenes un tanto distorsionadas de las estructuras óseas y superposición de otras estructuras. Su valor real consiste en que se pueden apreciar, las continuidades o discontinuidades de las superficies óseas, determinando así la presencia o ausencia de cambios degenerativos mayores o de cambios traumáticos. La posición del cóndilo es difícil precisarla o repetirla y darla por exacta.

Como una técnica adjunta a la anterior, la proyección Transmaxilar, nos da una radiografía en plano frontal de las superficies articulares óseas que proporciona información adicional de los aspectos lateral y medio, que no se aprecian en la transcraneal oblicua lateral.

Todas las radiografías de la ATM hasta aquí mencionadas (convencionales), están limitadas a la evaluación de las estructuras óseas, las cuales pueden ser normales o anormales. Sin embargo, los desajustes internos de la ATM están relacionados, en la mayoría de los casos, a estructuras de tejido blando que no pueden ser representadas en radiografías ni tomografías convencionales.

La radiografía periapical nos permite observar el espacio ocupado por el ligamento periodontal el cual puede estar inflamado y observarse ensanchado. La lámina dura pierde su continuidad y definición completa; este es uno de los signos más evidentes del trauma oclusal. La raíz puede mostrar signos de resorción o de desgarros cementarios y evidencia de fracturas, generalmente asociadas con dolor o con movilidad. Es común, ver las raíces adelgazadas. En casos más severos, se observa reabsorción vertical ósea, generalmente asociada a signos y sintomatología del ligamento inflamado.

FOTOGRAFÍAS DE LA CARA

Las fotografías de la cara son parte del diagnóstico y son un valioso auxiliar para apreciar el equilibrio facial, tipo facial y armonía de las características externas. La fotografía sirve de registro de los dientes y tejidos de revestimiento en un momento determinado. La fotografía es aún más valiosa e importante cuando el dentista carece del equipo que le permite realizar las radiografías cefalométricas.

"RELACION DE LOS HABITOS BUCALES CON LA PREVENCION DE LA MALOCLUSION"

Una posición dentaria normal puede verse afectada por la presencia de maloclusiones causadas por hábitos perniciosos que afecten la cavidad bucal. La oclusión es la encargada de evitar que esto llegue a suceder, utilizando para ello una serie de procedimientos que lleven a la mejor realización del tratamiento.

La prevención comienza con la lactancia adecuada y la elección de un chupón artificial fisiológicamente diseñado.

Es importante verificar que los tejidos blandos circundantes conserven un desarrollo y funciones normales, al igual que observar el desarrollo normal de los dientes y huesos. Un diente flojo, una restauración alta o un diente perdido inoportunamente pueden iniciar un "tic" muscular anormal o un hábito que a su vez puede causar maloclusión.

La protrusión constante de la lengua hacia una zona desdentada puede provocar mordida abierta que persiste en la dentición permanente. Existen ejercicios para la lengua que pueden prevenir la maloclusión.

Una afección bucal molesta, frecuentemente estimula al paciente (niño) para que se coloque los dedos dentro de la boca, lo que a su vez puede conducir al hábito de chuparse los dedos o morderse las uñas posteriormente, que hace peligrar el desarrollo normal de la oclusión.

La advertencia al paciente acerca de posibles efectos nocivos con frecuencia basta para abandonar el hábito antes de que se haya hecho permanente. Si, por ejemplo, el paciente tiende a morder el labio inferior como un medio para liberar un exceso de energía o debido a tensión nerviosa, el dentista podrá recomendar ejercicios labiales de corta duración al levantarse y antes de acostarse que pueden servir como un método eficaz para disipar la tensión.

Cuando exista flaccidez general de la musculatura bucal, los ejercicios de soplar pueden estimular la actividad normal. En combinación con un fonoterapeuta, el dentista podrá tratar al paciente respecto a la posición lingual.

Muchos hábitos de ceceo están íntimamente ligados al hábito de proyección de la lengua que también impide la erupción normal de los dientes anteriores en niños.

El hábito de morderse las uñas no crea maloclusión, pero en combinación con otros factores predeterminados puede contribuir.

SECUELAS DESFAVORABLES DE LA MALOCLUSION

1. SECUELAS SOCIALES Y PSICOLOGICAS DESFAVORABLES

- a) *Introversión, conciencia de sí mismo.*
- b) *Reacción a motes poco favorables como "Conejo Bugs", "Dientes de Venado" o "Bucky el castor".*

2. MALA APARIENCIA

3. INTERFERENCIA CON EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO NORMALES, así como el logro del patrón definitivo.

- a) *Mordidas cruzadas que causan asimetría facial; efectos sobre el crecimiento condilar del maxilar inferior.*
- b) *Sobremordida horizontal y vertical y su influencia sobre los segmentos anteriores superiores e inferiores, posible retardo en el establecimiento del patrón normal.*

4. FUNCION MUSCULAR INCORRECTA O ANORMAL

- a) *Actividad muscular compensadora, como hiperactividad del músculo borla de la barba, labio superior hipoactivo, aumento de la presión del buccinador y proyección de la lengua que se presentan como resultado de las relaciones especiales entre los dientes y los maxilares. Estas actividades son poco favorables y sirven para aumentar la desviación de lo normal.*
- b) *Hábitos musculares asociados*
 - 1. *Morderse los labios*
 - 2. *Morderse las uñas*
 - 3. *Chuparse los dedos*
 - 4. *Chuparse la lengua*
 - 5. *Trastornos en la articulación temporomandibular*
 - 6. *Bruxismo*

5. DEGLUCION INCORRECTA

- a) *Cambio en la función causado por las exigencias adaptativas de los tejidos duros sobre la musculatura asociada con la deglución, y el reclutamiento de músculos que normalmente no participan en el acto de la deglución.*

6. RESPIRACION BUCAL

- a) *Afecciones del aparato respiratorio (trastornos de oídos, nariz y garganta).*
- b) *Adenoides y amígdalas crecidas*
- c) *Cornetes crecidos*

7. MASTICACION INCORRECTA

- a) La función anormal puede aumentar la maloclusión, al igual que la deglución anormal.
- b) Posible deficiencia nutricional
- c) Más trabajo para el aparato digestivo

8. DEFECTOS DEL HABLA (sonidos silbantes, fricativos, explosivos, posición lingual, etc.)**9. AUMENTO DE LA FRECUENCIA DE LA CARIES** (causado por disminución de las zonas de autoclisis, malposición de las superficies de contacto, acumulación de alimentos, e higiene bucal difícil, etc.)**10. PREDISPOSICIONES A LAS ENFERMEDADES PARODONTALES**

- a) Secuelas de mala higiene ("Vincent's", tejido gingival hipertrófico, etc.)
- b) Contactos deficientes, espacios y dientes incluidos permiten el atrapamiento de alimentos en la hendidura gingival.
- c) Falta de ejercicio normal
- d) Inclinação axial anormal, fuerzas anormales, movimiento de los dientes debido a puntos funcionales prematuros.
- e) Pérdida prematura de los dientes

11. TRASTORNOS DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR; PROBLEMAS FUNCIONALES

- a) Guía dentaria, función muscular anormal, sobrecierre o bruxismo pueden causar chasquida, crepitación, dolor, movimiento limitado y trismus.

12. PREDISPOSICION A LOS ACCIDENTES

- a) Dientes fracturados, incisivos perdidos o desvitalizados.

13. DIENTES INCLUIDOS QUE NO HACEN ERUPCION, posibles quistes foliculares, daños a otros dientes.**14. COMPLICACIONES DE LA REHABILITACION PROTESICA**

- a) Problemas de espacio, malos contactos, dientes incluidos que reciben fuerzas anormales.

"CINCO TERAPÉUTICAS REHABILITADORAS"

Sin perder de vista en ningún momento el concepto que le da prioridad a la Rehabilitación, se establecen las siguientes terapéuticas para intentar interrumpir la serie de acontecimientos que llevan a la manifestación clínica de síntomas.

En la práctica profesional diaria, se recurre con mucha frecuencia a la terapéutica sintomática, en la que, independientemente de la etiología del padecimiento, se instaura un tratamiento encaminado a mejorar los síntomas que el paciente presenta, a menudo muy importantes en el plano de la gravedad y del pronóstico. Los grandes progresos conseguidos en la asistencia al paciente están representados precisamente por la mejoría del tratamiento sintomático.

Para combatir la disfunción temporomandibular, restaurando primero su musculatura afectada y por consecuencia la articulación, el odontólogo dispone de cinco terapéuticas conservadoras que reciben el nombre de rehabilitadoras, pues se dirigen a lograr la Rehabilitación del sistema gnático, antes de proceder a la fase reconstructiva del mismo.

Por motivos nemotécnicos, las cinco Terapéuticas Rehabilitadoras reciben una denominación ordinal de acuerdo a su adjetivo numeral, mismo que les fue asignado por orden de importancia. Así, al referirnos a estas terapéuticas bien podemos mencionar únicamente el número ordinal que las precede, como sería por ejemplo, la cuarta, la primera o la tercera; otros, prefieren darles su nombre descriptivo cuando las citan.

A continuación se describen los dos modos de referirse a las cinco Terapéuticas Rehabilitadoras:

<i>Primera:</i>	<i>La oclusal</i>
<i>Segunda:</i>	<i>La del ajuste oclusal por desgaste mecánico</i>
<i>Tercera:</i>	<i>La farmacológica</i>
<i>Cuarta:</i>	<i>La física</i>
<i>Quinta:</i>	<i>La psicológica</i>

Lo usual es comenzar con los "guardas", para poder seguir con el ajuste mecánico; todas las demás terapéuticas restantes, son coadyuvantes y apoyo de la de "guardas", para que el alivio no sólo sea parcial y temporal.

Cuando el odontólogo juzgue insuficientes los progresos de la terapéutica oclusal, después de un uso diario del "guarda" en un periodo mínimo de un mes, consultará e instituirá con los especialistas indicados otros tratamientos.

Por otra parte, las cinco terapéuticas pueden dividirse a su vez, en: resolutivas y paliativas. Es resolutiva cuando la eliminación de signos y síntomas ha desaparecido permanentemente, logrando un alivio total (100 %). Es paliativa cuando la eliminación de signos y síntomas ha desaparecido temporal o parcialmente, logrando un alivio parcial (p. ej., 85%). En ambos casos se consigue alivio suficiente para que nuestros pacientes sigan funcionando dentro de las capacidades adaptativas logradas en cada caso particular.

PRIMERA (LA OCLUSAL)

Rehabilitación temporomandibular con aparatos ortopédicos interoclusales ("guardas"). La decisión diagnóstica se logró como resultado de la investigación clínica e instrumental del paciente, por medio de la Historia Clínica.

Las terapéuticas indicadas estarán en relación con la clase de disfunción diagnosticada y conducirán a producir una estabilidad neuromuscular óptima, así como relaciones temporomandibulares adecuadas.

La terapéutica de guardas es eminentemente conservadora.

Los "guardas" son aparatos ortopédicos interoclusales de uso generalmente temporal; dos meses de ajustes (uso diurno y nocturno) y tres meses más de uso nocturno.

Los aparatos pueden nombrarse reversibles, es decir, que si el alivio no se presenta en un tiempo razonable (un mes de uso diurno y nocturno), o si el uso del aparato aumenta las molestias disfuncionales, éste puede ser descartado por el odontólogo sin daño inmediato o posterior a los elementos del sistema gnático. El profesional revisará nuevamente su diagnóstico y determinará las causas que impiden la resolución del caso. La consulta interdisciplinaria con especialistas es muy útil.

Los aparatos se construyen sólo para la dentadura superior. Si faltan piezas dentarias posteriores (superiores y/o inferiores), deberán construirse prótesis provisionales para poder lograr la estabilidad oclusal.

Estos aparatos pueden usarse indistintamente sobre piezas naturales o sobre cualquier tipo de prótesis, incluyendo las prótesis totales.

La construcción de aparatos inferiores no se recomienda ya que actúan como aparato ortodóncico, moviendo labialmente los incisivos superiores a cada cierre mandibular. Asimismo son fácilmente fracturables, dificultan la dicción son desplazados por la lengua y nos dan una propiocepción inversa a la existente en el canino superior.

Los objetivos sobresalientes de los aparatos ortopédicos interoclusales son:

- 1° Interceptar los desarreglos oclusales y/o desalentar la presencia de los hábitos neuróticos*
- 2° Definir un diagnóstico dudoso, asegurándose, por la desaparición gradual de los síntomas, de que la oclusión patológica (OP) es la que participa como intermediaria en el caso. Si después de un mes de uso diario del aparato no hay alivio sustancial, hay que revisar el diagnóstico y buscar otras causas determinantes de la disfunción.*
- 3° Disminuir o eliminar la sintomatología inicial en un mes; en caso contrario recurrir al auxilio de otras terapéuticas: farmacológica, psicológica, etc.*

El aparato actúa de dos maneras: física y psicológicamente.

La presencia física interoclusal del aparato, impide que se repitan los mismos contactos oclusales que se presentaban sin él. El espesor del aparato intercepta las direcciones, fuerzas oclusales y tiempos en que se "disparan" las parafunciones. En otras palabras, el aparato compensa provisionalmente los desarreglos oclusales (prematuroidades y/o interferencias) y/o las alteraciones de la Dimensión Vertical, iniciando así la triple estabilidad (anterior, oclusal y articular), encaminada a recuperar la Relación Céntrica perdida, mediante la rehabilitación de la musculatura, vía la terapéutica oclusal.

Actúa psicológicamente, como aparato rememorativo (que recuerda o es capaz de modificar comportamientos nocivos), para interrumpir, en momentos de abstracción o de sueño, la continua

contracción involuntaria de los músculos elevadores del paciente. Esta acción se favorece cuando el odontólogo ha sabido conscientizar en el paciente su hábito neurótico; la reiteración (en cada consulta) del daño que el paciente se está causando inconscientemente, reforzará el cambio deseado. El paciente aprende a despertar o a alertarse cuando ocluye.

El aparato actúa entonces, modificando patrones de comportamiento, sustituyéndolos por nuevas respuestas a estímulos dados, relajando la musculatura.

El alivia, muchas veces rápido, que proporciona el aparato ortopédico no es del agrado de algunos pacientes neuróticos, que habían usado su sintomatología de disfunción para manipular o para llamar la atención de parientes y amigos y que, al percibir la curación, sienten perder un arma psicológica que les permitía lograr satisfactores de distinto tipo.

Los aparatos ortopédicos interoclusales (o "guardas") que incorporan las características de la OO en su diseño, alcanzan alivios más estables y permanentes. En el aparato pueden añadirse o suprimirse aquellas características que no concuerdan con los principios de la Oclusión Orgánica. De esta manera, el odontólogo tiene la facultad extraordinaria de ir ensayando las bondades de una Oclusión Orgánica. Esta nueva oclusión para el paciente, puede verificarse en cada consulta, sopesando los logros adquiridos.

Gradualmente, por aumentos o reducciones, de acuerdo a la evolución de cada caso y a los ajustes mecánicos que se hagan en él, el aparato conformará una Oclusión Orgánica para cada paciente. La OO adquirida será "presentada" al paciente, mientras se emplean otros métodos más permanentes (ajuste oclusal y reconstrucción).

Sin haber empleado ningún otro procedimiento clínico, habremos logrado una rehabilitación cabal del sistema; mientras el paciente use su aparato ajustado.

En todos los casos, se prescribe el uso nocturno del aparato durante tres meses después de haberse dado de alta, y se recomiendan exámenes periódicos cada cuatro meses para confirmar el alivio; o en caso de recidivas.

SEGUNDA (LA DEL AJUSTE OCLUSAL POR DESGASTE MECANICO)

A pesar de que en esta opción terapéutica el procedimiento es por eliminación, se considera dentro de la categoría de conservadora y rehabilitadora.

Como definición, el ajuste oclusal por desgaste mecánico es un procedimiento clínico y de laboratorio que tiene por objeto eliminar las prematuridades e interferencias que impiden los movimientos, posiciones y funciones mandibulares. Como consecuencia se logrará una buena estabilidad oclusal, que distribuirá las fuerzas oclusales, beneficiando así a las articulaciones que recibirán fuerzas tolerables y que a su vez permitirán la estabilidad articular.

Nunca deberá efectuarse sin previa rehabilitación.

Una eliminación racional de los obstáculos oclusales, siguiendo una técnica de comprobada eficacia, permitirá que:

- a) No se altere la Dimensión Vertical adecuada
- b) No persista la fractura de cúspides o de obturaciones
- c) No continúe el desgaste oclusal irregular
- d) No haya una mala distribución de las cargas oclusales y articulares
- e) No falte una Oclusión Céntrica (OC) estable y concordante con la Relación Céntrica (RC)

f) No falte la desoclusión anterior que evite, prevenga, nulifique o disminuya las parafunciones (especialmente el bruxismo).

La eliminación de obstáculos permitirá que en el parodonto:

- a) Se afirmen piezas móviles, al recibir cargas paralelas al eje mayor
- b) Se restituya el patrón óseo y la encía se fortalezca al desaparecer las destructoras fuerzas laterales
- c) Que el impacto intersticial de alimentos entre crestas marginales decrezca o desaparezca; disminuyendo la placa dentobacteriana y el impacto de alimentos, al mejorar la función

La eliminación de las prematuridades y/o las Interferencias oclusales permitirá que el sistema neuromuscular se recupere cuando la musculatura afectada rescate su fisiología, y que la desviación mandibular y la dificultad de efectuar los diversos movimientos, pueda realizarse en forma armónica y coordinada, para desarrollar con precisión las distintas funciones que fueron alteradas al sustituir la isotonia por la isometría.

La eliminación de obstáculos oclusales permitirá que las articulaciones funcionen bien, desde la Relación Céntrica (que se obtuvo con los aparatos ortopédicos interocclusales), y hará que no se pierda esta relación, al lograr un mejor acoplamiento interoclusal de la dentadura natural o protésica.

Los fracasos y recidivas en los tratamientos de la disfunción son causados por alguno o algunos de los siguientes errores, que deben evitarse:

1. Una remoción de obstáculos oclusales demasiado rápida, que va a lograr un cambio en los impulsos propioceptivos que provienen de los receptores de los ligamentos parodontales, provocando hipertonías o espasmos musculares
2. Ejecutarlo en pacientes con disparidades esqueléticas importantes, donde las desoclusiones anteriores no son posibles
3. Hacerlo en pacientes sintomáticos, neuróticos o de limitada capacidad de conciencia
4. Hacerlo en pacientes que presentan movilidad dentaria
5. Hacerlo en pacientes con muy pocas piezas dentarias remanentes
6. Hacerlo sin saber o poder manipular la mandíbula a la Relación Céntrica
7. Hacerlo como tratamiento definitivo
8. Hacerlo en pacientes Clase III de Angle
9. Tratar de lograr la RC eliminando insistentemente sólo desviaciones mandibulares de dirección posteroanterior, sin pensar que las interferencias puedan ser bucolinguales
10. Hacerlo sin un protocolo y previo ajuste sobre los modelos debidamente "montados" en un articulador
11. Hacerlo sin reconocer debidamente los factores de normalidad del sistema gnático
12. Hacerlo como tratamiento preventivo

Las técnicas bien empleadas, darán resultados satisfactorios y complementarán el beneficio logrado por los aparatos ortopédicos interocclusales. En casos donde la armonía de arcadas es satisfactoria, éstas podrán conservarse en Oclusión Orgánica por extensos periodos, haciendo pequeños reajustes una o dos veces al año.

Si no hay buena armonía y las desoclusiones anteriores son insatisfactorias, los resultados no podrán mantenerse por largos periodos; en esas situaciones se tendrá que pensar en terapéuticas reconstructivas más complejas y costosas, para lograr la permanencia del caso.

Como todo caso debe ser "montado" en un "articulador" en Relación Céntrica, es ahí donde, eliminando las superficies oclusales de yeso que estorben, y siguiendo el orden protocolario de la técnica, podremos pronosticar la poca, completa o nula permanencia del caso en Oclusión Orgánica. Del estudio de estos modelos se desprenderá el tratamiento final adecuado para cada paciente disfuncionado.

La meta es la Relación Céntrica y las desoclusiones anteriores; de la proximidad a esta meta depende el plan de tratamiento y el pronóstico.

Mientras más tropiezos hacia la Céntrica, menos estabilidad y permanencia; mientras más facilidades hacia la Céntrica, más estabilidad y permanencia.

Desde el punto de vista parodontal, el primer principio del ajuste oclusal debe ser el de suprimir la carga individual, iniciar la tendencia hacia la carga axial y evitar todas las posibles presiones laterales sobre las piezas dentarias.

El objetivo primordial del ajuste oclusal es el de proveer el estímulo de las fuerzas esenciales, para la existencia de un parodonto sano. El parodonto se beneficia con el ajuste oclusal hasta el grado que sean responsables de la parodontopatía, los obstáculos oclusales. Según Glickman, en una parodontopatía el ajuste oclusal debe hacerse una vez que la inflamación y las bolsas han sido eliminadas y cita las siguientes razones para hacerlo así:

1. *La inflamación de los tejidos parodontales interfiere en su reaparición, disminuyendo los beneficios que se podrían derivar de un ajuste*
2. *En la enfermedad parodontal, las piezas dentarias sufren movilizaciones e inclinaciones. Una vez eliminada la inflamación, las piezas tienden a moverse otra vez hacia su posición original. Si el ajuste se hace antes de eliminar la inflamación, será necesario repetir el procedimiento cuando los tejidos hayan sanado.*

Estos razonamientos se modifican bajo las siguientes condiciones:

- a) *En casos en que la movilidad dentaria esté aumentada por el trauma de la oclusión; las relaciones oclusales deben tratarse primero o simultáneamente con la eliminación de la inflamación gingival*
- b) *En presencia de bolsas infraóseas, las fuerzas oclusales excesivas son importantes para terminar el patrón de los defectos óseos. Con el objeto de lograr condiciones óptimas para la reparación del defecto óseo, el ajuste oclusal debe ir acompañando o antecediendo al tratamiento de los tejidos blandos afectados*
- c) *En presencia de abscesos parodontales agudos, el paciente está imposibilitado para ocluir a causa de la extrusión propia de la pieza dentaria en estas condiciones; el ajuste en este tiempo (sin previa rehabilitación) ayudará a que el absceso tratado alivie sus síntomas y acelere su cicatrización.*

En algunos casos seleccionados, la extracción de una o varias piezas que se interfieren fuertemente puede ser mejor que el ajuste por desgaste.

El ajuste oclusal es un tratamiento rehabilitador, paliativo, conservador y temporal. Estas características deberán conservarse hasta que se pueda instituir un tratamiento reconstructivo. Muchos casos se mantienen por años, mientras mejores y más permanentes tratamientos se puedan lograr; los pacientes que son enfermos crónicos, los indecisos, los que se oponen por un sinnúmero de razones al tratamiento reconstructivo permanente, etc., son los que deberán acudir cada cuatro meses a consulta para revisión de su ajuste. La razón de ello es debido a la incapacidad que tiene la técnica de mantener incólume la Oclusión Céntrica del paciente, por la carencia de una topografía oclusal adecuada, que permita relaciones interoclusales acordes con las características de la Oclusión Orgánica.

El ajuste oclusal se realiza cuando la sintomatología y la signología estén presentes, aunque sus manifestaciones sean incipientes. Es necesario ajustar toda la dentadura (previa rehabilitación) con el objeto de lograr el beneficio máximo.

Ajustar la oclusión, considerando sólo la presencia de la dentadura y, olvidando que ella es parte de un sistema, ha sido la causa de la desorientación y del número de técnicas existentes en la profesión, para escoger un método que reúna las condiciones que beneficien a todo el sistema gnático y no sólo a la dentadura.

La oclusión balanceada bilateral es la más antigua técnica de ajuste oclusal y fue diseñada e ideada para prótesis total, con el único objetivo de tratar de mantener sin desalojamientos las prótesis, en las variadas excursiones mandibulares. En este método sólo se ha considerado la dentadura y se han olvidado las relaciones de ésta con los movimientos mandibulares, y su compatibilidad con las articulaciones temporomandibulares. El empleo de esta técnica es prótesis total y prótesis parcial removible, puede ocasionar daños a los procesos alveolares y al parodonto, por exceso de fuerzas laterales. Las superficies planas derivadas de ese ajuste:

- 1. Disminuyen la eficiencia masticatoria. Recordemos que superficies planas no mastican, sólo aplastan. Deben considerarse como entidades patológicas; sin cúspides no hay oclusión*
- 2. Obligan a la mandíbula a salir de su Relación Céntrica (por incompetencia en el arreglo oclusal, de mantenerla)*
- 3. Favorecen el apretamiento (parafunción)*
- 4. Evitan las desoclusiones anteriores (protrusivas y laterales)*

Por contraste, la escuela de pensamiento de la Oclusión Orgánica (protección mutua) ha comprobado clínicamente sus bondades. Se puede hacer indistintamente (siguiendo la misma técnica) para ajustar: aparatos ortopédicos interoclusales ("guardas"); dentaduras naturales; dentaduras con prótesis; prótesis totales y modelos de yeso (para hacer el protocolo de ajuste).

La técnica por desgaste oclusal mecánico se basa primordialmente en proteger de lesiones a las partes de la dentadura (natural o protésica) que no están funcionando, logrando así, la preservación de los órganos dentarios y evitando obstáculos oclusales que puedan iniciar un cuadro patológico. En otras palabras, cuando las piezas posteriores ocluyen en Relación Céntrica-Oclusión Céntrica, las piezas anteriores no interfieren en el cierre, ni chocan al hacerlo.

Cuando los dientes anteriores son los que funcionan, ya sea al incidir, en protrusiva, o al desgarrar alimentos, en lateroprotrusiva, las piezas posteriores no deben hacer contacto interoclusal, evitando así colisiones. Dicho de otro modo, deseamos que las cúspides no se toquen en ningún lugar y a ningún tiempo, que sólo lo hagan cuando están cumpliendo con una función determinada.

Para lograr el beneficio máximo, es necesario "montar" los modelos de diagnóstico en un articulador semiajustable con el propósito de hacer sobre los modelos, los desgastes pertinentes, antes de realizarlos en la boca del paciente. Con este ejercicio podremos determinar si el caso podrá ser terminado y mantenido en RC; así como el número aproximado de desgastes sobre cada pieza y conocer cuáles requerirán restauraciones individuales por exceso de desgaste (muy raro). Esta técnica tiene, como otra característica sobresaliente, la de la conservación, evitando desgastes en zonas críticas, relegando este desgaste principalmente a cúspides cortadoras y a efectuar sólo surcos en las cúspides estampadoras.

El ajuste oclusal debe instaurarse una vez terminado el tratamiento de Ortodoncia, ocasionalmente se hará transoperatorio, y siempre se hará antes de iniciar la Ortodoncia.

Las prótesis totales mejoran después de un ajuste oclusal. Los modelos de las prótesis totales también se "montan" en articulador para ensayar el desgaste ulterior sobre las piezas de porcelana y/o acrílico.

Un cambio muy brusco y muy rápido (un ajuste realizado en una cita, por ejemplo) puede desencadenar o aumentar desarreglos musculares. Un buen método mal empleado puede ser más perjudicial que no realizarlo. Tres citas seriadas es un buen tiempo para realizar un ajuste oclusal en boca, sin consecuencias.

Cuando los modelos de estudio del paciente están debidamente "montados" en un articulador, después de haber terminado los ajustes en el "guarda", se procede a determinar una serie de datos muy importantes antes de verificar el ajuste oclusal en los modelos de yeso.

Se determina primero, la Dimensión Vertical que corresponda a la oclusión habitual del paciente, bajando el vástago incisal hasta que toque con su platina correspondiente y fijándolo en esa posición; esto nos determina una dimensión vertical de Oclusión Céntrica, que será la Dimensión Vertical óptima a conservar en cada caso. Al colocar los modelos en Relación Céntrica, el vástago se separará de la platina incisal. Cuando se hayan terminado los ajustes oclusales en los modelos de yeso, el vástago deberá tocar nuevamente, sobre la platina incisal, resultando la óptima Dimensión Vertical de OC desde la RC.

TERCERA (LA FARMACOLOGICA)

Esta terapéutica puede ser un auxiliar muy útil en conjunción con la de "guardas oclusales" (o Primera); por si misma sólo dará resultados temporales. El odontólogo hará bien en auxiliarse del médico del paciente para que con su asesoría se hagan las prescripciones pertinentes.

Los agentes farmacológicos más efectivos para el manejo de la disfunción son: los analgésicos; los antiinflamatorios no esteroideos (AINS); los relajantes musculares y los ansiolíticos. Estos fármacos actúan selectivamente sobre las causas más comunes de disfunción temporomandibular. El odontólogo deberá tener su propio *vaedemecum* para combatir las áreas más comunes en estos padecimientos.

Medicamento	Presentación	Información general y dosis
ASA 500	Tabletas	Analgésico, antiinflamatorio y antipirético. 1 a 2 tabletas, 3 o 4 veces al día. Sustancia activa: ácido acetilsalicílico
BESEROL 500	Tabletas	Analgésico potente. 1 a 2 tabletas, 3 o 4 veces al día. Sustancia activa: metamizol, clormezanona
DOLAREN	Grageas	Miorrelajante con actividad analgésica y antiinflamatoria. 2 grageas diarias. Sustancia activa: diclofenaco y carlsoprodol
DOLO-NEUROBION	Grageas	Analgésico y antineurítico. 2 grageas diarias. Sustancia activa: metamizol y vitaminas B1, B6 y B12
FLANAX	Tabletas	Antiinflamatorio, analgésico y antipirético. 1 tableta (550 mg) c/12 horas. Sustancia activa: naproxeno
INDOCID	Cápsulas	Antiinflamatorio no esteroideo. 2 cápsulas diarias. Sustancia activa: indometacina
MESULID	Tabletas	Antiinflamatorio no esteroideo. 2 tabletas diarias. Sustancia activa: nimesulide
MOTRIN	Grageas	Antirreumático, antiinflamatorio y analgésico. 400 mg cada 4 horas. Sustancia activa: ibuprofeno
NAXODOL	Cápsulas	Relajante muscular, antiinflamatorio y analgésico. 2 cápsulas 2 veces al día. Sustancia activa: naproxeno, carlsoprodol
ROBAXISAL	Tabletas	Analgésico y relajante muscular. 2 tabletas cuatro veces al día. Sustancia activa: metocarbamol y ácido acetilsalicílico
SOMALGESIC	Cápsulas	Antiinflamatorio y relajante muscular. 2 cápsulas en la mañana y 2 en la noche. Sustancia activa: naproxeno, carlsoprodol
VALIUM	Comprimidos	Relajante muscular y ansiolítico. Medio comprimido de 5 mg al acostarse y medio al levantarse. Sustancia activa: diazepam
VOLTAREN RETARD	Grageas	Antiinflamatorio y analgésico. 1 gragea diaria de 100 mg. Sustancia activa: diclofenaco sódico

CUARTA (LA FISICA)

La terapéutica física es un gran auxiliar en la rehabilitación temporomandibular, pero debe complementarse siempre con la terapia de "guardas"; por sí misma, la cuarta terapéutica coadyuvará al tratamiento pero no lo resolverá.

Su principal apoyo está en el alivio del dolor musculoesquelético y en la restauración fisiológica. Debido a que posibilita la reeducación voluntaria sensorial, la reducción de la inflamación, la coordinación y fortalecimiento de la actividad muscular, ya que promueve la reparación y regeneración de los tejidos, la terapia física es una ayuda extraordinaria en el tratamiento de la disfunción de la ATM. Como el odontólogo no tiene el debido entrenamiento, ni todos los aparatos necesarios, se recomienda que se auxilie de los servicios de un fisioterapeuta calificado.

Calor

El calor (termoterapia) es una de las modalidades de la fisioterapia que se prescribe con mayor frecuencia. La termoterapia aprovecha el calor en sus diversas formas; el calor puede pasar al organismo desde el exterior (terapéutica exógena), por ejemplo: compresas calientes; o bien el aumento de temperatura puede provocarse mediante técnicas especiales, por ejemplo: ultrasonido.

El mecanismo de acción de la termoterapia está vinculado a una intensa hiperemia, con activación del intercambio celular; con efectos analgésicos, antiespasmódicos, descongostivos y sedantes. Puede prescribirse como agente terapéutico cuando se desea obtener vasodilatación, alivio del dolor o relajación muscular.

El calor húmedo se prefiere al seco, así las compresas húmedas calientes son el medio para aplicación de calor usado con más frecuencia. El calor seco se obtiene por radiación infrarroja, diatermia, ultrasonido y otros aparatos eléctricos.

Frío

Este elemento físico, poco usado, suele ser útil para cortar cefaleas de origen disfuncional temporomandibular, interrumpiendo la difusión del dolor por el estímulo frío. Aplíquese la compresa helada en las zonas temporales.

Movilizaciones manuales

Ante la posibilidad de que el aparato ortopédico interoclusal tipo Morella no redujera las restricciones de los movimientos mandibulares y/o el dolor o molestia debido a desarreglos musculares, a rangos normales, se empleará con cautela esta terapia física. Asimismo, si en caso de dislocación del disco sin reducción y/o de adherencias del disco, no hubiera avances sustanciales en el tratamiento, se recurrirá a esta modalidad terapéutica. El terapeuta podrá rescatar la longitud muscular a rangos fisiológicos y mejorar la función articular.

Esta terapia debe ejecutarse sólo hasta que un porcentaje importante de la sintomatología haya desaparecido (especialmente el dolor). Esta terapéutica puede emplearse "sinérgicamente" con otras, como el ultrasonido, el TENS, el calor, etc.

La maniobra consiste en sostener firmemente con los pulgares del odontólogo las superficies oclusales inferiores; el lado asintomático se asegura, y el lado afectado se lleva hacia una mediointrusión (hacia abajo, en medio y adelante) con determinación.

Una modalidad dentro de esta terapéutica consiste en que el paciente, voluntariamente lleve su mandíbula a una posición lateral extrema hacia el lado asintomático seguido de una apertura mandibular. Se ha encontrado mucho alivio en estos pacientes.

El mínimo espesor del "guarda" Morella en su zona oclusal posterior, podría impedir la reducción del disco, por no lograrse una distensión vertical hacia abajo (distracción) del cóndilo suficientemente amplia para originar un espacio articular adecuado para el posible retorno del disco a posiciones fisiológicas.

Ejercicios musculares

Los ejercicios musculares representan un tipo de terapéutica física que actúa tanto por sí misma como en apoyo a otras modalidades de la cuarta terapéutica.

Ultrasonido

El ultrasonido es energía acústica que proviene de cristales de cuarzo o titanato de bario cargado eléctricamente, que por vibración produce ondas ultrasónicas que generan calor. Tales ondas sonoras tienen una frecuencia más alta de lo que puede percibir el oído humano (20,000 vibraciones por segundo). Las vibraciones hacen al calor penetrar a una profundidad hasta de cinco cm; permite disminuir el periodo de convalecencia en los desajustes articulares; asimismo, permite el estiramiento de los tejidos blandos extracapsulares; disminuye el dolor crónico, y la contracción muscular.

El ultrasonido produce cavitación, que es el efecto nocivo que aparece como resultado de la formación de microburbujas de aire en el interior de los tejidos expuestos a las vibraciones de ultrasonido y pueden causar destrucción de los mismos.

Estimulación electrogalvánica

La estimulación electrogalvánica como medio para reeducar la musculatura y reducir el espasmo tiene campo en el tratamiento de la disfunción temporomandibular. Utiliza corriente continua de bajo amperaje y alto voltaje, reduciendo el dolor y relajando los músculos espásticos. Su modo de acción: el polo positivo (+), tiene efecto vasoconstrictor a nivel muscular y disminución de la irritabilidad nerviosa; el polo negativo (-) tiene efecto vasodilatador a nivel muscular y aumenta la irritabilidad nerviosa. Sus efectos contradictorios desvirtúan sus atributos y beneficios.

TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation)

Este método (estimulación nerviosa eléctrica transcutánea), utiliza estimulación de bajo voltaje, bajo amperaje, corriente bifásica a varias frecuencias y está diseñado principalmente para la inhibición del dolor agudo y/o crónico. Actúa afectando el umbral de excitación de la transmisión del impulso nervioso del dolor y aumentando la producción de endorfinas y encefalinas.

Laser (light amplification by stimulated emission of radiation)

El láser, como su denominación original en inglés indica, es un dispositivo para la amplificación coherente de radiaciones electromagnéticas (infrarrojas, de luz visible y ultravioleta) mediante emisión inducida.

Los láser usados en las disfunciones temporomandibulares son de pequeña penetración (blandos) por los delicados elementos anatómicos del oído interno.

Los efectos terapéuticos del láser son:

Analgésico: disminuye las sustancias algioenas (inflamación), interfiriendo el mensaje eléctrico de la placa neuromuscular; produce endorfinas beta; activando las fibras gruesas que bloquean a las finas; disminuye el umbral doloroso.

Antiinflamatorio: aumenta las células macrófagos: leucocitos, neutrófilos, etc.

Trófico: aportaciones nutritivas a los tejidos y células, y/o estimulante: aumenta la fibroblastosis colágena, regeneración vascular (cuando hay mala aportación circulatoria a nivel de un tejido); más actividad mitótica; más regeneración nerviosa.

Su aplicación está indicada para dolores crónicos e inflamación; para problemas articulares degenerativos (osteoartritis) donde ayuda remodelando las superficies erosionadas del cóndilo, principalmente.

La cavitación suele presentarse con más severidad que con el ultrasonido, por lo cual se aconseja manejar con cuidado la administración de Jovies.

Agentes anestésicos

Agentes anestésicos de superficie e inyectados son usados en la fisioterapia.

La aplicación de atomizaciones frías de cloruro de etilo o fluorometan aunados a ejercicios de apertura-cierre son principalmente los elementos utilizados en esta modalidad de la terapéutica física.

El paciente ejecuta, al tiempo que recibe la atomización, movimientos lentos de apertura-cierre, ya que está suprimiendo momentáneamente el dolor y el espasmo.

La técnica consiste en atomizar el músculo o músculos afectados con las soluciones mencionadas, teniendo mucho cuidado de proteger los ojos y nariz del paciente, y de no congelar la piel. Este método rompe el ciclo dolor-espasmo-dolor.

La infiltración de anestésicos locales directamente en las zonas dolorosas proporciona alivio inmediato en la zona gatillo y en sus áreas de repercusión.

Retroacción biológica (biofeedback)

Esta permite que el paciente se involucre en una reeducación psicomotora y aprenda a desarrollar sistemas de control y de orientación interna. Esto se logra, atendiendo a señales de retroacción biológica visuales o auditivas que el paciente aprende a controlar.

El paciente aprende a reconocer las señales, a identificarlas y a relacionarlas con actitudes subjetivas particulares o con estados emocionales; entonces podrá relacionarlas a patrones neuromusculares patológicos de apretamiento, bruxismo o ambos; asimismo, podrá reconocer cuando su musculatura esté relajada al no recibir señal alguna. La disfunción temporomandibular miogénica puede ser controlada a través de la retroacción biológica cuando el paciente ha aprendido a controlar voluntariamente la tensión muscular al reconocer las variantes electromiográficas, según sus estados anímicos. El uso de aparatos electromiográficos ha ayudado a que los pacientes reconozcan sus hábitos neuróticos inconscientes y los eviten o supriman.

QUINTA (LA PSICOLOGICA)

La meta de la intervención psicoterapéutica es la de traucir el significado del síntoma somático a sus equivalentes psicológicos e interpersonales, ayudando así al paciente a resolver sus conflictos originales.

La boca y sus funciones han sido desde tiempo inmemorial sede de asentamiento de signos y síntomas psicológicos.

La psicoterapia, en cuanto se basa en la relación que se establece entre el paciente y el terapeuta, se utiliza para proporcionar al paciente un sostén a fin de que pueda comprender la relación entre sus emociones y sus hábitos neuróticos.

Los comportamientos humanos derivados de la presencia de dolores crónicos, pueden originar o inhibir impulsos agresivos, de dependencia y sexuales, a los que el paciente teme y contradictoriamente, desea.

Cuando el paciente acepta y concientiza la vinculación entre factores anímicos y sus parafunciones, queda al odontólogo ofrecerle un apoyo para la solución de este conflicto. La doble terapéutica "guardas" y refuerzos psicológicos sostenidos y repetidos, darán por resultado la desaparición o la disminución de los hábitos neuróticos.

Cuando el conflicto tiene un mecanismo más profundo, es útil aconsejar al paciente un tratamiento más específico, de tipo psicoanalítico.

En términos generales, se ha encontrado que los pacientes de disfunción temporomandibular, como grupo, tiene niveles más altos de ansiedad, depresión y stress, que grupos controles de disfunción sin dolor.

El odontólogo deberá estar alerta a la presencia de signos y síntomas depresivos en pacientes con dolor desde hace tres meses o más. Todos los pacientes disfuncionados tienen ideas y ansiedades en relación a su padecimiento; el nivel nociceptivo determinará su decisión, por pasadas experiencias dolorosas, de buscar ayuda profesional. La experiencia de ansiedad del momento alterará la intensidad del dolor. Si un paciente siente un dolor en la articulación y lo relaciona con una presunta neoplasia, responderá en forma

muy diferente al dolor, que otro paciente con el mismo síntoma, que piensa que éste se deba a una incrustación "alta".

En otras palabras, la experiencia dolorosa se modifica en cada persona por factores emocionales, cognocitivos y de su ambiente. El efecto acumulado de estos factores puede a veces ser positivo y ayudar al paciente a su rehabilitación, y en otros casos el efecto acumulativo es negativo y compromete el resultado final de las terapéuticas instauradas.

Podemos desprender de estos conocimientos, implicaciones clínicas importantes, que debemos transmitir a nuestros pacientes, haciéndoles saber la verdadera situación de su problema, y explicando detalladamente el diagnóstico y la terapéutica a seguir.

TERAPEUTICAS COMPLEMENTARIAS

La acupuntura; los masajes; los placebos; la dieta blanda; la terapia biomagnética; la hipnosis; la cinesiología; la terapia miofuncional; la terapéutica osteopática, pueden manejarse a criterio del profesional como coadyuvantes a las terapéuticas revisadas, o por sí mismas.

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

CONCLUSIONES

Para la elaboración de un tratamiento es importante conocer los diversos tipos de maloclusión, factores etiológicos o cualquier otra alteración que ponga en peligro la armonía oclusal, ya que sólo conociendo bien las causas, podemos obtener un diagnóstico correcto, el cual nos ayudará a determinar que tipo de tratamiento es el adecuado para así poder aplicarlo.

Una secuencia bien organizada de tratamiento evita muchos falsos comienzos, repeticiones del mismo y pérdida de tiempo.

Los dientes pueden ser movidos hacia sus seis lados - oclusal, apical, mesial, distal, vestibular y palatino o lingual -. Los dientes de una sola raíz pueden tener ciertos movimientos de giro. Los movimientos se realizan solamente si hay espacio, de lo contrario no se mueven.

Todas las causas de maloclusión deberán ser eliminadas de ser posible, antes de iniciar un tratamiento ortodóntico, pues de otra manera los agentes causales actuarán contra los dispositivos terapéuticos, provocando complicaciones y retardando el resultado deseado.

Las maloclusiones causadas por factores genéticos y del desarrollo tienden a afectar toda la oclusión, y en la mayoría de los casos requieren un tratamiento de gran alcance fuera de la capacidad del odontólogo no especializado.

Las maloclusiones causadas por factores externos o ambientales pueden ser eficazmente corregidas mediante una terapéutica menor.

Los tratamientos son de un procedimiento lento. Su objetivo es el de mejorar, no el de perfeccionar. Tiempo, paciencia, perseverancia y cooperación del paciente, son factores importantes para obtener los resultados que se desean.

Aunque se considera a la caries dental como la principal enfermedad de los padecimientos dentales, la maloclusión también es muy frecuente.

Las enfermedades bucales que se presentan en forma más activa durante la infancia y adolescencia, son la caries dental y las maloclusiones, procesos que si no se evitan o se tratan adecuadamente en su inicio, causan secuelas que repercuten en la salud general del individuo, tanto física, psicológica como socialmente, repercutiendo además en la economía del paciente.

Causas muy comunes de maloclusión son la pérdida prematura de piezas dentales sin la colocación de dispositivos que mantengan la posición, hábitos perniciosos como succión de dedo, mordedura de abjetos llevados a la boca, etc.

Estos factores etiológicos pueden evitarse mediante orientación adecuada a la población, ya que los padres son culpables de que cientos de niños pierdan tempranamente una o varias piezas dentales o adquieran un hábito bucal porque carecen de información que los induzca a buscar atención dental.

Es mucho más simple prevenir que corregir la maloclusión ya establecida. Para prevenir las causas que producen maloclusiones es necesario educar a los padres para que sepan corregir a sus hijos y tomen medidas preventivas o de alerta ante cualquier situación que se observe ya sea fuera de lo establecido o normal.

El cirujano dentista debe contribuir a reducir la incidencia de maloclusiones en su comunidad, realizando en ella acciones preventivas mediante pláticas o conferencias y hacer hincapié en la importancia que encierra la atención odontológica que necesita la niñez, proporcionar a la población infantil medidas de protección específica, en forma oportuna y sistemática.

Uno de los requisitos fundamentales de cualquier programa dental de carácter preventivo, es el examen precoz y periódico de la dentadura.

Es muy importante elaborar una buena historia clínica, ya que de ella va a depender en gran parte el éxito del tratamiento indicado.

El odontólogo deberá efectuar un minucioso examen clínico para establecer un diagnóstico y determinar la posibilidad de hacer un tratamiento preventivo, interceptivo o correctivo para el problema que en un momento dado presente el paciente.

Un conocimiento de la clasificación permite al odontólogo elegir los casos para tratamientos que presenten mayores probabilidades de éxito. La gama de operaciones es muy amplia. Las maloclusiones de clase I son más abundantes que cualquiera de las otras, y puede evitarse que la mayoría de estos casos, por no decir todos, se conviertan en auténticos problemas ortodónticos.

Algunas maloclusiones son transitorias como por ejemplo la etapa del "Patito Feo" estudiada por Broadbent. Es importante que el dentista reconozca estas condiciones transitorias, ya que si se interfiere en ese patrón de desarrollo normal, el resultado será una maloclusión iatrogénica.

El gran aumento de la cantidad de tratamientos que se realizan en los consultorios de la práctica general, con demasiada frecuencia provoca oclusiones iatrogénicas. Específicamente, esto significa que los tratamientos crearon maloclusiones y secuelas poco favorables que no se hubieran presentado si no hubieran intervenido estos procesos. Por lo cual si el dentista no conoce a fondo el problema, y no cuenta con el material necesario, nunca debe intentar el tratamiento, limitándose a dar los primeros auxilios y remitir al enfermo al especialista.

En los casos en que esté debidamente capacitado y autorizado para efectuar este tipo de tratamiento, deberá hacerlo en colaboración estrecha con especialistas y con todos los medios necesarios, a fin de obtener los mejores resultados.

El ideal de la profesión odontológica de tratar cada boca en su totalidad, puede realizarse sin distinción de sexos, a cualquier edad del individuo.

La repetida premisa de rehabilitar primero y reconstruir después, nos guiará de la mano para lograr la cabal consumación de nuestros objetivos.

BIBLIOGRAFIA

- Ash M. Ramfjord S. Oclusión Funcional. México, D.F.: Ed. Interamericana. 1984*
- Espinoza de la Sierra R. Tratado de Gnatología. México, D.F.: De. IPSO-AOC. 1983*
- Magaña Ahedo Luis. Conceptos sobre oclusión patológica. Práctica Odontológica. 1988. 9(11): 14 - 16*
- Martínez Ross Erik. Oclusión orgánica. México, D.F.: Ed. Salvat. 1985*
- Martínez Ross Erik. Oclusión. 2da. Edición. México, D.F.: Vicova Editores. 1978*
- Takane Watanabe Manuel. Dentaduras Funcionales. México, D.F.: Ed. Universidad Nacional Autónoma de México. 1988*
- Lauritzen Arne. Atlas de análisis oclusal. Madrid. Ed. Martínez de Murguía. 1977*
- Martínez Ross Erik. Rehabilitación y Reconstrucción Oclusal. 1ra. Edición. México, D.F.: Ed. Ediciones Cuéllar. 1996*