

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE GRADUADOS
CÁTEDRA DE PRÓTESIS REMOVIBLE

“REHABILITACIÓN DEL PACIENTE CON DESGASTE DENTARIO SEVERO”

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN ODONTOLOGÍA RESTAURADORA
CON MENCIÓN EN PRÓTESIS ESTOMATOLÓGICA.

PROFESOR GUÍA: DR RAMÓN MADARIAGA

ALUMNA: DRA. VALERIA MOUKARZEL S.

VALPARAÍSO, DICIEMBRE 2003

CONTENIDO

Pág. 2.....	Índice
Pág. 3.....	Introducción
Pág. 4.....	Objetivos
Pág. 5.....	I MARCO TEÓRICO
	1.1 Definición de Desgaste dentario
Pág. 6.....	1.2 Patologías Ambientales de los dientes
Pág. 8.....	1.3 Desgaste Dentario Severo o Patológico
Pág.9.....	1.4 Prevalencia
Pág.10.....	1.5 Causas del Desgaste Dentario
Pág.16.....	1.5.8 Bruxismo
Pág.22.....	1.6 Consecuencias del Desgaste Dentario
Pág.22.....	1.6.1 Características Clínicas de los dientes desgastados
Pág.24.....	1.6.2 Alteración de las Relaciones Intermaxilares
Pág.30.....	1.6.3 Trastornos Témporo Mandibulares
Pág.32.....	1.6.4 Alteración de la estabilidad oclusal
Pág.34.....	1.6.5 Pérdida de la Guía Anterior
Pág.35.....	1.7 Prevención
Pág.38.....	1.8 Mantención de la Rehabilitación
Pág.39.....	1.9 Índices de Medición del Desgaste Dentario
Pág.44.....	1.10 Férulas Oclusales
Pág.48.....	1.11 Homeostasis
Pág.49.....	II PLANIFICACIÓN DE LA REHABILITACIÓN
Pág.49.....	II.1 Concepto Terapéutico
Pág.52.....	II.2 Planificación del tratamiento
Pág.53.....	II.2.1 Examen y Diagnóstico
Pág.64.....	II.2.2 Estabilización o Preparación Bioestática
Pág.72.....	III TRATAMIENTO REHABILITADOR DEFINITIVO
Pág.73.....	III.1 en base a Técnicas adhesivas
Pág.75.....	III.2 en base a Prótesis Removible
Pág.77.....	III.3 en base a Prótesis Fija
Pág.78.....	..CONCLUSIONES
Pág.79.....	IV PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO
Pág.84.....	Bibliografía

INTRODUCCION

Desgaste dentario (Tooth Wear o Tooth Surface Loss) es un término clínico común usado para describir la pérdida de tejido duro dentario independientemente de su etiología (4,5,10).

Es considerado un proceso normal ya que las superficies dentarias tanto oclusales como proximales sufren un desgaste mínimo, lento y gradual durante la vida de una persona, lo que es considerado fisiológico y necesario para la función. Pero este desgaste puede transformarse en patológico si llega a ser tal que el o los dientes afectados no puedan cumplir su función adecuadamente, que presenten dolor o que se afecte severamente su apariencia estética.

Hoy en día existe un porcentaje no despreciable de posibilidades de encontramos en nuestra práctica profesional con pacientes que presenten un desgaste "aumentado" en alguna superficie dentaria, más allá de los rangos fisiológicos, y es debido en parte, según una amplia evidencia (4), a que el control y prevención de la caries y enfermedad periodontal han permitido que los pacientes mantengan más tiempo sus dientes en boca, con el consecuente desgaste de ellos, agregando también factores medioambientales, culturales y conductuales .

Siendo el Desgaste dentario un signo o expresión clínica resultante de generalmente una combinación de patologías y del transcurso del tiempo, que afecta no sólo a los dientes sino a todo un Sistema biológico interrelacionado en forma y función como es el Sistema Estomatognático, es un problema de complejo y largo abordaje y solución, a veces hasta imposible en los cuales nuestra función es solo terapéutica (frenar o disminuir el daño ya existente) y por lo tanto requiere de una conducta clínica ordenada y sistematizada para poder buscar todas las posibles causas y determinar el tratamiento indicado para cada caso en particular.(funciones de la rehabilitación protésica)

También es importante destacar la necesidad de conocimiento de esta materia por parte del odontólogo general debido a que es una patología de larga evolución, pudiendo comenzar a temprana edad, los que nos obliga moralmente a conocer sus estadios más tempranos para así poder actuar en forma preventiva, aplicando ciertas medidas que ayuden a evitar que a futuro se transforme en casos de compleja solución.

El presente trabajo pretende ser una guía para el odontólogo general para saber como enfrentar esta casuística, para aplicar medidas preventivas, para tratar cuando es posible según sus conocimientos y habilidades y para derivar haciendo de la odontología un accionar multidisciplinario.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Presentar una guía de apoyo al odontólogo general para facilitar el diagnóstico, pronóstico y necesidad o no de tratamiento y su posterior planificación y/o derivación al especialista en casos de pacientes con Desgaste dentario severo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar una revisión bibliográfica actualizada de los conceptos teóricos y estudios científicos relacionados con Desgaste Dentario Exagerado.
- Conocer las causas descritas en la literatura que originan el desgaste dentario severo.
- Enumerar los pasos para lograr un correcto diagnóstico .
- Conocer las referencias teóricas que avalan la sistematización del tratamiento planteada en la cátedra de prótesis removible.
- Mencionar las distintas alternativas de tratamiento restaurador para esta patología.
- Presentar el desarrollo de un caso clínico aplicando la sistematización de este trabajo, permitiendo establecer una técnica avalada por el conocimiento teórico y experiencias científicas en torno a este tema.
- Implantar la inquietud por la necesidad de mayores estudios epidemiológicos en nuestro país en torno a este tema.

Este trabajo está dividido en cuatro grandes capítulos que son:

I. Marco teórico: en donde se desarrollan todos los aspectos teóricos relacionados directa o indirectamente con los casos clínicos de desgaste dentario severo, unos en mayor profundidad que otros según su relevancia clínica y su directa aplicación en el tratamiento rehabilitador.

II. Planificación del tratamiento: Pretende ser una guía ordenada de la secuencia a seguir en la rehabilitación de estos casos, que es compleja e involucra una serie de variables. También contiene aspectos teóricos de gran relevancia.

III. Alternativas de Tratamiento: una descripción bastante resumida de las distintas alternativas de tratamiento rehabilitador en estos casos, ya sea en base a prótesis fija, removible u odontología adhesiva. Y por último

IV. Presentación de un caso clínico rehabilitado en su totalidad siguiendo las pautas propuestas en este trabajo.

I MARCO TEÓRICO

I.1 DEFINICIÓN DE DESGASTE DENTARIO

El desgaste es un fenómeno progresivo caracterizado por la pérdida de la forma anatómica original de los dientes. (12)

La mayoría de los dentistas estamos de acuerdo que es normal que durante la vida de una persona exista un mínimo, gradual y lento desgaste de las superficies tanto oclusales, incisales como proximales de sus dientes (1) . Esto ha sido postulado como fisiológico e incluso necesario para la función (2). Sin embargo, otros autores afirman que "el esmalte dentario debiera durar toda la vida de una persona si fuere usado solo con el propósito para el que fue creado".

De todos modos, la evidencia clínica nos muestra que, independientemente si es necesario para la función o no, existe un desgaste dentario que según la edad del paciente es considerado un Desgaste Dentario Fisiológico, que se manifiesta en una lenta y progresiva pérdida de la convexidad de las superficies dentarias con un aplanamiento de las puntas de las cúspides en los dientes posteriores y de los mamelones incisales de los dientes anteriores. (12)

Ahora bien, este desgaste puede transformarse en patológico o severo , por distintos factores que veremos más adelante, si llega a ser tal que el o los dientes afectados no puedan cumplir adecuadamente su función, que se comprometa su supervivencia, que presenten dolor , que se afecte severamente su apariencia estética, o que produzca alteración en otros componentes del sistema estomatognático (11).

Podríamos definir el desgaste dentario como:

La manifestación o signo clínico de cualquiera de las patologías ambientales de los dientes (abrasión, erosión y atrición), pudiendo estar o no combinadas entre sí, y que presenta distintos grados de severidad en relación a la edad de la persona y otros factores asociados.

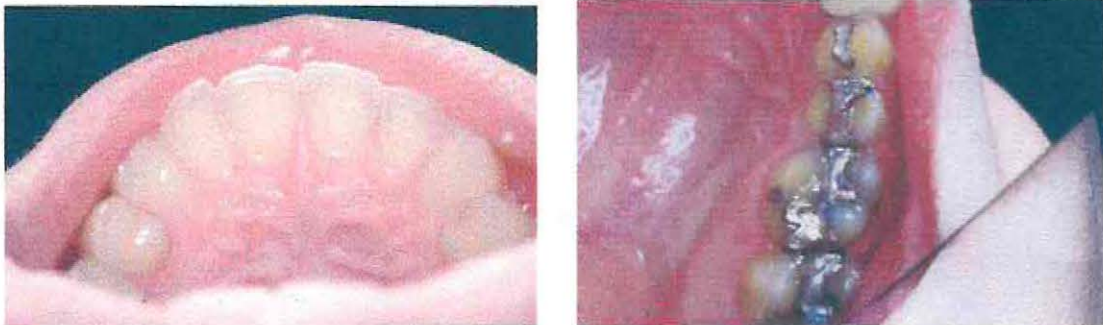
I.2 PATOLOGÍAS AMBIENTALES DE LOS DIENTES (8)

Atrición : es el desgaste dentario producido por el contacto directo de las superficies oclusales antagonistas o superficies proximales vecinas, durante la función o parafunción. Es el desgaste producido por el contacto diente a diente (Pindborg), y clínicamente encontramos superficies oclusales e incisales levemente redondeadas y suavemente glaceadas con pérdida de los detalles de la microanatomía.

Este tipo de desgaste es fisiológico, pero bajo determinadas condiciones puede transformarse en patológico.



Erosión : es un desgaste suave del esmalte producido por disolución química de éste por la acción de ácidos, distintos de aquellos producidos por las bacterias, es decir , en ausencia de PB. Los factores erosivos pueden ser extrínsecos e intrínsecos. Extrínsecos pueden ser bebidas gaseosas y jugos de frutas, alcohol , algunos alimentos y procesos industriales. Los intrínsecos incluyen reflujo gastro-esofágico y desórdenes de comida (eating disorders) entre otros.



Abrasión : desgaste dentario producido por materiales exógenos que son forzados sobre la superficie de los dientes. La abrasión por el cepillado es un ejemplo común, pero está restringido más a las superficies vestibulares gingivales más que a las superficies oclusales de los dientes.

La abrasión oclusal es atribuida normalmente a la dieta, como el masticar tabaco y también a factores ambientales en la agricultura como el polvo y la gravilla.



Abstracción : microfracturas del esmalte a nivel cervical por vestibular o lingual o palatino, producidas por fuerzas tensiles originadas por la carga oclusal.

Se ha sugerido que la lesión de stresses o abstracción es una consecuencia de fuerzas excéntricas en la dentición natural. Según la teoría, se produce una fatiga, flexión y deformación de los dientes en la región cervical a través de cargas biomecánicas de la estructura dentaria. La flexión de las cúspides causa stresses en el fulcrum cervical y se produce como resultado pérdida de la estructura dentaria, dando una lesión típica de forma de cuña con ángulos agudos. Debe recordarse que la abstracción es causada por flexión y fatiga de los dientes susceptibles en un lugar alejado del punto de carga.



Los términos erosión, abrasión y atrición han sido usados para describir la pérdida de tejido dentario patológica no cariosa y sólo deben usarse clínicamente cuando existe evidencia suficiente para hacer un correcto diagnóstico diferencial de alguna de estas tres condiciones. Pero cuando la evidencia es inadecuada o cuando existe una combinación de causas es

preferible usar el término de Desgaste Dentario (Tooth Wear) o pérdida de superficie dentaria (Tooth surface loss) .

Existe una creciente evidencia de que la Erosión, más que la abrasión o la atrición, es la mayor causa del desgaste dentario, sobre todo en personas jóvenes (5).

Sin embargo, debido a que existe una parafunción llamada Bruxismo normalmente asociada al desgaste dentario severo, encontraremos al examen clínico superficies dentarias antagonistas desgastadas correspondientes a las características clínicas de la Atrición.

El diagnóstico diferencial cobra importancia en la eliminación de la causa, pero, como se dijo anteriormente, cuando el desgaste dentario es severo es más probable que sea multifactorial y una combinación de alguna de las patologías descritas.

Por lo tanto, hablaremos de Desgaste Dentario en pacientes que presenten pérdida de tejidos dentarios, probablemente debido a una combinación de factores causales tanto de atrición, erosión y abrasión, presentando clínicamente las características de una atrición marcada o exagerada.

I.3 DESGASTE DENTARIO SEVERO O PATOLÓGICO:

Basados en las investigaciones podríamos diagnosticar sin duda un Desgaste Dentario como patológico o severo, cuando la pérdida de tejido dentario llega a ser tal que podemos encontrar cualquiera de las características mencionadas a continuación:

- Exposición pulpar
- Pérdida de vitalidad debida al desgaste
- Exposición de dentina secundaria
- Exposición de dentina en las superficies vestibulares o linguales o palatinas.
- Superficies cervicales melladas o desgastadas en cuña.
- Superficies incisales u oclusales cóncavas (como taza)
- Mayor desgaste en un arco dentario que en el otro
- Imposibilidad de contacto antagonista de las superficies desgastadas en los movimientos excursivos mandibulares.
- Restauraciones dentarias sobresaliendo a la superficie dentaria
- Desgaste que produce sensibilidad persistente.
- Disminución de la altura de la corona clínica de los dientes de tal manera que se pierde la proporción con el ancho.

La distinción entre desgaste dentario aceptable o fisiológico y severo o patológico a una edad determinada, está basada en la predicción de si a esa proporción o promedio de desgaste el diente sobrevivirá.

Sin embargo, existen una serie de factores o variables que complican esta simple predicción. Por ejemplo, muchas de las causas del desgaste dentario

ocurren en un período relativamente corto en la vida de un paciente, y en ese período el promedio del desgaste sería patológico, pero las causas pueden desaparecer y el desgaste no va a avanzar más, y ese diente al final sobrevivirá, aunque el daño producido es irreversible (3).

Ejemplos de estas condiciones que pueden producir un rápido pero corto período de desgaste dentario son las erosiones producidas por "Dietas de Golpe" o Schock que incluyen gran cantidad de frutos cítricos y bebidas de bajas calorías son ácidas; también bruxismo durante períodos de stress; el uso de técnicas abrasivas de higiene dental; trastornos gástricos o ajustes oclusales hechos por el dentista. Bulimia y anorexia nerviosa también producen erosión catastrófica pero pueden afectar al paciente por un período de pocos años.

Otros factores que complican la comparación entre un paciente en particular y un Patrón de comparación de lo que sería una gradiente de desgaste "normal" a determinada edad, incluyen las Relaciones intermaxilares, el número y tipo de restauraciones dentarias, extracciones y quizás variaciones individuales en la resistencia de los tejidos dentarios al desgaste (capacidad de adaptación individual).

No existe aún un estudio que nos indique exactamente los valores de desgaste que serían potencialmente patológicos o patológicos según la edad del paciente, pero es importante conocer, diagnosticar y medir cualquier signo de pérdida de tejido dentario, aunque sea mínimo, y racionalizar nuestro diagnóstico en función de la detección y eliminación de las causas y / o la Prevención de daño a futuro si existen factores predisponentes.

1.4 PREVALENCIA

Es ampliamente aceptado que la prevalencia del desgaste dentario aumenta con la edad. Sin embargo, la prevalencia exacta no está clara principalmente debido a los diferentes criterios de evaluación del mismo. Kelleher y Bishop (29) reportan diferentes estudios con porcentajes de desgaste de 24%, 25% y hasta un 50% de individuos con algún grado de desgaste dentario en las superficies dentarias.

Si consideramos que existe un porcentaje de pérdida de tejido que es fisiológico y consideramos en la prevalencia aquellos estudios más específicos de desgaste dentario patológico, el porcentaje disminuye considerablemente entre un 4.5 y 5.7% de individuos afectados (3).

Aunque la actual prevalencia es desconocida, existe una aceptación general de que la población, especialmente la joven, está experimentando una exposición mayor a los distintos factores causales del desgaste dentario. Esto es probablemente debido a los siguientes factores:

Imagen Corporal: Durante los 80's, diseñadores de moda y de propaganda de imagen, han promovido el concepto de que ser delgado es sinónimo de ser atractivo o exitoso. Este concepto ha sido avalado por modelos y artistas quienes

tienen una gran influencia en la percepción de los jóvenes del ideal de la forma corporal. Y para lograr el control del peso corporal consumen dietas generalmente ácidas e incluso se ha visto aumentada la prevalencia de Desórdenes Alimenticios como la anorexia o bulimia.

Fabricación de bebidas gaseosas: las que son de gran contenido ácido y gracias a una atractiva propaganda y a un cada vez más fácil acceso de la población, han aumentado su consumo en forma considerable.

Refrigeración: que ha permitido la mantención de alimentos como frutas cítricas en todas las épocas del año y no sólo en la temporada que les correspondería.

Por último, los trabajadores de la salud como médicos y nutricionistas promueven una dieta con alto contenido de frutas frescas pero sin advertirles del posible daño erosivo sobre los dientes y nosotros los dentistas recomendamos el cepillado inmediato luego de la ingesta de comidas o bebidas ácidas o muy dulces, lo que en cierta medida acelera el proceso de desgaste dentario.

I.5 CAUSAS DEL DESGASTE DENTARIO

El desgaste dentario puede aparecer como un proceso único, pero su etiología generalmente es multifactorial. Son múltiples los factores que contribuyen al excesivo desgaste de la dentadura en cada paciente en particular (2).

Por este motivo hablaremos de factores que contribuyen al desgaste dentario.

FACTORES CONTRIBUYENTES

- 5.1. FACTORES EXTRÍNSECOS
- 5.2. FACTORES INTRÍNSECOS
- 5.3. SALIVA
- 5.4. ANOMALÍAS CONGÉNITAS
- 5.5. PÉRDIDA DEL SOPORTE POSTERIOR
- 5.6. MATERIALES DENTALES ANTAGONISTAS
- 5.7. HÁBITOS PARAFUNCIONALES
- 5.8. BRUXISMO

5.1. Factores Extrínsecos (11-30):

-Dieta:

Es el factor extrínseco más común. En los niños la causa de erosión más citada son las bebidas ácidas, ya sea como jugo de fruta pura o bebidas carbonatadas con adición de ácidos orgánicos y fosfóricos. El ácido cítrico y el fosfórico son particularmente dañinos a los dientes porque pueden interactuar químicamente con el calcio (quelar calcio en hidroxyapatita formando citratos solubles). En estudios in vitro, algunas marcas de cerveza con valores bajos de pH han demostrado causar problemas de erosión dentaria.

En general, cualquier bebida o alimentos con contenidos ácidos o de naturaleza abrasiva tienen el potencial de producir pérdida del tejido dentario.

-Medicamentos:

Es importante en este punto mencionar la vitamina C masticable, que es de consumo frecuente sobre todo en los niños, la cual por su acidez puede atacar los tejidos dentarios.

Otros fármacos de cuidado son el ácido acetilsalicílico, tónicos de hierro y el ácido clorhídrico, el que deben tomar constantemente personas que padecen Hipoclorhidria (debe ser encapsulado).

-Factores laborales:

Aunque es menos común hoy en día debido a leyes laborales y prevención de riesgos, pero no por aquello descartarlo como posible factor etiológico, en industrias químicas y metalúrgicas podría producirse un ambiente ácido de trabajo que afectaría fundamentalmente la superficie vestibular de los dientes anteriores superiores e inferiores. (11)

Otro factor laboral que puede producir erosión dentaria es el de los catadores de vino, que pueden desarrollar una hipersensibilidad dentaria en dos años afectando la habilidad en ese trabajo (McIntyre JM, personal communication, Hong Kong, November 14, 1996).

-Factores Recreacionales:

En piscinas cloradas inadecuadamente, con un pH muy bajo pueden producirse "dientes de nadadores", con una erosión generalizada.

También los baños turcos o saunas que producen un ambiente muy seco que lleva a un mayor consumo de líquidos, los cuales si son ácidos pueden causar erosión generalizada.

5.2. Factores Intrínsecos (30)

-Reflujo gastroesofágico:

Los ácidos gástricos pueden alcanzar la cavidad oral en esta patología de involuntaria regurgitación, con la consiguiente erosión dentaria. Es una complicación común de problemas gastroesofágicos como la Hernia al Hiato o la úlcera gástrica. Además, los medicamentos usados para su tratamiento también pueden ser causa de desgaste dentario.

También puede ser una de las complicaciones en el alcoholismo crónico. Debido al bajo pH de los ácidos gástricos, la erosión que se produce por ellos es más severa que la observada debido a factores externos, pudiendo tener un claro patrón de desgaste, afectando no sólo las superficies palatinas de los dientes superiores sino también la oclusal y a veces vestibular de los molares.

-Bulimia (17):

Es un cuadro de Desorden en la alimentación que se caracteriza por episodios repetidos de alimentación ansiosa del paciente y posterior autoinducción al vómito. También presenta episodios de dietas estrictas y uso de laxantes y o diuréticos. Frecuentemente el tipo de alimentación que ingieren en sus ataques de ansiedad tiene alto contenido en azúcar y ácidos. Además, después del vómito la persona tiende a realizarse un vigoroso lavado de sus dientes, lo que puede llevar a una mayor pérdida de tejido duro dentario.

Todos estos factores, aunque principalmente el vómito, son los que producen Erosión Dentaria en los Bulímicos.

No todos los pacientes que vomitan tienen erosión; entre los bulímicos los factores que están asociados con la ocurrencia y severidad de la Erosión son:

La duración de la enfermedad

La frecuencia del vómito, y

La cantidad de saliva.

Los bulímicos generalmente no están concientes del daño que puede producir en sus dientes esta enfermedad, el cual es irreversible, y muchas veces ni siquiera lo notan. Aquí juega un rol importante la comunicación entre el dentista y el siquiatra que trata a estos pacientes, ya que el que diagnostique primero la enfermedad deberá derivar al paciente al otro profesional para un tratamiento integral. Durante el tratamiento también el dentista puede aconsejar al paciente enjuagar su boca con agua y usar antiácidos como forma de disminuir el daño que producen los ácidos del vómito en los dientes.

-Embarazo:

El vómito crónico es más o menos común durante el embarazo, sobre todo en los primeros meses.

También ciertas comidas muy aliñadas o ácidas pueden producir una regurgitación involuntaria persistente.

-Efectos colaterales de drogas:

Por ejemplo las drogas usadas en asma crónica y el sobre uso o abuso de drogas que irritan la mucosa gástrica.

5.3. Saliva

Capacidad de buffer y flujo : la saliva neutraliza los ácidos gástricos y externos que llegan a la boca y acortan el tiempo de exposición al daño que pudieran producir. También lubrica las superficies oclusales durante la masticación En pacientes con un flujo salival bajo, la acidez permanece alta, especialmente en la superficie de la lengua. Por lo tanto la erosión es más marcada en las superficies palatinas de los dientes anterosuperiores en donde la lengua se apoya (perimolysis) (17).

La Xerostomía (disminución del flujo salival) se puede producir por deshidratación, extirpación o irradiación de las glándulas salivales y por el uso de inhibidores del apetito, diuréticos, antidepressivos o anfetaminas.

5.4. Anomalías Congénitas

Amelogénesis Imperfecta:

Es un defecto hereditario del esmalte que aparece en una proporción de 1 / 14000 personas en la población general. Esta anomalía ha sido clasificada en tres tipos básicos: Hipoplasia, Hipomaduración e Hipocalcificación. Los tres tipos terminan en una pérdida de esmalte relativamente temprana y con una atrición más rápida de la estructura dentaria.

En la hipoplasia el esmalte tiene una dureza de $1/8$ a $1/4$ de la normal, en cambio el esmalte de hipomaduración tiene dureza normal pero es más dúctil, débil, blandengue que el normal y tiende a fracturarse de la dentina. En la hipocalcificación el esmalte tiene dureza normal pero es más desmenuzable y frecuentemente se pierde pronto después de la erupción.

Dentinogénesis Imperfecta:

Dentina opalescente hereditaria; ocurre en una proporción de 1 / 8.000 personas. Puede estar o no asociada con la enfermedad esquelética Osteogénesis Imperfecta. Se caracteriza por una translucidez ámbar de la dentina y por una débil unión entre el esmalte normal y la dentina afectada, el esmalte tiene la tendencia a descascararse y exponer la dentina relativamente suave y dejarla sujeta a una atrición rápida y extensa.

Estas son las anomalías congénitas más comunes que contribuyen al desgaste oclusal excesivo, pero hay otras hipoplasias de esmalte y dentina menos comunes que pueden resultar en una atrición dentaria temprana y marcada.

5.5. Pérdida del soporte Posterior

La pérdida de los contactos dentales posteriores estables en la posición intercuspal como también la pérdida de los dientes posteriores, aumentan el área de fuerza por unidad en la dentición remanente, lo que provoca un aumento en la rapidez del desgaste dental en los dientes remanentes.

La pérdida del soporte posterior también puede provocar un aumento de la carga en la función de las articulaciones temporomandibulares, un desplazamiento condilar distal lo que podría predisponer al paciente al desarrollo de alguna patología degenerativa del disco articular y también producir dolor en la región auricular.

Se produce un desplazamiento mandibular en el cierre y una hiperactividad de los músculos pterigoideos externos o laterales con el consiguiente desplazamiento condilar y el trastorno del complejo disco-cóndilo concomitante siendo una causa de la Disfunción Cráneo Mandibular (CDM). (2)

Sin embargo, en otro estudio (5) se establece que considerando la fisiología del sistema estomatognático, la deducción de que la pérdida de soporte

posterior aumentaría la sobrecarga en los dientes remanentes es ilógica, ya que desde el punto de vista fisiológico la cantidad de fuerza aplicada a cada diente es limitada por sus mecanismos propioceptivos de feedback, gatillados por los mecanorreceptores ubicados en la membrana periodontal.

Desde el punto de vista fisiológico, cada diente soportará una cierta cantidad de carga independientemente de cuantos otros dientes existan en las arcadas dentarias.

5.6. Desgaste producido por Materiales Restauradores Antagonistas(12-2)

Los materiales dentales con características de Dureza Superficial, es decir, la resistencia de dicha superficie a una deformación permanente o a la penetración de un indentador, mayor a la del Esmalte, pueden acelerar el proceso de desgaste dental fisiológico. Mientras mayor es la dureza del material restaurador, mayor es el desgaste del esmalte opuesto. La mayoría de las cerámicas tienen comparativamente mayor dureza superficial que el esmalte humano y las aleaciones, y entre éstas, las de oro son consideradas como el material restaurador ideal, exceptuando sus limitaciones estéticas, ya que son resistentes al desgaste y causan un desgaste mínimo en el esmalte opuesto.

Es frecuente ver en clínica que dientes cuyo antagonista es un diente restaurado con porcelana, presenten un desgaste de esmalte excesivo. Los estudios de laboratorio han apoyado la validez de estas observaciones clínicas (2). Los resultados de estos estudios han mostrado en general que las combinaciones de porcelana ocluyendo contra porcelana o cualquier otro material, incluyendo esmalte, muestran altos grados de desgaste. Los resultados también muestran que la porcelana áspera, sin pulir o no glaseada causa más desgaste que la porcelana pulida y glaseada. Sin embargo, una vez más encontramos estudios que ponen en duda "verdades asumidas por tanto tiempo en nuestra profesión; en una revisión bibliográfica, Won-suck Oh encontró estudios que sugieren que la dureza de un material por sí sola no es un predictor confiable de desgaste del esmalte opuesto, ya que sería influenciado además por factores ambientales como el potencial Z (medida del potencial eléctrico en la superficie) o el ambiente húmedo de la cavidad oral, encontrando resultados que indican que algunas cerámicas relativamente "blandas" causarían mayor abrasión que las más duras.

Aparte de la dureza superficial, otra característica de los materiales que influye en la capacidad de desgaste es la Resistencia friccional. Cuando dos cuerpos entran en contacto deslizándose uno contra otro, la resistencia al deslizamiento lateral depende del movimiento (que en el sistema masticatorio es en los tres planos del espacio), las propiedades (dureza) y forma (que en los dientes no es plana sino contorneada) de los materiales en contacto y del medio ambiente. También influyen en forma directamente proporcional la textura de la superficie (menor pulido), el área de contacto, velocidad del movimiento, aumentando el coeficiente de fricción y por ende el desgaste. Un medio acuoso entre ambas superficies puede producir un mayor acoplamiento entre ellas (capilaridad) lo que resulta en un mayor coeficiente de fricción. Además,

cuando 2 superficies tienen características iónicas o polares (vidrio o cerámica), la presencia de agua u otros líquidos polares aumenta el coeficiente de fricción. Cuando el material es no polar, como las resinas, el agua no tiene efecto o actúa como un agente lubricante.

Las cerámicas también son susceptibles de sufrir ataque ácido o alcalino en el medio oral, por lo que es importante controlar los hábitos dietéticos y problemas sistémicos de los pacientes.

La selección apropiada de los materiales restauradores es importante para mantener la función normal y la armonía oclusal.

Las cerámicas son usadas como la alternativa al oro por su mayor potencial estético; sin embargo su mayor limitación es su gran capacidad de abrasionar el esmalte.

En un esfuerzo por minimizar este daño abrasivo se han desarrollado nuevas cerámicas de baja fusión, que poseen baja dureza, menor concentración de cristales y estos son más pequeños (12).

5.7. Hábitos parafuncionales

Corresponden a actividades del sistema motor fuera de la actividad funcional. Esta última incluye la masticación, deglución y fonarticulación, en donde el accionar muscular está totalmente controlado, con un gasto mínimo de energía y un máximo rendimiento, minimizando los daños porque actúan los mecanismos reflejos.

La parafunción es diferente de la disfunción; la primera es un movimiento normal pero con una frecuencia anormal y la disfunción es un movimiento anormal.

La actividad parafuncional es una conducta motora o actividad muscular del Sistema Estomatognático que parece no tener un propósito funcional, y un hábito es una conducta adquirida por repetición de actos iguales u originada por tendencias instintivas (Pavlov).

Malos hábitos como rechinar los dientes, utilizar dientes como herramientas, morderse las uñas u objetos y la interpretación de instrumentos de viento y otras actividades originadas en el SNC, se transforman en manifestaciones automáticas e inconscientes.

Son características fisiológicas de las parafunciones los patrones de actividad motora sin objetivos funcionales, repetitivos e inconscientes. Ello implica el desarrollo de hiperactividad o tensión muscular isométrica mandibular y/o lingual con la consiguiente disminución del riego sanguíneo y de la eliminación de desechos, y la sobrecarga del sistema estomatognático. Otra característica es que presentan frecuencia, intensidad y duración variables.

Los factores etiológicos de las parafunciones son variables y tenemos:

Sistémicos, como trastornos gastrointestinales, alergias, fármacos y predisposición genética.

Sicológicos: distrés o aumento de la tensión emocional.

Ocupacionales: actividades de precisión, posturas inadecuadas, sujeción de objetos, enfermedades profesionales.

Oclusales: disarmonías de origen iatrogénico o traumático.

El Bruxismo tanto diurno como nocturno es el hábito parafuncional más relacionado con un desgaste severo de la dentadura. También se relacionan hábitos como masticar tabaco, fumar pipa, morder el lápiz y las uñas y el sujetar objetos entre los dientes. Es muy importante para descubrir cualquier mal hábito una buena interrogación al paciente y si es posible a familiares durante la primera etapa del examen.

5.8. BRUXISMO

El bruxismo, hábito parafuncional de apretar y rechinar los dientes, involuntaria e inconscientemente, en momentos que no corresponden a la masticación (23,5 horas al día), generalmente durante el dormir, asociado a poderosos movimientos mandibulares. Constituye uno de los más difíciles desafíos para la odontología restauradora, debido a que la dificultad para su resolución aumenta de acuerdo con la gravedad del desgaste dentario producido.

El término Bruxismo es derivado del francés "bruxomanie", y fue utilizado por primera vez por Marie y Ptielkieviez en 1907, pero previamente en 1901, Karolyi ya había hablado de esta entidad nosológica con el término de "neuralgia traumática". Frohman , en 1931 utiliza por primera vez el término Bruxismo para identificar un problema dentario desencadenado por el movimiento mandibular anormal.

El bruxismo es considerado una patología de común ocurrencia, pudiendo observarse en todas las edades y con prevalencia semejante en ambos sexos, y con un origen tan antiguo como el origen del hombre.

Desde principios del siglo pasado hasta nuestros días, el bruxismo ha ido adquiriendo un estudio más riguroso y científico. Según el Glosario de Términos Prostdonticos de 1994, se define como un "hábito oral consistente en movimientos espasmódicos involuntarios o rítmicos no funcionales que consisten en rechinamiento, apretamiento o frotamiento dentario o cualquier otro tipo de movimiento mandibular que pueda conducir a Trauma Oclusal ".

También se puede definir como el hábito de apretamiento o frotamiento de dientes, diurno o nocturno, con distintos grados de intensidad y persistencia en el tiempo, inconsciente y fuera de los movimientos funcionales (parafunción).

Es un trastorno neurofisiológico de los movimientos mandibulares que, de forma progresiva, destruye el tejido dentario.

Ramfjord y Ash, en 1971, lo clasifican en Bruxismo Céntrico o de apretamiento y Bruxismo Excéntrico o de rechinamiento, pudiendo presentarse en forma consciente (DIURNO) o inconsciente (NOCTURNO), y también la combinación de ambos.

Más recientemente otros autores han descrito que el bruxismo nocturno refleja un desorden del sueño (22) y lo han definido como una parasomnia y una actividad oral parafuncional caracterizada por actividad muscular tónica o fásica de la mandíbula que produce rechinar o apretamiento dentario durante el sueño.

ETIOLOGÍA

El mecanismo etiopatogénico exacto por el que se produce esta enfermedad o desorden todavía no ha podido establecerse de manera clara y aún es desconocido, siendo múltiples los factores que pueden afectar en mayor o menor medida.

Muchas teorías etiológicas han sido formuladas a través de los años, y aunque muchas de ellas son difíciles de confirmar o refutar debido al carácter controversial del desorden, la mayoría sugiere una multifactorial. Básicamente se pueden distinguir dos grupos de factores etiológicos (23):

- Periféricos (morfológicos) y
- Centrales (fisiológicos y psicológicos)

FACTORES MORFOLÓGICOS:

Hasta hace poco estos fueron considerados como los iniciales y perpetuantes más importantes en el bruxismo.

De estos, los factores oclusales, sobre todo los contactos que producen deslizamiento lateral en céntrica y las interferencias en balance, eran considerados los más perjudiciales.

Otros factores morfológicos o periféricos son anomalías tanto en la articulación temporomandibular como en la anatomía ósea de cualquier componente en la región orofacial (ejemplo: tamaño de los maxilares, asimetrías condilares, ancho bizigomático aumentado, etc.).

Pero fue el estudio de Rugh et al. (1984) el que hizo tambalear las teorías existentes al encontrar que "las interferencias oclusales causaban una significativa disminución de la actividad electromiográfica de los músculos masticadores en un 90% de los casos".

Otros estudios (Kardachi et al. 1978; Bailey & Rugh 1980) , mostraron que "el eliminar las interferencias en la oclusión y en la articulación no tiene influencia en el bruxismo". Más aún, no todo bruxómano tiene interferencias oclusales y no toda persona con interferencias es un bruxómano (Greene & Marbach,1982).

Se puede concluir que no existen pruebas que confirmen el rol de estos factores como causales del bruxismo.

FACTORES CENTRALES FISIOPATOLÓGICOS:

Son cada vez más los sugeridos como precipitantes del bruxismo (Bader y Lavigne, 2000; Lavigne & Manzini, 2000). Estos serían:

- Alteraciones del sueño
- Química cerebral alterada
- Uso de ciertos medicamentos y drogas ilícitas
- Hábito de fumar y consumo de alcohol
- Ciertas enfermedades y traumas
- Factores genéticos

Alteraciones del sueño:

Como el bruxismo ocurre principalmente durante el sueño, la fisiología de éste ha sido estudiada extensamente en búsqueda de su relación con la etiología del bruxismo. Aquí ha sido relacionado con un fenómeno del sueño llamado "Arousal Response" o "Sleep Arousal", que consiste en "un cambio repentino en la profundidad del sueño, durante el cual el individuo o llega a un estado de sueño más liviano o se despierta definitivamente" (Thorpy 1990). Este cambio está acompañado de:

Un completo movimiento del cuerpo (ejemplo: giros),
Aparición de Complejos K en el electroencefalograma.
Un aumento del ritmo cardíaco y cambios respiratorios
Vasoconstricción periférica y
ACTIVIDAD MUSCULAR AUMENTADA.

Un estudio de Malacuso et al. , 1998, mostró que en un 86% de los casos los episodios de bruxismo fueron relacionados con una arousal response. Por lo tanto el bruxismo puede ser clasificado como una Parasomnia: grupo de desórdenes del sueño que también incluyen sonambulismo, pesadillas , hablar dormido y enuresis (Thorpy 1990).

Química cerebral alterada:

Existen otros estudios que avalan la relación entre ciertas alteraciones en el sistema neurotransmisor central y la etiología del bruxismo (Lobbezzo et al. 1996,1997).

En el bruxismo existe un desbalance entre el recorrido aferente y eferente del Ganglio Basal (uno de los cinco núcleos que están implicados en la coordinación de los movimientos). Este desbalance es acompañado con alteraciones en la transmisión de potenciales de acción Dopamina dependientes, lo que produce movimientos desordenados como en la enfermedad de Parkinson.

Uso de medicamentos:

El abuso de Anfetaminas aumenta la concentración de dopamina facilitando su liberación.

El uso crónico (a largo plazo) de L-dopa por enfermos de Parkinson es conocido que produce bruxismo (Mager 1970).

También el uso crónico de neurolépticos por pacientes psiquiátricos hace aparecer bruxismo diurno en dichos pacientes (Micheli et al., 1993).

Otros Factores:

La nicotina estimula las actividades dopaminérgicas centrales lo que puede explicar que fumadores presentan bruxismo casi dos veces más que los no fumadores (Lavigne et al.,1997; Madrid et al.,1998). Además , los fumadores presentan 5 veces más episodios de bruxismo por noche que los no fumadores.

El alcohol, cuando se consume más de cuatro veces por día , puede llevar a bruxismo (Hartman, 1994).

El bruxismo ha sido descrito como parte integrante de un número de desórdenes neurológicos y psiquiátricos, y también en ciertos traumas (Lavigne & Montplaisir, 1995).

El factor hereditario, es decir, que el bruxismo sea genéticamente determinado aún no está claro. Un estudio de Hublin et al.,1998 deduce que en el bruxismo la herencia varía de un 39 a un 64%. Sin embargo, Michalowicz et al., 2000 nos dice que la herencia no tiene influencia en la etiología del bruxismo.

FACTORES PSICOLÓGICOS:

Ya en 1961 Ramfjord vio un rol de las tensiones neuróticas en la etiología del bruxismo, implicando el stress y la personalidad en ella por muchos años. Sin embargo, la contribución exacta de estos (y otros) factores psicológicos sigue siendo aún un tema de debate. El mayor problema reside en que es difícil hacer operacionales estos factores, con la consiguiente dificultad de investigación. No obstante, se han realizado variados estudios, basados fundamentalmente en cuestionarios. Olkinuora (1972) demostró que los bruxómanos pueden ser considerados "sin balance emocional" y que tienden a desarrollar más desórdenes psicósomáticos. Sus personalidades pueden ser consideradas como "perfeccionistas y con mayor tendencia a la ira y agresión"

Sin embargo, otros estudios como el de Pierce et al. (1995) y Goulet et al.(1993) demostraron que no existía una asociación significativa entre stress y bruxismo.

En resumen, el rol de los factores psicológicos en la etiología del bruxismo está lejos de ser claro. Peciara que este rol es poco significativo y difiere de un individuo a otro.

Algunos autores enfatizan la importancia de distinguir entre bruxismo diurno y nocturno, porque ambos tipos podrían tener diferente etiología (Ramfjord 1961; Glaros, 1981; Rugh & Harlan 1988). Sin embargo, la mayoría de los estudios actuales se refieren al bruxismo nocturno porque es más fácil de estudiar científicamente mediante polisomnografías y electromiografías.

En la última revisión bibliográfica respecto al bruxismo y su etiología realizada por Kato et al (22), se concluye lo siguiente:

- Los mecanismos responsables del origen del bruxismo permanecen poco claros a pesar de los numerosos estudios acerca del posible rol que podría jugar el sistema nervioso autónomo, los factores psicológicos como el stress , y los factores asociados con alteraciones del sueño como la denominada " Sleep Arousal " . Estos serían los factores etiológicos centrales, fisiológicos y psicológicos descritos por Lobbezzo et al. (23).
- La literatura dental a menudo ha enfatizado la importancia en la génesis del bruxismo de las influencias periféricas desde los dientes, tales como interferencias oclusales. Sin embargo, en esta última revisión sobre el bruxismo revela serias fallas o limitaciones en los estudios anteriores,

los que habían servido para asegurar la importancia de los factores periféricos en la etiología del bruxismo. Mas aun, los estímulos sensoriales periodontales (los cuales podrían ser las interferencias oclusales) son sólo uno de las muchas influencias periféricas potenciales en la función motora mandibular y en el sistema Sleep - wake . Por lo tanto concluyen que los factores oclusales no son de primera importancia en la génesis del bruxismo.

- Actualmente, la evidencia indica que las influencias periféricas tales como factores oclusales, la articulación témporomandibular, la anatomía ósea orofacial (por ejemplo: asimetrías, biotipos), son más probablemente factores secundarios más que primarios en la génesis del bruxismo nocturno.
- Otra implicancia clínica de importancia en este artículo es que las terapias oclusales (ejemplo férulas) deberían ser vistas como de gran utilidad en la reducción de las consecuencias indeseables del bruxismo tales como el desgaste dentario, el ruido del rechinar y el dolor, pero no como prevención del bruxismo en sí mismo.

Finalmente, un importante mensaje de las últimas publicaciones acerca del bruxismo es que en odontología necesitamos reconsiderar nuestro pensamiento en relación al rol de las influencias sensoriales periféricas en el bruxismo y adoptar una perspectiva más amplia que integre la oclusión junto con otros factores periféricos y centrales en su génesis y modulación. Una integración de todas las posibles causas del bruxismo es lo que se debe tener en mente, sobre todo cuando su verdadero mecanismo está aún bajo investigación.

DIAGNÓSTICO:

Los tres métodos más comunes para evaluar el bruxismo son (24):

- Cuestionarios individuales para el paciente
- Examen clínico oral
- Evaluación del sueño en laboratorios especializados.

Diversos estudios (Bowley, Stockstill & Pierce,1993; Rivera-Morales & McCall, 1995 ; Gallo et al., 1997) muestran que el método más confiable para el diagnóstico del bruxismo son aquellos basados en valoraciones electromiográficas realizados en los laboratorios de Sueño, pero su desventaja es que tienen una muy limitada utilidad en un examen diagnóstico típico.

La mayoría de las veces el diagnóstico del bruxismo está basado primero en el examen clínico individual, y luego cuestionando al paciente. No es común en la práctica diaria de nuestra profesión incluir un cuestionario que sea llenado por el paciente que busque identificar algunos síntomas del bruxismo, salvo que se realice un trabajo de investigación sobre el tema.

Existen algunos patrones de desgaste dentario que a menudo han sido considerados como signos de bruxismo y es importante valorarlos correctamente para el diagnóstico clínico, aunque bruxismo y desgaste dentario no son sinónimos. La atrición causada por bruxismo produce un patrón de desgaste reconocible con "facetas de desgaste altamente pulidas, facetas congruentes con las antagonistas, puentes entre facetas, ranuras, adelgazamiento y ahuecamiento de los bordes incisales de los dientes anteriores (Nadler, 1979) y en teoría pueden distinguirse del desgaste dentario producido por abrasión o erosión (Bartlett, Phillips & Smith, 1999).

No existe realmente confiabilidad en el diagnóstico clínico del bruxismo, primero que nada porque existe muy poco entrenamiento en la mayoría de los clínicos en relación a los signos producidos por el bruxismo y no se han establecido estándares en los patrones del desgaste dentario que sean ampliamente difundidos y aplicados con propósitos clínicos.

En segundo lugar, si clínicamente encontramos gran desgaste dentario o dolores musculares o faciales que podrían evidenciar la presencia del bruxismo, tendemos a cuestionar al paciente basándonos en nuestras reflexiones y muchas veces lo que él o ella relatan no es totalmente confiable, ya que puede estar influenciado por nuestros comentarios .

Otro factor que hace difícil el diagnóstico clínico del bruxismo es la subjetividad. Depende muchísimo de las características psicológicas la apreciación individual de cada paciente de su "conciencia" de bruxismo.

Por último, el bruxismo es una patología que no siempre es permanente sino que ha demostrado exhibir una variabilidad significativa en el tiempo (Rugh & Harlan, 1988 ; Yap, 1998) y el hallazgo clínico de desgaste dentario puede ser signo de un episodio pasado de bruxismo , ya que una vez perdido el tejido dentario no se recupera .

En suma, existe la necesidad de desarrollar estándares confiables para valorar correctamente el bruxismo en forma clínica. Mientras esto no ocurra y nos encontremos con pacientes con signos de destrucción o alteración en algún componente del sistema estomatognático, es conveniente tomar las medidas preventivas para preservar la salud del paciente.

TRATAMIENTO

Al desconocer su causa, difícilmente podemos pretender "tratar el bruxismo", pero nuestro accionar debe tender a frenar el daño, a la prevención de uno mayor y a realizar las maniobras que eliminarían todos los posibles roles causales del bruxismo.

Como control de los posibles factores psicológicos podríamos indicar tratamientos de Psicoterapia, Relajación y Yoga. (42). En casos de bruxómanos diurnos o concientes podemos intentar deprogramar el hábito mediante ejercicios Lengua-paladar.

También podemos indicar el uso de fármacos como ansiolíticos (Diazepam, Clorazepato dipotásico, Clonazepam) o relajantes musculares (Tetrazepam, Metocarbamol).

Es conveniente también actuar a nivel oclusal logrando con nuestra rehabilitación la estabilidad de este pilar, eliminando interferencias y logrando una oclusión al menos de tipo mutuamente protegida.

Por último, es altamente recomendable el uso de férulas oclusales, tanto al inicio del tratamiento como un método diagnóstico y de evaluación, como al término del mismo para lograr una protección tanto de nuestra rehabilitación como de los tejidos dentarios remanentes y una estabilidad del sistema estomatognático. Los tipos, confección, indicación y usos de estas férulas son desarrollados en un capítulo posterior de este trabajo.

1.6 CONSECUENCIAS DEL DESGASTE DENTARIO SEVERO

Podríamos encontrar una o más, aunque según la capacidad de reacción individual también es probable que ninguna, de las siguientes alteraciones en casos clínicos de desgaste dentario. Para esto es fundamental un diagnóstico integral.

Estéticas

Desgaste dentario y sensibilidad

Movilidad y/o fracturas dentarias, problemas periodontales

Alteración de las relaciones Intermaxilares

Disfunción Cráneo Mandibular

Pérdida de la Estabilidad Oclusal

Pérdida de la Guía Anterior

Contracturas y dolor muscular

Dolor de cabeza

Alteraciones del sueño

Dolor orofacial crónico

Erupción dentaria pasiva con/sin migración proceso dentoalveolar

6.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS DIENTES AFECTADOS POR DESGASTE SEVERO

Las características clínicas en los dientes afectados por erosión, abrasión y atrición tienen una descripción clásica, pero sabemos que es poco probable que dichas descripciones correspondan a un solo factor.

La Erosión presentará dientes con superficies blanquecinas, lisas y pulidas, perdiendo las características superficiales volviéndose más redondeados. La Atrición se asocia con un aplanamiento de las cúspides y los bordes incisales y facetas de desgaste localizadas en las superficies oclusales o palatinas.

Cuando ya existe exposición dentinaria, las características son determinadas por los factores causales, así, si es atricional la dentina tendrá igual cantidad o promedio de desgaste que el esmalte, siendo la forma de la faceta

determinada por el movimiento del diente antagonista. En cambio, en la erosión, la dentina se desgasta más rápidamente formando hoyos o cavernas que no se relacionan con el diente antagonista.

La apariencia clínica de las restauraciones también varía ya que los factores erosivos parecen no afectar las amalgamas ni composites en cambio si se ven comprometidos si existe atrición.

Ante un caso de desgaste dentario severo, el cual es imposible de clasificar en una de las patologías mencionadas y que generalmente es de larga data, podemos encontrar múltiples cambios en las características clínicas de los dientes, los cuales se producen para conservar la capacidad funcional a medida que el diente se va desgastando. Estos cambios pueden ser (40):

- aumento de la translucidez dentaria proximalmente e incisal

- dientes más amarillentos por mayor visibilidad dentinaria al desgastarse el esmalte.

- cámaras pulpares cercanas a oclusal a pesar de la formación de dentina secundaria.

- erupción pasiva por crecimiento del hueso alveolar, lo que permite una mantención de la DVO en un contacto funcional.

- también podemos encontrar lo contrario: reducción de la DVO y aumento del espacio libre

- La erupción pasiva, a diferencia de la erupción del desarrollo, no tiende a empujar al diente fuera del alvéolo y, a menos que exista enfermedad periodontal, el aparato de unión se remodela con el lento movimiento dentario dejando la línea mucogingival en su posición original y produciendo una zona ancha de encía adherida. La corona clínica se acorta.

- las raíces tienden a adelgazarse, por lo que la zona marginal es ocupada por algo más estrecho y los tejidos que cubren la raíz se vuelven más espesos. Estos cambios dan la apariencia de tejidos periodontales robustos.

- aposición de cemento en las superficies radiculares.

- remodelación del alvéolo y disminución en la profundidad del saco

Cambios oclusales: pueden ser muy variados dependiendo de la etiología y de la relación oclusal original.

- el desgaste puede ser generalizado o localizado a un o unos pocos dientes, así sólo aquellos dientes afectados sufren compensación.

- generalmente se pierde la anatomía cuspídea de los dientes posteriores, y las cúspides de soporte se desgastan más que las de balance.

- se pierde el concepto de mesa oclusal pequeña dado por la forma de las cúspides de soporte.

- pueden resultar dientes planos teniendo una relación de borde a borde.

- las cúspides de soporte no pueden mantener alejados los tejidos blandos: el paciente puede morderse la mejilla o la lengua

- cuando hay pérdida de la guía anterior, existe una tendencia al mayor desgaste en dientes posteriores

- hay tantas variaciones en los patrones individuales de desgaste como individuos hay.

6.2 ALTERACIÓN DE LAS RELACIONES INTERMAXILARES

En la actualidad todo tratamiento rehabilitador tiene como objetivo conseguir estabilidad o centricidad mandibular tridimensional, existiendo una armonía anatómica, biológica, fisiológica y biomecánica entre la oclusión, articulaciones temporomandibulares y la neuromusculatura, tanto en condiciones estáticas como dinámicas.

Siendo la mandíbula un hueso móvil, las relaciones entre los maxilares superior e inferior, o relaciones intermaxilares, se definen como las diferentes posiciones que adopta aquella con respecto al macizo cráneo facial, en los distintos planos del espacio. Dentro de estas posiciones existen algunas que son reproducibles, es decir podemos determinarlas, registrarlas y luego transferirlas a un simulador del sistema llamado Articulador lo cual facilita y perfecciona tanto nuestro diagnóstico como tratamiento.

En el plano vertical la posición que nos interesa reproducir es la Dimensión Vertical Oclusiva y en el horizontal, la Relación Céntrica Fisiológica.

La **Dimensión vertical oclusiva** es un concepto clínico y mide la distancia que existe entre la mandíbula y la maxila cuando los dientes están en contacto interoclusal, es decir es una relación estática. Es determinada por la distancia entre dos puntos arbitrarios y convencionalmente ubicados uno en la punta de la nariz y otro en el mentón, los que deben coincidir con la línea media.

La DVO es determinada inicialmente por la interacción del potencial de crecimiento genético de los tejidos craneofaciales, por la dinámica de la función neuromuscular durante el crecimiento y por factores ambientales. (26).

Según Moyers y Wainright La morfología cráneo facial, el crecimiento y la morfología dentaria son de gran importancia en la variabilidad de la oclusión dentaria, sobre todo a partir de los 12 años y Lavergne y Petrovic concuerdan en que existen tres factores de influencia en el desarrollo de la oclusión:

1. la cantidad de crecimiento tisular y celular
2. la ubicación espacial del esqueleto facial
3. la oclusión, ya que afecta el rango, cantidad y dirección del crecimiento mandibular.

Los factores ambientales también tienen un rol importante en el desarrollo de la dimensión vertical del esqueleto facial y finalmente en la DVO. La función del sistema respiratorio es muy importante en este punto y ha sido demostrado en numerosos estudios; la obstrucción de las vías respiratorias superiores causa cambios en los patrones de movimientos de los músculos masticadores los que a su vez preceden las adaptaciones esqueléticas faciales. En algunos sujetos, el retrognatismo mandibular, el aumento en la longitud facial, mordida abierta y el aumento en las sobremordidas vertical u horizontal, puede deberse a factores ambientales crónicos como obstrucción aérea por lo tanto el tratamiento debe ser directamente dirigido a eliminar o reducir este factor (Linder-Aronson).

Una vez que el crecimiento se ha completado y la DVO se ha establecido, su mantención se verá influenciada por la interacción de factores ambientales y la dinámica de la función neuromuscular durante toda nuestra vida, es decir, su

mantención depende o está determinada por la capacidad de adaptación del sistema biológico a las injurias o daños. Se pueden dar respuestas adaptativas en las ATM, el periodonto y en la oclusión dental, proceso conocido como HOMEOSTASIS.

La **Relación Céntrica Fisiológica** es una posición articular de referencia, reproducible y que es fisiológicamente la más adecuada para el paciente y clínicamente permite un manejo confiable del profesional.

Los cóndilos mandibulares se ubican en una posición medial, anterior y superior contra la vertiente posterior de la eminencia articular del temporal, con el disco articular interpuesto en su porción media.

Para mantener esta posición estable, además del disco interpuesto, debe haber cierta presión, dada por los músculos elevadores. Cuando están las 3 estructuras (ambas superficies con el disco) en dicha posición se da la relación de ganancia biomecánica llamada relación céntrica. Esta estabilidad está asegurada por los músculos, cuyo vector de fuerza resultante es pósterior anterior y de abajo hacia arriba.

Como características de la RC podemos decir que es una posición mandibular tridimensional, no tiene una dimensión vertical particular, es decir, es independiente de la abertura bucal del paciente (hasta un límite de 2.5cm), es inducida por los músculos, es estable, repetible y reproducible.

Como requisitos para lograr una RC podemos decir que debemos tener articulaciones sanas (libres de roce, de ruido y libremente móviles), los discos deben estar ubicados correctamente sobre los cóndilos, el complejo disco-cóndilo debe estar estabilizado contra la vertiente posterior de la eminencia articular, el polo condíleo medial debe estar abrazado por hueso y los músculos pterigoideos mediales deben estar relajados (si están hiperactivos, uno o ambos cóndilos van a estar fuera de la relación céntrica).

Para determinar clínicamente la relación céntrica debemos realizar una "manipulación no forzada" de la mandíbula y en un eje de bisagra intercondilar. También podemos inducir al paciente para que llegue a esta posición de relación céntrica mediante la utilización de diferentes dispositivos intraorales, tales como las láminas de Long, deprogramadores tipo JIG, planos oclusales, etc. Esto especialmente cuando tenemos cierto grado de hipertonicidad muscular, haciendo de esta forma que la manipulación mandibular sea más fácil.

El desgaste dentario severo puede tener como consecuencias alteración en las relaciones intermaxilares descritas, pudiendo producir pérdida de la DVO y cambios en la posición horizontal de la mandíbula alterando el equilibrio de las articulaciones temporomandibulares generándose patologías articulares como desórdenes internos u osteoartrosis. Sin embargo, no existen evidencias epidemiológicas que aseguren que el desgaste dentario severo esté necesariamente asociado con signos y síntomas de la ATM y además, no en todos los casos encontramos disminución de la DVO (32).

Es aquí donde cobra importancia el **diagnóstico** de las relaciones intermaxilares del paciente y para ello nos valemos de alguno de los distintos métodos de determinación de aquellas.

MÉTODOS DE DETERMINACIÓN DE LAS RELACIONES INTERMAXILARES

Dimensión vertical :

Su determinación no es un proceso preciso y el método utilizado para su determinación puede variar entre distintos profesionales.

Carl E. Misch (27) los subdivide en dos grupos, los que utilizan medios subjetivos y los medios objetivos. Dentro de los primeros tenemos el que determina la **posición postural** y luego le resta el espacio libre de inoclusión (fórmula $DVO = DVP - EL$) propuesta por Niswonger y el que utiliza técnicas basadas en el habla usando sonidos sibilantes, desarrolladas por Silverman y Pound.

La Dimensión Vertical POSTURAL es la altura del segmento inferior de la cara cuando la mandíbula está en su posición de postural (no de reposo) habitual. Esta posición postural es la posición mandibular básica desde la cual se inician y terminan todos los movimientos mandibulares funcionales.

La posición Postural es mantenida por la actividad tónica de los músculos masticadores (principalmente el músculo temporal) y es una relación de equilibrio entre los músculos elevadores y depresores (milohioideo y digástrico). En esta posición los músculos no muestran su menor actividad electromiográfica, por esta razón el término "reposo" ya no es utilizado.

La posición postural es altamente variable y puede ser influenciada por numerosos factores incluyendo la posición cráneo cervical, presencia o no de prótesis, por el habla y el stress (7).

Entre la dimensión vertical oclusiva y la dimensión vertical postural existe una diferencia que va en un rango de 2 a 4 mm (1 a 3 mm), llamado "espacio de inoclusión fisiológico" o **espacio libre de inoclusión**, que es la distancia que existe entre ambos maxilares cuando la mandíbula se encuentra en su posición postural y depende, entre otros factores, de la relación máxilo mandibular del paciente: En mesiooclusión el espacio es menor, los incisivos están en una relación de bis a bis o cercana a ella, y cuando la mandíbula está más retruida, el espacio es mayor (distooclusión), el resalte está aumentado y la guía anterior no funciona. Normalmente mide entre 2 a 4 mm, pero es altamente variable. Hay dos aspectos que hacen esta medición a veces incorrecta:

1. la cantidad de espacio libre es altamente variable en un mismo paciente, dependiendo de muchos factores como postura de la cabeza, estado emocional, presencia o ausencia de dientes, parafunciones y tiempo de registro.
2. La distancia interoclusal varía entre 3 a 10 mm de un paciente a otro, por lo tanto la distancia a restar es desconocida para un paciente específico.

La posición postural mandibular está determinada por mecanismos de control activos o nerviosos y pasivos o no nerviosos, siendo estos últimos la

propiedad viscoelástica de los músculos, el Espacio de Donders : espacio virtual que se genera en relación con el paladar duro por detrás del sello labial y hasta el sello entre el dorso de la lengua y el paladar blando; este espacio genera una presión negativa capaz de generar una fuerza de hasta 300 gr, funciona como ventosa; y por último la fuerza gravitacional en relación con las posiciones corporales.

Por ser la posición Postural y el espacio libre de inoclusión influenciados por varios factores es que Carl Misch recomienda que este método no sea usado como único o principal la determinación de la DVO (27).

Otro método subjetivo en la determinación de la DVO es el de Silverman , quien afirmó que cuando emitimos el fonema "S" debería existir una distancia de 2 mm entre los dientes. Más adelante, Pound desarrolló este concepto para la determinación y el registro de las relaciones intermaxilares verticales y horizontales. Aunque este concepto es exacto, no está relacionado con la DVO original del paciente: pacientes portadores de la misma prótesis por más de 14 años pueden presentar una pérdida de 10mm o más de su DVO original, y todavía son capaces de decir "Mississippi" . Si el habla estuviera relacionada con la DVO original, estos pacientes no deberían ser capaces de pronunciar la "S" porque sus dientes estarían separados más de 12mm. Al examinar pacientes con desórdenes témporomandibulares, pacientes en los que se ha realizado un aumento quirúrgico de la DVO y pacientes con atrofia severa de prótesis antiguas, podemos darnos cuenta que la DVO puede variar más de 20mm, y todavía la mayoría de ellos son capaces de hablar claramente.

Como medidas objetivas para medir la DVO tenemos los registros antropométricos, desde antiguo usadas por escultores y matemáticos, quienes seguían la "Proporción Áurea", la que más adelante fue especificada como 1.618 : 1 o Phi. Posteriormente, Leonardo Da Vinci en su libro "Estudios Anatómicos" contribuyó con muchas observaciones y dibujos de las proporciones faciales y del tercio inferior de la cara, las cuales él llamó "Divinas proporciones".

Una revisión de la literatura confirma que las medidas faciales pueden ser comparadas y ayudan a establecer la DVO original de cada paciente. Esta DVO original es a menudo similar a las siguientes medidas:

- La distancia horizontal entre las pupilas
- La distancia vertical de ángulo externo del ojo /la pupila con la comisura labial
- La distancia vertical de la ceja al ala de la nariz
- Del subnasion a la glabella
- La distancia de una comisura a la otra comisura labial (más frecuente en caucásicos)
- La distancia de la línea de la ceja a la línea del pelo (en sexo femenino según da Vinci)
- La distancia del ángulo externo de un ojo al ángulo interno del otro ojo (Según daVinci)
- La altura vertical de la oreja (Según daVinci)

- La distancia entre la punta del pulgar y la punta del dedo índice cuando estos se encuentran adosados (Según daVinci)
- Dos veces el largo de un ojo
- Dos veces la distancia entre el canto interno de ambos ojos
- La distancia entre el canto externo y la oreja(Según daVinci)

Estas medidas antropométricas tienen la ventaja de ser más objetivas y sirven como punto de partida en el proceso clínico de determinación, el cual es altamente recomendado sea hecho usando una combinación de métodos, tanto objetivos como subjetivos (27-44), ya que finalmente, ninguno de los métodos o técnicas propuestas han demostrado tener exactitud científica o ser superiores a otros.

La importancia del diagnóstico o valoración de la DVO del paciente radica en que se pueden dar dos situaciones que van a requerir de un enfoque terapéutico diferente (2-31-32).

Sabemos que el desgaste dentario es multifactorial y puede producirse en forma rápida, es decir en un corto período de tiempo, o ser un proceso de lenta y larga evolución. En el primer caso generalmente se produce una pérdida de la dimensión vertical por pérdida de sustancia y tendremos que recuperar, mediante la restauración de los dientes remanentes, la dimensión vertical perdida. Pero en el segundo de los casos se produce una erupción dentaria compensatoria que hace mantener el espacio de inoclusión fisiológico y la DVO, con el consiguiente problema para la rehabilitación.

En estos casos nos encontramos ante el problema de tener una corona clínica corta, insuficiente para realizar rehabilitación protésica por lo que se plantean dos caminos a seguir. El primero es alargar la corona clínica ya sea mediante cirugía periodontal o por medio de ortodoncia realizando una intrusión dentaria y la segunda alternativa para obtener ese espacio necesario es invadir el espacio de inoclusión fisiológico, es decir, producir un aumento de la DVO del paciente.

Cuando nos encontramos con la situación clínica de desgaste dentario severo y mantención de la DVO, es menos complejo y más conservador optar por el camino de aumentar la DVO, por lo que en la literatura se encuentran bastantes publicaciones con postulados a favor de esta opción y otras en contra (26,40) en cuanto a las posibles consecuencias negativas o no para el paciente.

VARIACIÓN DE LA DVO CON FINES TERAPÉUTICOS.

El rol de la DVO en la salud del sistema ha sido un tema muy controversial, sin embargo postulados científicamente comprobados aún son esperados por la comunidad odontológica, la cual confía su práctica en este tema fundamentalmente en conocimiento empírico, aunque se puede estar de acuerdo en que la aplicación de este "conocimiento empírico" ha permitido y continúa permitiendo alcanzar tratamientos exitosos. Después de todo, la DVO como otros aspectos cuantificables de un cuerpo o un sistema funcional, como

por ejemplo la presión sanguínea por peso, es poco probable que sean entidades rígidas, específicas y permanentes en el tiempo.

En un principio se postuló que la posición postural era fija y no cambiaba en el tiempo y que las restauraciones o prótesis que variaban esta posición producían secuelas patológicas, como por ejemplo en caso de una disminución de la DVO se producía desplazamiento posterior de los cóndilos, presión en tímpano, nervio auriculotemporal y trompa de Eustaquio lo que causaba dolor de cabeza, de los senos, oídos, tinitus, sensación de congestión en los oídos, lengua quemante y gusto metálico y sordera, síntomas conocidos como el Síndrome de Costen, ampliamente aceptado. Sin embargo, posteriormente en los años 40 fue invalidado por Zimmerman basado en hallazgos anatómicos y luego en 1959 por Schwartz en un estudio a 10 años en 2500 pacientes.

La hipótesis de Costen llevó a la rehabilitación de muchos pacientes a una DVO aumentada para tratar o prevenir este síndrome. Posteriormente aparecen diferentes escritos describiendo una serie de problemas presumiblemente causados por esta práctica de eliminar el "espacio libre". Ellos consistían en movilidad dentaria, reabsorción del hueso alveolar, trauma e intrusión dentario, fatiga, tensión excesiva en los músculos masticadores, rechinar y bruxismo, recesión y atrofia periodontal y dolor miofacial. Según algunos autores, esto se produciría porque "la musculatura tiende a recuperar su espacio interoclusal original e individual" y los llevó a plantearse dos hipótesis: 1º que la distancia interoclusal desde la posición postural es fija e invariable a través de la vida y 2º que la DVO aumentada más allá de la posición postural, produce hiperactividad muscular en un esfuerzo por reestablecer la distancia interoclusal previa con posibles secuelas en las ATMs, músculos masticadores, tejidos periodontales y dientes. Aunque en un principio ambas hipótesis parecieron ser confirmadas, estudios clínicos posteriores, entre ellos el de Tallgren en el 66 y el de Manns en el 83 (así como estudios de laboratorio con animales) demostraron la variabilidad tanto individual como de un paciente a otro de la posición postural el primero y el segundo que el aumento de la DVO no produce una hiperactividad muscular.

Rivera-Morales y Mohl (43) concluyen que la posición postural tiene un rango considerable de adaptabilidad a los aumentos de la dimensión vertical, aunque este rango de confort varía de un paciente a otro e incluso en un mismo paciente bajo diferentes circunstancias.

Finalmente, la revisión de un gran número de publicaciones en relación a este tema parece confirmar que un moderado aumento de la DVO con fines terapéuticos es factible sin producir daño en el sistema estomatognático, con la única condición de mantener una correcta estabilidad oclusal. Lo importante es determinar en cada paciente lo más exactamente posible a través del examen clínico y anamnesis su capacidad de adaptación y establecer una "hipótesis de trabajo" individual en relación al aumento de la DVO mediante un Tratamiento Transicional, es decir, un tiempo de prueba, adaptación y evaluación del impacto que esta nueva dimensión vertical tendría sobre el sistema biológico y en la que sería rehabilitado en forma definitiva.

Es importante agregar también en relación a este tema que la posición del complejo disco-condilar se mantiene en un amplio rango de DVO, como resultado, la DVO puede ser ligeramente modificada para los fines necesarios

(mejorar estética, por necesidades funcionales o de rehabilitación, ayudar a estabilizar prótesis totales, mejorar la dirección de las fuerzas sobre implantes) sin alterar la posición horizontal de la mandíbula, es decir manteniéndose en Relación Céntrica Fisiológica.

6.3 TRASTORNOS TÉMPOROMANDIBULARES, DISFUNCIÓN CRÁNEO MANDIBULAR (46-47)

Este trastorno ha recibido distintos nombres, en 1934 Costen describe este síndrome recibe su nombre. Posteriormente en 1959 se denomina "Síndrome disfunción alteraciones de la ATM". Finalmente se denominan Trastornos Temporomandibulares.

La disfunción cráneo mandibular involucra a todos los elementos del sistema estomatognático. Tienen alta prevalencia e incidencia y un alto costo social. A menudo sus síntomas y signos son omitidos por desconocimiento.

En la actualidad no se ha detectado una causa concreta universal de TTM. Todo lo que hoy se discute son teorías que tratan de explicar la asociación de diversos factores de DCM.

Existen 4 teorías etiopatogénicas:

1. Teoría estructural o del desplazamiento mecánico:
Por la pérdida de los dientes posteriores o cualquier alteración de la oclusión, se produce un desplazamiento mandibular con la consiguiente compresión en la articulación y el desplazamiento del cóndilo hacia distal y alteración del disco.
Se produce dolor en la región auricular por delante del pabellón auricular, ya que los dolores ubicados por detrás corresponden alteraciones en las estructuras óticas.
2. Funcional o miofuncional
Las desarmonías oclusales (contactos prematuros, interferencias, deslizamiento en céntrica) desencadenan hiperactividad muscular mandibular, fatiga y cambios en la posición oclusal de la mandíbula, alterando la programación neuromuscular y generando incoordinación y espasmo muscular.
Se ha encontrado correlación entre contactos unilaterales y deslizamiento mandibular asimétrico en céntrica con síntomas disfuncionales. La actividad muscular es mayor en el lado del contacto prematuro y éstos producen desarmonía y desincronización muscular.
3. Psicológica o psicofisiológica
Los factores psicológicos centrales, como la tensión emocional y dificultades sociales, serían los agentes etiológicos de la sintomatología mioarticular, por la hiperactividad muscular y mioespasmos.

Las desarmonías oclusales pueden actuar como factores perpetuantes. El sustento científico de esta teoría está basado en que el estrés puede producir fatiga y dolor muscular.

4. De la neurogénesis Central

Esta teoría propone un mecanismo fisiopatológico que incorpora las desarmonías oclusales y el estrés. El estrés genera alteración de la sensopercepción, en situaciones normales somos capaces de detectar partículas de 8 micrones y en situaciones de estrés, de 5 micrones, lo que genera hiperactividad.

La hiperactividad es un trastorno ideopático leve del SNC, caracterizado por un desequilibrio en el balance de los neurotransmisores en los ganglios basales. Existe una preponderancia dopaminérgica (aumento del tono muscular), y una hipofunción colinérgica y gabanérgica. Esto genera diskinesias: movimientos mandibulares no controlados, involuntarios. (la inyección de dopamina en cobayos produce apriete dentario).

Según esta teoría, la disfunción presenta una variación dinámica, pudiendo presentarse clínicamente en períodos estresantes, pero estaría habitualmente presente en forma inactiva (subclínica).

A manera de resumen podemos decir que no hay un factor etiológico claro de la DCM, es multifactorial. Existen factores contribuyentes que pueden predisponer a iniciar o perpetuar la DCM, algunos de estos factores son de riesgo, otros causales y algunos coincidentes con la disfunción o producto de ella.

Factores predisponentes:

- Discrepancias estructurales: mordida abierta, alteraciones anatómicas como una rama más grande que la otra, alteraciones en las relaciones biomecánicas del individuo que pueden ser genéticas, del desarrollo o iatrogénicas.
- Desbalances ortopédicos :
- alteración postural: cráneo, columna cervical, componente hiolaringeo.
- Inestabilidad oclusal: pérdida de dientes posteriores, desarmonías oclusales, falta de guía anterior.
- Inestabilidad articular: sobrecarga, sobrerotación, laxitud ligamentosa
- Inestabilidad mandibular: de las ATM o alteración dentaria.
- Factores conductuales
- Actitudes características
- Condiciones sistémicas: trastornos endocrinos, neurológicos (neurotransmisores), vasculares y nutricionales y/o metabólicas.

Factores desencadenantes:

Aquellas condiciones que producen el inicio de los síntomas, y están relacionadas a traumas o cargas adversas al sistema estomatognático.

- Traumas : - Macrotraumatismos: golpe directo, lesión de ligamento, sobre extensión: procedimientos odontológicos prolongados, extracciones de terceros molares.
 - Microtraumas: cargas sostenidas y repetitivas: parafunciones bucales: morderse las uñas, morder el lápiz.
- Distrés
- Factores ideopáticos

Factores perpetuantes:

Mantienen la disfunción y de este modo complican su manejo. Su identificación y tratamiento son parte del manejo de la CMD.

- varios factores predisponentes
- trastornos sociales y emocionales
- hábitos posturales y parafuncionales
- hiperactividad muscular : por el ciclo espasmo-dolor-espasmo
- desarmonías oclusales: son consideradas un factor predisponente o perpetuante, no como uno desencadenante.

El rol del bruxismo, en donde uno de los signos más frecuentemente encontrados es el desgaste dentario excesivo, en la predisposición, iniciación y perpetuación de los desórdenes temporomandibulares continúa siendo controversial. Son numerosos los autores que han realizado cuidadosos estudios en los cuales se ha encontrado y en otros no, una relación causa-efecto entre bruxismo y DCM.

Un último estudio encontrado en la bibliografía (46), del año 2002, concluye que se puede excluir el desgaste dentario excesivo como factor de riesgo para los trastornos temporomandibulares.

6.4 ALTERACIÓN DE LA ESTABILIDAD OCLUSAL

El término oclusión proviene del latín "occludere" que significa cerrar y se aplica para denominar a la relación de contacto entre dientes superiores e inferiores y corresponde al acto de cierre de ambos maxilares en sus respectivos arcos dentarios como resultado de la contracción sinérgica y coordinada de los distintos músculos masticadores. Por lo tanto oclusión es una relación estática, y llegamos a ella en masticación, deglución y hábitos parafuncionales. (6)

El concepto de estabilidad oclusal implica la ATM, la integridad de los músculos y ligamentos y las relaciones intermaxilares (relación esquelética y oclusión dental). "Existe estabilidad ortopédica cuando la posición intercuspal de los dientes está en armonía con la posición musculoesquelética estable de los cóndilos en la fosa". A medida que la discrepancia entre la posición ortopédica estable de las ATM y la máxima intercuspidad aumenta, hay un riesgo mayor de que ocurra desórdenes intracapsulares en las ATM. (Okenson).

El tipo de oclusión que ha demostrado un mejor comportamiento en cuanto a la estabilidad oclusal es la Mutuamente Protegida y se ha visto que en pacientes de edad avanzada con dentadura natural que han mantenido este tipo de oclusión presentan una atrición menor.

El propósito de la mutuamente protegida es una mutua protección entre los grupos dentarios anteriores y posteriores, manifestada por el contacto de los dientes posteriores en la posición de máxima intercuspidad, idealmente con una posición mandibular de relación céntrica, estando los anteriores ligeramente libres de contacto y en movimientos excéntricos, los anteriores, caninos e incisivos, desocluyen a los posteriores. El contacto de los dientes posteriores en la PMI (posición de máxima intercuspidad) debe ser simultáneo y de la misma intensidad a ambos lados y mucho más intenso que el de los anteriores. Esto asegura que los dientes posteriores reciban las fuerzas axiales. Los dientes anteriores tienen un leve contacto y en PMI manifiestan un resalte y un entrecruzamiento. Al hacer lateralidad debe existir desoclusión en el lado de no trabajo. En el contacto del lado de trabajo siempre debe estar el canino, solo o acompañado por los dientes posteriores. Si está solo, aparentemente es mejor, pero si hay reabsorción o desgaste incisal es mejor incluir a los posteriores. En protrusión, debe haber contacto de los caninos y los incisivos, no importa si solo los centrales.

Al perder su anatomía por el desgaste, los dientes están imposibilitados de mantener la estabilidad oclusal. Por esto la anatomía oclusal de todas las restauraciones debe ser cuidadosamente modelada para dar correctos contactos. Además, los materiales restauradores seleccionados deben ser de fácil manipulación para producir los contactos necesarios y deben poseer características de desgaste similares al esmalte o a las restauraciones antagonistas, lo que reduciría las posibilidades de diferente cantidad de desgaste entre diente y restauración aumentando la probabilidad de lograr la mantención de los contactos estables por más tiempo. Basados en este criterio, el oro es aún el material restaurador de mayor confiabilidad, mientras que las amalgamas permanecen como el material plástico de elección para los dientes posteriores. El uso de resinas compuestas (directas o indirectas) o porcelanas debe evitarse en la restauración de amplias áreas oclusales, especialmente con parafunciones o con guía anterior restringida. La dificultad de dar contactos estables y la dureza de superficie de estos materiales puede producir un desgaste de tejido aumentado en la arcada oponente.

Las características detalladas de la ubicación y tipo de contactos interdentarios se encuentra en muchos libros de oclusión, recomendando para su lectura y estudio el libro de Aníbal Alonso "Oclusión y Diagnóstico Oral" (48).

6.5 PÉRDIDA DE LA GUÍA ANTERIOR

La guía anterior es la influencia que tienen en los movimientos mandibulares los dientes anteriores, caninos e incisivos, cuya pendiente está influenciada por la sobremordida vertical y horizontal (over jet y over bite) de ellos. En una oclusión normal, la inclinación de la superficie lingual de los dientes anterosuperiores es el factor de la guía.

Cuando los dientes no están en contacto, los músculos y articulaciones témporomandibulares controlan los movimientos mandibulares. En el momento en que se produce el primer contacto dentario hasta que todos los dientes entran en contacto funcional, ellos juegan un rol progresivamente mayor en el control de los movimientos mandibulares. Los factores determinantes de la oclusión o que tienen influencia en el establecimiento de los contactos de los dientes posteriores son tres: ambas articulaciones temporomandibulares y la Guía Incisal, lo que implica que para que exista estabilidad del sistema, todos los factores relacionados deben funcionar en armonía.

Con el crecimiento y desarrollo, la guía incisal va adquiriendo una influencia definitiva en los contornos de la fosa glenoidea y en los patrones de movimiento de los cóndilos cuando los dientes están en función.

Debemos visualizar la influencia tripoidal de estos tres factores (cóndilos y guía anterior) y su gran importancia en la estabilización mandibular durante los movimientos excéntricos, lateralidades y protrusión. Se desprende que una guía anterior desfavorable o no existente, como ocurre en muchos casos de pacientes con dientes desgastados, puede producir movimientos anormales de los cóndilos que son potencialmente patológicos. La importancia de esta guía en la desoclusión ("la separación de la oclusión por la oclusión misma") necesaria para la protección de los dientes posteriores en una oclusión mutuamente protegida es grandísima y de allí la necesidad de reestablecerla en los tratamientos rehabilitadotes.

Algunos de los objetivos funcionales más importantes en una rehabilitación oral son:

1. Una oclusión Céntrica estática en armonía con una relación céntrica máxilo-mandibular .
2. Una distribución de la carga en oclusión céntrica sobre el mayor número de dientes.
3. Libertad de movimientos laterales y anteroposteriores en oclusión céntrica.
4. Eficiencia masticatoria que implica contactos uniformes y distribución de la carga en movimientos excéntricos coordinados con la guía incisal y los movimientos condilares, y
5. disminución del ancho vestibulo-lingual de las superficies oclusales de los dientes y una eliminación de los contactos en balance para reducir una potencial carga traumática en las estructuras dentarias.

1.7 PREVENCIÓN DEL DESGASTE DENTARIO (34-49)

La prevención del desgaste dentario no se da en igual medida que la de la caries, ya que ésta es considerada como una enfermedad que afectará de algún modo a la mayoría de las personas de este mundo durante su vida.

El desgaste dentario es un problema preventivo diferente y más complejo. Ha sido considerado hasta hace poco como un problema más individual que colectivo. Sin embargo, la alta prevalencia encontrada en algunos estudios, particularmente de erosión dentaria, hace pensar que al menos ha alcanzado el estatus de un problema dental más comunitariamente amplio en varios países. Pero es difícil predecir qué individuos serán afectados por lo que una real prevención es difícil de lograr.

Lo que ahora se puede hacer es apuntar a la limitación de un avance del desgaste dentario en individuos que ya lo presentan. Estrategias populares de prevención, como una modificación internacional en la composición de refrescos y campañas de educación para aumentar la conciencia popular sobre las causas del desgaste dentario, pueden ser posibles pero es poco probable que alcancen la amplia aceptación lograda en las estrategias preventivas de la caries.

Esto es debido en parte a que el grupo de mayor riesgo se encuentra entre adolescentes y adultos jóvenes quienes son más bien resistentes a los mensajes de los educadores de la salud, al menos cuando se trata de reducir algo que es parte de su estilo de vida.

Donde más se puede hacer es en personas con signos tempranos de desgaste dentario dando a conocer los factores de riesgo de ciertas medicinas y pacientes con bulimia. Para esto es fundamental la cooperación entre el dentista y otros profesionales de la salud.

Una prevención efectiva debe involucrar:

Educación del paciente

Diagnóstico temprano

Monitoreo y control de mayor desgaste dentario en el tiempo.

Consejos sobre dieta y técnica de cepillado

En caso de parafunciones, uso de planos estabilizadores

ESTRATEGIAS PREVENTIVAS:

La atrición y abrasión son problemas individuales pero la erosión tiene ciertas características, incluyendo su prevalencia y relación con la dieta, que hace de ésta un problema de algún modo similar a la caries, lo que ha llevado a un aumento en la investigación de posibles modos de prevenirla, mientras que las otras formas de desgaste dentario han recibido menos atención.

- Flúor

El flúor es el pilar en la prevención de caries por lo tanto fue natural considerarlo como un vehículo para prevenir la erosión dentaria. La literatura contiene informes contradictorios acerca de sus beneficios en prevención. Un número de estudios en animales e in vitro han mostrado que la adición de flúor

a bebidas potencialmente erosivas reduce dicho potencial. Sin embargo, otros estudios mostraron que el efecto protector del flúor agregado a refrescos es mínimo, lo que muestra que es necesario el desarrollo de nuevos estudios en este punto.

Se sabe que cepillarse los dientes justo después de beber una bebida erosiva produce un aumento en el desgaste dentario. El uso de flúor tópico parece proteger los dientes de este desgaste seguido a un ataque ácido. Por lo tanto, el flúor parece tener sólo un efecto protector o preventivo limitado.

-Modificación de los refrescos y bebidas.

Se ha estado realizando con resultados variados en los últimos años. La adición de lactato de calcio a la Coca-Cola, la bebida erosiva más internacional, ha demostrado reducir su potencial erosivo, pero esto no ha sido considerado por los fabricantes.

La modificación de bebidas tiene un considerable potencial en el combate contra la erosión pero aún son necesarios más estudios clínicos para convencer y crear conciencia en los fabricantes y en la población, ya que la modificación de la dieta es un área difícil de lograr. Por eso es importante insistir en aquellos pacientes con signos tempranos de desgaste dentario ayudarlos a modificar sus hábitos y beber este tipo de bebidas sólo durante las comidas.

También se ha escrito que consumir queso o productos lácteos después de beber refrescos erosivos promueve la remineralización del esmalte. Esto también puede ser útil en pacientes con reflujo o bulimia.

Las gomas de mascar que contienen carbamida (úrea), elevan el pH salival rápidamente, lo que puede reducir el efecto del ácido en la boca.

El beber con paja también reduce el potencial erosivo.

La Abrasión por el cepillado es mayor si el diente a sido expuesto recientemente a ácidos, por lo tanto se recomienda esperar al menos 60 minutos antes de cepillarse.

Del mismo modo, los enjuagatorios dentales con bajo pH no deben ser usados por períodos prolongados ni antes del cepillado.

Pastas remineralizadoras (Enamelon™) han demostrado ser más efectivas in vitro que las pastas fluoradas convencionales.

La Saliva es un muy importante factor de protección del ataque ácido. Aumentar el flujo salival y consecuentemente la capacidad buffer probablemente aumentará la protección contra la erosión y promoverá la remineralización. Para esto podemos recomendar desde el uso de goma de mascar sin azúcar, que contengan flúor o carbamida hasta preparados especiales para este fin como pastillas de Proflin™ y Xeroden™ (que además contiene flúor).

-Reflujo gástrico:

La sospecha de esta patología nos obliga a derivar al paciente para una mayor investigación. A menudo será a un gastroenterólogo para una gastroscopia y para la medición durante 24 horas del pH esofágico. Los medicamentos para reducir el reflujo gástrico y la producción de ácidos son los

antiácidos o drogas como omeprazolom (Loséc^{MR}) y ranitidina. Importante ver la existencia de hernia por lo que sería necesario una intervención quirúrgica.

El diagnóstico de desgaste dentario puede ser claro y fácil, no así el determinar los factores etiológicos envueltos. Si se sospecha de bulimia es necesario derivarlo al psiquiatra. Esto es a menudo difícil y depende en gran medida del rapport y confianza que el dentista a desarrollado con el paciente.

-Cambios en estilos de vida

Particularmente difíciles de lograr, especialmente en jóvenes. Beber con una paja, comer queso después de beber, tomar antiácidos, uso de flúor, cuidadosas instrucciones en técnica de cepillado, no son recomendaciones que gusten a los jóvenes, sin embargo, el dentista tiene la responsabilidad de informar al paciente del problema y sus consecuencias.

-Procedimientos Restauradores

Para prevenir mayor pérdida dentaria se han intentado procedimientos conservadores no invasivos. Los agentes adhesivos dentinarios han sido efectivos en la reducción de la sensibilidad y ofrecen protección para evitar una mayor disolución de la lesión erosiva.

La prevención de la Atrición y abrasión generalmente no es considerada hasta que el paciente tiene signos reales del problema. Pacientes con bruxismo necesitarán usar férulas oclusales, al menos en la noche y la corrección de la técnica de cepillado y uso de pastas menos abrasivas, junto con la eliminación del mal hábito que la provocó, ayudaran a evitar una mayor destrucción de tejido dentario en pacientes con abrasión.

Como conclusión podemos decir que en la prevención del desgaste dentario es fundamental nuestra labor informativa y educativa, incluso en pacientes que no presenten síntomas, para crear una conciencia del problema y la importancia de controlar los factores causales, así como de los controles dentales periódicos. Aquí es importante llevar un registro tanto en la ficha clínica como con modelos de la cantidad de desgaste dentario que puede presentar el paciente en un momento dado y su comparación con un registro futuro. Sólo así podremos evaluar la eficacia de nuestras medidas preventivas. Para ello debemos conocer una forma de medir esta cantidad de desgaste que sea lo más objetiva posible, fácil de realizar y aceptada y entendida por otros.

1.8 MANTENCIÓN EN PACIENTES CON TRATAMIENTO REHABILITADOR

Un régimen de mantención debiera incluir (34):

- Desarrollo de un programa individual con compromiso al principio del tratamiento
- Desarrollar un acercamiento de equipo profesionales para asegurar el cumplimiento
- Considerar a todos los pacientes de alto riesgo
- Confeccionar una placa protectora oclusal (férula) de uso nocturno después de la rehabilitación.
- Control de los factores causales: lo más difícil de lograr, ya que la naturaleza humana asegura que el paciente se compromete a cumplir la modificación de sus hábitos sólo por un tiempo, generalmente bajo la supervisión del dentista. Por esto los controles debieran ser a intervalos cortos, para mantener al paciente motivado. Además, es poco probable que todos los factores causales hayan sido diagnosticados y puedan ser controlados.

La sobrevida de las restauraciones ha sido ampliamente estudiada, siendo indicadas la caries secundaria y degradación marginal como las principales causas de fracaso, además de sensibilidad post operatoria, fractura y anatomía pobre (35).

El compromiso del paciente en la planificación del cuidado de la rehabilitación debe ser totalmente comprendido y asumido, y no debiera realizarse el tratamiento definitivo hasta completar un período de evaluación.

I.9 INDICES DE MEDICIÓN DEL DESGASTE DENTARIO

Para determinar el momento óptimo para comenzar la rehabilitación de una dentadura desgastada, uno primero debería ser capaz de hacer una medición confiable del desgaste dentario durante el examen clínico.

En la literatura se pueden encontrar muchos trabajos que pretenden desarrollar Índices de Medición del Desgaste dentario (ver página 43), aunque ninguno ha alcanzado una aceptación universal. Esto es debido en gran parte a que el Desgaste dentario tiene una variada etiología, una compleja relación entre edad y cantidad de desgaste (a veces es complejo diferenciar entre desgaste fisiológico y patológico) y una variada forma del mismo (18).

Conocer un Índice de Medición es importante en el manejo clínico de todos los pacientes, ya sea que consulten por problemas relacionados con desgaste dentario o no, para tener registros útiles tanto para estudios epidemiológicos como para evaluar en el tiempo las condiciones en relación al desgaste de los dientes cada paciente en particular. Así podremos evaluar la efectividad del tratamiento preventivo instaurado en nuestra planificación integral. Sería muy beneficioso, para futuros estudios estadísticos en relación al tema, que fuese parte de la rutina del examen clínico intraoral la inclusión de la medición del Desgaste Dentario con alguno de los índices más usados o prácticos.

Hasta ahora, la mayoría de los estudios sobre la severidad del desgaste dentario han sido realizados sobre modelos de estudio, sin embargo, un análisis así de indirecto tiene menor aplicación en la práctica clínica diaria, tanto por la obtención y clasificación de los modelos, el registro y almacenamiento y además por lo difícil sino imposible de lograr una identificación del grado de exposición de la dentina en ellos (34).

A continuación se describirán tres métodos para realizar la medición de los dientes desgastados, uno basado en la publicación de un estudio realizado con el objetivo de cuantificar y unificar criterios en la medición de desgaste dentario (3), y los otros dos están descritos en diferentes publicaciones (19, 28 y 47) en que relacionan el desgaste dentario con trastornos temporomandibulares, que no buscan estudiar el desgaste dentario en sí, por lo que son menos meticulosos que el anterior pero interesan por su simplicidad y fácil aplicación, pudiendo ser un buen punto de partida para facilitar al odontólogo general la formación del hábito de incluir esta medición en su examen clínico rutinario.

Índice de SMITH y KNIGHT 1984 (3)

Conocido como TWI por sus siglas en inglés (tooth wear index) , fue diseñado y presentado por dichos autores con el objetivo de ser usado en búsqueda de la etiología, prevención y manejo de los problemas de desgaste dentario, además de estudios epidemiológicos y monitoreo a largo plazo del desgaste de un paciente individual.

Pretende desarrollar a futuro una tabla en que se relacione el grado de desgaste y la edad del paciente, ya que es esta la combinación que define la severidad del desgaste dentario. Para ello propone niveles umbrales de desgaste y edad basado en la experiencia clínica y en algunos estudios anteriores relacionados con el tema. Esta relación no está desarrollada aún, pero de todas maneras es importante conocerlo ya que es bastante minucioso, completo y rápido de hacer, se realiza directamente en boca, no sobre modelos y es mencionado en varias otras publicaciones relacionadas con el tema de desgaste dentario.

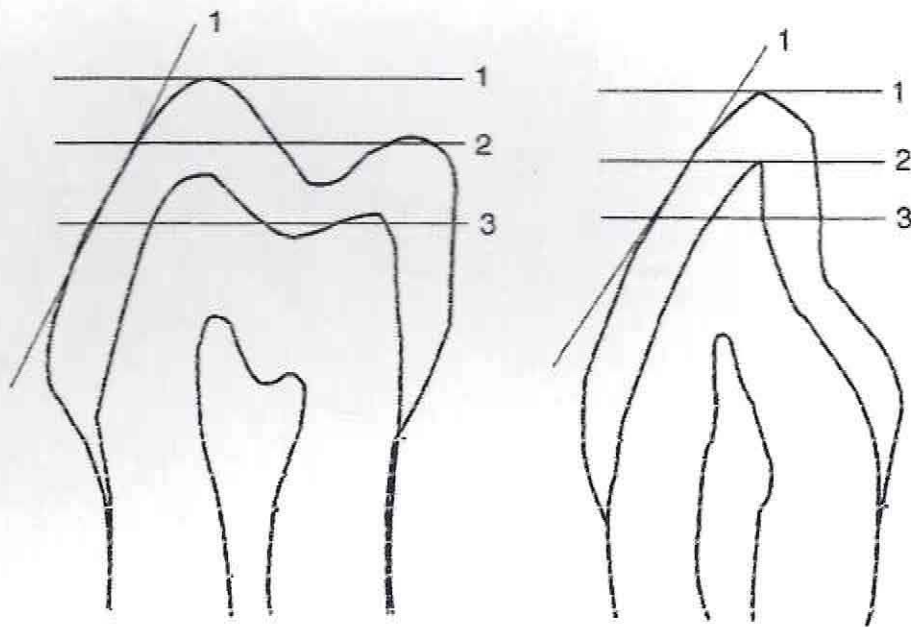
CARACTERÍSTICAS:

- está basado en algunos aspectos de índices previos.
- cada superficie dentaria susceptible de desgaste es valorada por un examen visual.
- se realizan registros separados de la superficie cervical, vestibular, lingual o palatina y la oclusal o incisal. El efecto del desgaste dentario en las superficies oclusal e incisal no es igual por lo que se usan diferentes criterios. La superficie cervical es registrada separadamente pues puede presentar abstracción, que no está asociada con el desgaste de la superficie vestibular por su diferente etiología. Las superficies proximales no se registran.
- el número total de superficies posibles de registrar es por lo tanto de 4 por diente, por 32 dientes da un total de 128 por paciente.
- superficies ampliamente restauradas y dientes perdidos no se registran.
- a pesar del gran número de superficies, la valoración de cada una es rápida y el registro completo es hecho en menos de 5 minutos, incluyendo el tiempo necesario para limpiar los dientes para valorarlos visualmente.
- el índice está registrado en una carta especial y puede ser guardado en un registro computacional.
- debido a la cantidad de información obtenida , y para la comparación según cada grupo etario, el máximo uso de este índice para estudios epidemiológicos u otros propósitos, no es factible sin asistencia computacional, excepto aquellos registros de pacientes individuales con propósitos de evaluación y control.
- el índice puede ser registrado tanto clínicamente como por fotografías.
- también es propuesto una tabla de valores de el máximo desgaste aceptable para cada década de edad. La comparación de estos con los valores obtenidos en el registro individual del paciente muestra la extensión y distribución del desgaste dentario "patológico" de ese paciente.
- se pueden realizar variados cálculos con este índice y producir perfiles de la distribución del desgaste en un paciente en particular, grupos específicos de pacientes con una etiología común conocida y para otros grupos de población.
- los detalles del Índice de desgaste dentario (TWI) son los siguientes:

valor	superficie	criterio
0	B/L/O/I C	Sin pérdida de las características superficiales del esmalte. Sin cambio en el contorno.
1	B/L/O/I C	Pérdida de las características superficiales del esmalte. Mínima pérdida de contorno.
2	B/L/O I C	Pérdida de esmalte expone dentina en $\frac{1}{2}$ de la corona. Pérdida de esmalte en $\frac{1}{2}$ de la corona. Defectos en $\frac{1}{2}$ de la corona.
3	B/L/O I	Pérdida de esmalte expone dentina en $\frac{1}{2}$ de la corona. Pérdida de esmalte en $\frac{1}{2}$ de la corona pero sin defectos.

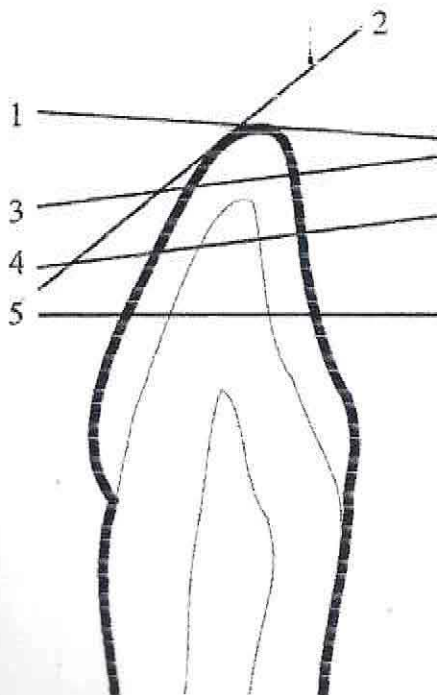
5 = pérdida total del contorno y exposición dentinaria (exposición dentinaria sobre la mitad de la corona normal del diente)

5 = pérdida total del contorno y exposición dentinaria bajo la mitad de la corona dentaria original)



- 0 = Sin desgaste dentario visible
- 1 = Mínimo desgaste en punta cuspídea a superficies oclusales
- 2 = Noticeable flattening of cusps or incisal edges or grooves
- 3 = pérdida total del contorno y exposición dentinaria

Mike et al. (28) modifica el índice de Pullinger y Seligman asignando cinco valores de severidad de la siguiente manera :



- 0 = No hay desgaste dentario visible
- 1 = desgaste mínimo de las puntas cuspídeas o bordes incisales (sólo esmalte).
- 2 = facetas paralelas a los planos de contorno normales (sólo en esmalte)
- 3 = noticeable flattening of cusp or incisal edges (solo en esmalte)
- 4 = pérdida total del contorno y exposición dentinaria (exposición dentinaria sobre la mitad de la corona normal del diente)
- 5 = pérdida total del contorno y exposición dentinaria bajo la mitad de la corona dentaria original)

RESUMEN DE LOS INDICES DE MEDICIÓN DE DESGASTE DENTARIO PUBLICADOS EN LA LITERATURA (18):

Índice	Atrición Abrasión erosión	Medición basada en:	Sitio de medición:	Medida de desgaste:	Desarrollado con fines:
Eccles	Erosión	Examen clínico o Rx	Superficie dentaria	1-3	Clínicos
Smith and Knight	Erosión, abrasión y atrición	Examen clínico o Rx	Superficie dentaria	0-4	Investigación epidemiológica y clínica
Woda et al.	Abrasión	Modelos de estudio	Diente completo	1-4 anteriores 1-5 post	Estudios teóricos
Oilo et al.	Desgaste oclusal	Examen clínico	Diente completo	x5 categorías	Clínicos
Fa-llan et al.	Erosión cervical	Examen clínico	Superficie dentaria	x3 categorías	No especificado
Eldfeldt et al.	Desgaste oclusal e incisal	Examen clínico, Rx y modelos	Diente completo	0-3	Clínico y epidemiológico
Johansson et al.	Desgaste oclusal e incisal	Modelos de estudio y cuestionario	Diente completo	1-4 más 1-3% de cambio	Clínico
Knight et al.	Desgaste oclusal e incisal	Modelos de estudio	Diente completo	0-3	Investigación

[18] "The development of a new index for measurement of incisal/occlusal tooth wear" S.M. Hooper, N Meredith .
Journal of Oral Rehabilitation 2004 – 31; 206-212

1.10 FÉRULAS OCLUSALES (31-45)

Son dispositivos removibles intraorales que cubren alguna o toda la superficie oclusal de los dientes ya sea en el arco maxilar o en el mandibular, utilizados con fines terapéuticos o preventivos según cada situación particular.

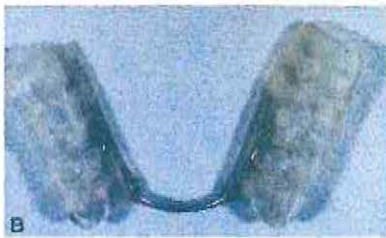
La terapia con férulas oclusales puede ser definida como el arte y ciencia de establecer una armonía neuromuscular en el sistema estomatognático y crear

una desventaja mecánica a las fuerzas parafuncionales con dispositivos removibles. Una férula construida apropiadamente entrega una relación armoniosa entre los músculos masticadores, discos articulares, articulaciones, huesos, dientes y tendones.

TIPOS DE FÉRULAS

Se han desarrollado muchos tipos de férulas. Estas pueden ser permisivas o de estabilización o no-permisivas o de reposicionamiento.. Una férula permisiva permite el libre movimiento de los dientes sobre la superficie de la férula lo que a su vez permite al cóndilo y el disco funcionar anatómicamente. Una férula no-permisiva posee un tope (rampa) o indentaciones que posicionan la mandíbula en una posición de tratamiento y la aseguran allí.

Existen férulas de cobertura total o parcial, maxilares o mandibulares, y pueden ser confeccionadas en varios materiales, aunque el material de elección es el acrílico de termopolimerización. Es un material que puede ajustarse fácilmente y de una duración aceptable para ser usado como protector de la oclusión, aunque en pacientes bruxómanos puede ser desgastado con más rapidez.



Las férulas de cobertura parcial, ya sea del sector anterior o posterior, sólo deben usarse con fines diagnósticos y por un corto período de tiempo, ya que su uso prolongado producirá una sobre erupción de los dientes opuestos creando una maloclusión iatrogénica. Dahi Bjorn et al, ("An alternative treatment in cases with advanced localized attrition" Journal of Oral Rehabilitation, July 1975; vol 2, issue 3 pág.209) usaron una férula oclusal parcial anterior de cromo cobalto para generar el espacio necesario para restaurar los dientes anteriores de una joven de 18 años severamente desgastados. Estudios posteriores usando esta técnica han mostrado que se obtiene el espacio ya sea por extrusión de los dientes posteriores (60%) o por intrusión de los anteriores (40%). Esta técnica ha aumentado su popularidad usándose por clínicos en diferentes situaciones (40).

Con una férula maxilar y una mandibular conseguimos los mismos requisitos de cobertura total, estabilidad posterior, guía anterior y material de construcción por lo pueden ser usadas indistintamente. Sólo podemos decir que es más fácil lograr una oclusión ideal en una férula maxilar en Clases I y II, y en clases III es más fácil con una mandibular, la cual también es más cómoda de usar durante el día por ser menos notoria e interferir menos con el habla.

FUNCIONES:

1- **Relajación Muscular:** está bien documentado que las interferencias oclusales producen hiperactividad de los músculos elevadores y que la eliminación de éstas mediante una apropiada guía anterior reduce significativamente dicha hiperactividad.

Una férula con contactos de igual intensidad en todos los dientes y con una desoclusión inmediata en todos los movimientos por una guía dentaria y condilar, relajará los músculos elevadores y posicionadores de la mandíbula. La armonía neuromuscular que se produce otorga al sistema una óptima función.

Un músculo fatigado por una constante hiperactividad puede presentar dolor, el cual generalmente desaparece con el uso de las férulas.

La efectividad de la terapia oclusal en la reducción de los índices de dolor y disminución de la hiperactividad muscular esta bien documentada.

2-Ubicar el Cóndilo en Relación Céntrica: la Relación Céntrica es la óptima posición para la articulación, discos y músculos y es la posición fundamental en la terapia oclusal excepto en situaciones donde la inflamación de las articulaciones hace esta posición poco confortable. En estos casos se puede posicionar el cóndilo anterior e inferiormente mediante una férula y usarla hasta que la inflamación desaparezca (aproximadamente 7 días) y reubicar la mandíbula en relación céntrica antes de que se produzcan cambios permanentes en los músculos, disco o tejidos de soporte.

3. Elemento de diagnóstico: la terapia con férulas puede ser una importante herramienta de diagnóstico para determinar patrones de desgaste, hábitos de bruxismo y en desórdenes témporomandibulares.

Patrones de desgaste presentes en la férula pueden ser traspasados a la dentición natural sin la férula puesta y determinar el patrón de movimiento mandibular.

La información obtenida de los patrones de desgaste de las férulas ayuda a determinar la configuración oclusal, altura y forma de las cúspides, angulaciones guías, cargas axiales y la zona neutra.

También puede evaluarse en parte la condición anatómica y fisiológica de las articulaciones. Si un paciente presenta una rápida mejoría en los síntomas con el uso de una férula, puede indicar que el desorden es neuromuscular; si los síntomas empeoran con el uso de una férula permisiva, puede indicar un desorden interno (disco) o un error en el diagnóstico inicial. Aunque tiene limitaciones, puede ser una pieza importante en el diagnóstico cuando es combinado con una buena historia y examen clínicos.

4-Prevención de pérdida de tejido dentario, protección de dientes y estructuras asociadas en Bruxismo: ha sido demostrado que el uso de férulas no detiene el bruxismo pero si reduce la actividad parafuncional mientras es usada (al ser retirada la actividad muscular recupera sus niveles aumentados) y evita el desgaste o pérdida de tejido dentario, ya que lo que se desgasta es la férula.

Pacientes propensos al bruxismo nocturno debieran usar férulas oclusales durante la noche en forma rutinaria. El bruxismo puede ser continuamente evaluado observando las facetas de desgaste presentes en la férula.



Piper recomienda en bruxómanos crónicos y con dolor muscular al despertar, el uso de una férula oclusal estabilizada en relación céntrica, con un

grosor de 12 a 15mm de borde incisal a borde incisal para disminuir la fuerza de mordida.

Mi experiencia personal es que esta férula es muy mal tolerada por los pacientes.

5-Atenuar la propiocepción del ligamento periodontal: las fibras propioceptivas del ligamento periodontal envían mensajes nerviosos al sistema nervioso central indicando la cantidad de fuerza en un diente en particular pudiendo gatillar patrones musculares para proteger los dientes de una sobrecarga. Una férula puede equilibrar la propiocepción e incluso disminuirla para aliviar su producción. Hellsing ha demostrado experimentalmente como inmediatamente al contacto dentario el músculo cambia y que el feedback aferente periodontal debe ser responsable de esta rápida adaptación.

Esto ayuda a aclarar por qué los dientes deben mantenerse en equilibrio con el complejo disco cóndilo para mantener la armonía neuromuscular en la musculatura asociada.

6-Reducir niveles de hipoxia celular: en pacientes con desplazamiento del disco articular, el uso de férulas estabilizadoras planas ha demostrado evitar o disminuir la sobrecompresión en el espacio articular superior.

7-Manejo de las disfunciones mandibulares: la efectividad en la reducción del dolor presente en las disfunciones mandibulares usando férulas oclusales ha sido demostrada en muchos estudios y se han planteado varias teorías para explicar el mecanismo envuelto, aunque está claro que no tienen un efecto terapéutico. Una de las más comunes es que al disminuir la actividad muscular se reducirán los desechos metabólicos por lo tanto la posibilidad de espasmos y dolor muscular. Es importante recordar que en la etiología de las disfunciones mandibulares no ha sido demostrada la inestabilidad oclusal, por lo que es aconsejable sólo realizar terapias oclusales reversibles en dichos pacientes (uso de férulas y no ajuste oclusal) .

8- Estabilización previa al tratamiento definitivo (preparación bioestática): cuando es necesario determinar y registrar la posición articular de relación céntrica para el diagnóstico y la rehabilitación, debido a la inestabilidad oclusal en máxima intercuspidad, es esencial que el sistema masticatorio del paciente esté libre de disfunción, ya sean desórdenes internos o disfunción muscular extracapsular.

En aquellos casos en que debemos reorganizar la oclusión o simplemente organizarla porque se ha perdido la dimensión vertical, es esencial asegurarnos de encontrar la relación intermaxilar más estable y fisiológica (RC) antes de realizar los procedimientos restauradores definitivos que son irreversibles. Esto se puede lograr usando previamente férulas oclusales durante un tiempo que puede ir desde 2 a 3 semanas hasta algunos meses.

9-Creación de espacio necesario para restaurar dientes anteriores desgastados: ocurre con cierta frecuencia que en pacientes con dientes anteriores desgastados la RC parece coincidir con la posición de máxima intercuspidad,

dando como resultado la imposibilidad de restaurarlos correctamente por la falta de espacio para el material restaurador.

Con el uso de una férula oclusal, generalmente la mandíbula se reposiciona a la real RC de dicho paciente, en una posición más posterior, lo que crea el espacio que permite el tratamiento restaurador. Es la fuerte programación neuromuscular la que impide determinar la RC con facilidad, necesiéndose un período de desprogramación muscular.

10-Protección del tratamiento restaurador ante parafunciones: Muy probablemente el paciente seguirá bruxando después del tratamiento definitivo, por lo que es aconsejable el uso de una férula post tratamiento para protegerlo. Esto debería ser conocido por el paciente antes del inicio del tratamiento.

CARACTERÍSTICAS DE LAS FÉRULAS DE ESTABILIZACIÓN TIPO MICHIGAN

Descrita originalmente por Ramjford y Ash, es de cobertura total maxilar, de acrílico de termo polimerización que otorga en el cierre una desoclusión anterior y una superficie plana posterior donde se producen contactos dentarios posteriores estables, simultáneos y de igual intensidad, idealmente en una posición mandibular de relación céntrica, y en las excursiones mandibulares provee una desoclusión inmediata de los posteriores con una suave guía anterior para la protrusión y canina para los movimientos laterales, pudiendo también ser el canino que guíe ambos movimientos.



Deben estables, tener retención y una estética aceptable. La extensión de la férula por lingual y vestibular depende de la necesidad de retención según el tamaño y forma de los dientes. Mientras más delgada y corta es por lingual, mayor es la aceptación del paciente, más facilidad para hablar y la lengua tendrá una postura más confortable. Por vestibular debe ser de un grosor suficiente para darle resistencia pero no exagerado.

MONITOREO DE LA FÉRULA

Si es usada sólo como un protector nocturno de los dientes o restauraciones, se recomienda el control del paciente a los 7 días para controlar si su oclusión se mantiene estable o es necesario hacer algún ajuste. Después de esto debe chequearse en los controles de rutina.

Si la férula es usada para tratamiento de disfunción mandibular debe controlarse semanalmente por el tiempo que sea necesario para lograr la

posición mandibular estable (RC), lo que se logra cuando los contactos marcados en la férula se mantienen estables en las dos últimas sesiones. El tiempo necesario para que esto ocurra puede variar desde un par de semanas hasta varios meses.

Si se indicó el uso de férula para estabilizar la mandíbula previo a planificación del tratamiento definitivo (estabilización del sistema antes de la rehabilitación, preparación bioestática), luego de lograr la estabilización mandibular en la férula debe realizarse una exacta articulación de los modelos de diagnóstico en la nueva posición mandibular , lo cual será usado para planificar y "ensayar" los procedimientos restauradores , lo que generalmente requiere de la confección de un Encerado Diagnóstico.

1.11 HOMEOSTASIS (25)

Son los diferentes mecanismos fisiológicos de adaptación que permiten mantener o restaurar el estado fisiológico. No son ilimitados y son mayores cuando niños. Estos mecanismos mantienen el estado fisiológico entre la capacidad de adaptación y la exigencia funcional. Es un equilibrio dinámico.

Debemos lograr que los pacientes trabajen en un rango de normalidad, de tal manera que no se trabaje sobre la exigencia funcional para no poner a prueba al máximo la capacidad adaptativa. Ésta depende de:

- Condición estructural: esta afecta la función, por lo tanto su capacidad de adaptación es menor.
- Estado de salud general de la persona general.
- Nutrición: los malos hábitos alimenticios acarrear muchas alteraciones.
- Tolerancia: capacidad de adaptación individual.

En la mayoría de los casos son los tejidos blandos de las ATM y el ligamento periodontal los que primero responden a los micro y macro traumas agudos. Los fluidos de los compartimentos dentro de la matriz extracelular rápidamente cambian en respuesta a las variaciones en los patrones de tensión.

En las ATM la primera respuesta a las fuerzas compresivas es un cambio en los fluidos dentro de los tejidos discales y retrodiscales. Una vez que la fuerza es eliminada los fluidos volverán a su posición original y se mantiene la morfología de los tejidos. Sin embargo, tensiones prolongadas producirán en dichos tejidos una alteración de la arquitectura de las proteínas colágenas y no-colágenas y finalmente un cambio en la morfología fisular. Tensiones más allá de la capacidad de adaptación de los tejidos blandos resultarán en cambios morfológicos adaptativos en el cartilago y hueso que pueden ser aparentes radiográficamente, y también degeneración, pérdida del soporte vertical y cambios estructurales que tienen el potencial de impactar la DVO.

II PLANIFICACIÓN DE LA REHABILITACIÓN

En este capítulo veremos como enfrentar conceptualmente la casuística de los pacientes con atrición severa, como planificar el tratamiento del caso al que nos enfrentamos y como deberemos realizar la sistematización específica según el tratamiento seleccionado entre las distintas alternativas rehabilitadoras existentes.

Recordemos que existen casos en que el desgaste puede ser puramente fisiológico o no tener necesidad de tratamiento. Esto será definido luego del diagnóstico y sólo se planificarán maniobras preventivas y controles evaluativos del posible progreso de la atrición.

1. CONCEPTO TERAPÉUTICO

¿Cómo debo actuar? ¿En cual filosofía de tratamiento debo apoyarme?

2. PLANIFICACIÓN

- Examen – Diagnóstico – Pronóstico
- Normalizar el Sistema Estomatognático.

3. TRATAMIENTO PROPIAMENTE TAL

- Alternativas rehabilitadoras protésicas
- Sistematización del tratamiento protésico seleccionado.

II . 1. CONCEPTO TERAPÉUTICO

La rehabilitación oral de un paciente que presenta gran pérdida de sustancia de las superficies oclusales e incisales, tendrá mayor o menor complejidad dependiendo de los aspectos disfuncionales que se encuentren asociados al desgaste dentario en el sistema estomatognático (SE) y que, como consecuencia, hubiesen producido alteración de la relación intermaxilar normal.

Como fue descrito en el capítulo anterior, acerca de sus bases etiopatogénicas, el desgaste dentario relacionado con el bruxismo conduce en mayor o menor grado a situaciones de discrepancia con la normalidad u **ortofunción** del sistema gnático.

Aún cuando el sistema no presente un grado de disfunción con limitaciones objetivas, debemos considerar que estamos ante una casuística de alta complejidad y de gran responsabilidad frente al diagnóstico, tratamiento y prevención. Obviamente, si no se encuentra presente un estado de disfunción, a pesar de existir discrepancias con la normalidad (homeostasis o adaptación), nuestra primera responsabilidad es PREVENIR que esta ocurra.

Así, la planificación del tratamiento rehabilitador en pacientes con gran desgaste dentario y alteración de las relaciones intermaxilares, tiene las siguientes características fundamentales:

1. El diagnóstico debe ser integral y multidisciplinario.
2. Debemos actuar en forma preventiva considerando la capacidad de adaptación o resistencia del terreno biológico en forma individual.
3. Debemos lograr como primer objetivo, mediante una secuencia planificada y evaluada de diferentes etapas, la recuperación de la estabilidad del sistema. Esta estabilidad deberá mantenerse como meta final del tratamiento planificado y en lo posible debemos privilegiar acciones terapéuticas reversibles a los irreversibles.
4. Por último, a manera de resumen, debe estar orientada a lograr el cumplimiento de todas las funciones de la Rehabilitación protésica.

1.1. DIAGNÓSTICO INTEGRAL E INTERDISCIPLINARIO

Es integral e interdisciplinario pues está basado en el concepto de UNIDAD MORFOFUNCIONAL DEL Sistema Estomatognático, o Sistema Cérvico-cráneo-mandibular y en el de Rehabilitación Oral en el cual se funde el aporte de las diferentes disciplinas de la odontología para alcanzar la normalidad.

Unidad Morfofuncional significa que la forma es afectada por la función y la función representa un estímulo denominado mantención trófica o tropismo positivo; si no hay función, la forma se altera. Esta relación forma-función es recíproca: se requiere compatibilidad recíproca entre los componentes estructurales para obtener una armonía morfológica y función normal, con el objetivo de una máxima eficiencia y un mínimo gasto energético.

El resultado de un diagnóstico de estas características nos lleva a encontrar las discrepancias de los componentes del sistema con la normalidad. El hallar estas discrepancias nos permitirá instaurar medidas terapéuticas específicas en el componente afectado. Esta especificidad no se contrapone con el concepto integral de la rehabilitación porque apunta de todas formas a la recuperación del sistema en su totalidad.

1.2. ACTITUD PREVENTIVA CONSIDERANDO LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN O RESISTENCIA INDIVIDUAL DEL TERRENO BIOLÓGICO:

El sistema estomatognático es un sistema biológico y como tal tiene una capacidad de adaptación y de reacción: HOMEOSTASIS:

Debemos lograr que los pacientes trabajen en un rango de normalidad, de tal manera que no se trabaje sobre la exigencia funcional para no poner a prueba al máximo la capacidad adaptativa.

Según las características derivadas de su capacidad de respuesta, diferenciamos un terreno biológico RESISTENTE y un terreno INSUFICIENTE, dependiendo de la calidad de la reacción frente al ataque de una noxa.

1.3. RECUPERACIÓN DE LA ESTABILIDAD DEL SISTEMA. (IDEALMENTE CON MANIOBRAS TERAPÉUTICAS REVERSIBLES)

Frente a alteraciones funcionales de alguno de los componentes del sistema estomatognático, debemos establecer un tratamiento previo al rehabilitador protésico propiamente tal, que nos permita alcanzar la normalidad o estabilización del sistema. Aparte de este sentido terapéutico frente a las disfunciones, también debemos tener presente la función Preventiva de la rehabilitación, evitando cualquier posibilidad de un potencial cambio hacia la disfunción.

Las características de los cambios morfofuncionales son detectados durante el examen, y deberemos evaluar cualitativa y cuantitativamente la discrepancia de estos respecto a la normalidad. La capacidad de resistencia individual y el tiempo que ha actuado la noxa, juegan un rol fundamental en la gravedad de estos cambios morfofuncionales, y en la capacidad de recuperación del individuo.

Este tratamiento previo es denominado TRATAMIENTO DE TRANSICIÓN (término propuesto por Dr Olavaria y usado en nuestra cátedra), que es definido como una alternativa terapéutica que busca recuperar el estado de salud u ortofunción de uno o más componentes del sistema estomatognático, como complemento a otras medidas terapéuticas interdisciplinarias, previo al tratamiento protésico definitivo e idealmente de carácter reversible. Apuntan a lograr la Bioestática de los componentes en forma individual y del sistema en forma integral:

Bioestática De la Neuromusculatura: contracción isotónica

Bioestática de la Articulación Témporomandibular: Relación Céntrica

Bioestática de la Oclusión: Oclusión céntrica mutuamente protegida.

Bioestática Periodontal: axialización de las fuerzas.

Características generales de los tratamientos de Transición :

- 1) Integrales e interdisciplinarios
 - 2) Específicos
 - 3) reversibles
 - 4) Buscan recuperar la bioestática de algún componente con un propósito rehabilitador.
 - 5) modifican la relación oclusal
 - 6) Permiten períodos de evaluación.
-

II. 2. PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO

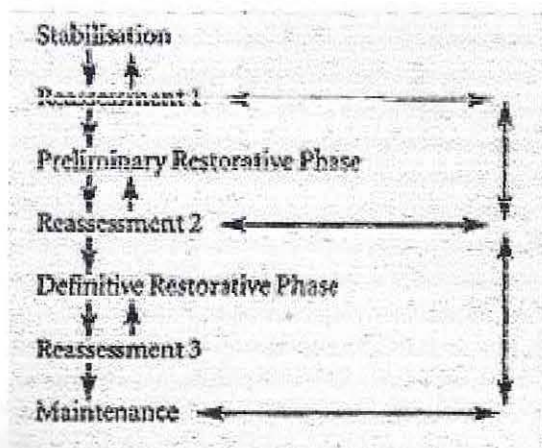
Para que una Planificación de la rehabilitación sea exitosa depende de la reunión de información de la Historia, examen clínico y exámenes complementarios y su posterior análisis para un correcto diagnóstico.

Para enfrentar, facilitar y ordenar esta etapa, diversos autores han propuesto esquemas que nos son de gran utilidad.

KÖRBER :

- Examen general y local del SE
- Documentación de datos obtenidos.
- Análisis instrumental y radiográfico.
- Evaluar datos para individualización del caso.
- Comparar caso clínico con un SE normal
- Establecer medidas de preparación bioestática
- Establecer medidas de preparación biomecánica
- Tratamiento protésico

GRABER:



IBBETSON: (37)

OLAVARRÍA:

REHABILITACIÓN ORAL DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO	
EXAMEN	PLAN DE TRATAMIENTO
DIAGNÓSTICO	PRONÓSTICO
PREPARACIÓN BIOESTÁTICA	PREPARACIÓN BIOMECÁNICA

Lo propuesto por estos diferentes autores podemos resumirlas en cuatro grandes etapas:

- I. Examen, Diagnóstico y Pronóstico → Concepción general del Tratamiento.
- II. Normalización del Sistema Estomatognático → Reevaluación y definición del Tratamiento
- III. Tratamiento protésico propiamente tal
- IV. Mantención

II.2.1 Examen – Diagnóstico – Pronóstico.

Las etapas de un examen son:

1. Historia clínica
2. Análisis clínico funcional extra e intra oral
3. Exámenes especiales y complementarios

1. Historia Clínica:

En pacientes con gran desgaste dentario, puede ser difícil determinar un único factor causal o un tipo de desgaste dentario. Es difícil encontrar un paciente de este tipo sin al menos algún elemento que esté produciendo una erosión ácida.

Debemos diferentes preguntas, aparte del motivo de consulta, con el fin de buscar (37):

- Si el paciente percibe que existe un problema y si es capaz de cooperar con las medidas preventivas.
- Enfermedades sistémicas
- de ser desdentado en sector posterior, durante cuanto tiempo
- Tipo de dieta ingiere el paciente
- Hábitos parafuncionales, como morder objetos, mascar tabaco, apriete dentario, etc

- Existe fatiga, sensibilidad o dolor en los músculos elevadores (maséters y temporales)
- Tiene hipersensibilidad dentaria
- Tipo, lugar y condiciones de trabajo
- Técnica de cepillado y tipo de cepillo dental que usa
- Ingiere algún medicamento en forma constante. ¿Cual?
- Practica alguna actividad deportiva como la natación en piscinas cloradas.
- Sufre algún desorden psicosomático como la Bulimia? Tiene problemas gástricos
- Tiene algún problema que le produzca ansiedad o estrés

2. Análisis clínico funcional extra oral e intraoral

Previo deberemos realizar un examen biotipológico del del rostro del paciente, clasificándolo en **biotipo** mesofacial, dolicofacial o braquifacial según la relación de los componentes verticales y horizontales, o según el predominio de los grupos musculares (Le Pera) en biotipos Temporal, Maseterino o Pterigoideo.

También debemos observar el **perfil** del paciente que puede ser Recto, Convexo o tipo II o perfil Cóncavo o clase III.

2.1 Análisis clínico funcional extraoral:

Corresponde al examen de las articulaciones y neuromusculatura, el cual fue detallado previamente.

-Examen articular:

Las articulaciones temporomandibulares se exploran para detectar posibles signos o síntomas asociados a dolor y disfunción. El odontólogo deberá tener la capacidad de evaluar, diagnosticar, tratar y/o referir al paciente disfuncionado antes de la rehabilitación definitiva.

a) Palpación de la ATM:

El dolor o sensibilidad de las ATMs se determina mediante una palpación digital de ellas, tanto cuando la mandíbula está en reposo como durante sus movimientos. Se debe colocar las puntas de los dedos sobre la cara externa de ambas articulaciones, y deben tocar las caras laterales de los cóndilos cuando van hacia abajo y hacia delante sobre las eminencias articulares. Se registran los síntomas en posición estática y en movimiento; en apertura máxima debemos palpar la cara posterior de los cóndilos, evaluando así una capsulitis posterior o la retrodiscitis.

b) Auscultación:

En general se producen ruidos articulares cuando existe una alteración del movimiento normal del complejo disco-cóndilo.

Estos pueden ser un fenómeno aislado de corta duración que se denomina Clic. Si es intenso se le llama Poo. La crepitación es un ruido múltiple, áspero, como la gravilla, que es descrito como chirriante y complejo. La mayoría de las

veces se asocia a alteraciones osteoartroscópicas de las superficies articulares. Aparte de registrar el tipo de ruido (clic o crepitación) deberemos registrar el grado de apertura mandibular asociado al ruido, determinando si se produce durante la apertura o el cierre o si puede oírse durante ambos movimientos (clic recíproco). La presencia o ausencia de ruidos nos dará información sobre la situación del disco.

c) Dinámica articular:

Se deben observar los movimientos dinámicos de la mandíbula para determinar posibles irregularidades o restricciones. Se debe evaluar y valorar lo siguiente:

- Grado de apertura bucal, tanto pasiva como activa
- Trayectoria de apertura y cierre
- Movimientos de lateralidad
- Movimientos protrusivos
- Limitación del movimiento
- Dolor

Las limitaciones al movimiento pueden deberse a lesiones intracapsulares, pero no siempre estos trastornos funcionales de las ATMs producen síntomas dolorosos. Cuando aparecen estas limitaciones, en general corresponden a uno de estos grandes grupos:

1. Alteraciones del complejo disco-cóndilo
2. Incompatibilidad estructural de las superficies articulares
3. Trastornos inflamatorios de la ATM
4. Trastornos óseos y congénitos del desarrollo

El paciente con disfunción no siempre sabe que tiene un problema. Los síntomas pueden ser subclínicos o si el paciente percibe la disfunción, puede ser una incomodidad tolerable que no requiere tratamiento.

La importancia de un buen diagnóstico a nivel de la articulación radica en valorar la necesidad de tratamiento, que debe ser previa a cualquier modificación del pilar oclusal, dada la importancia que tiene para la estabilidad mandibular y por ende del tratamiento rehabilitador, una articulación temporomandibular sana o fisiológicamente adaptada (en equilibrio homeostático), que sea libre de dolor, ruido y libremente móvil.

-Examen Muscular:

Un signo clínico frecuente del tejido muscular es el dolor, (Mialgia), la cual se debe a menudo a un aumento de la actividad muscular. Los síntomas asociados son fatiga o tensión muscular. En sus fases iniciales la mialgia solo se aprecia durante la función muscular. Si la hiperactividad continúa y es mantenida, puede hacerse crónica y dar lugar a un dolor sordo que se irradia por todo el músculo.

Para evaluar la función muscular se realiza la palpación de las fibras de cada músculo en toda su longitud, evaluando su tonicidad y en búsqueda de algún nódulo doloroso que pueda indicar una función alterada de dicho

músculo. La palpación es directa y en el caso de los músculos masticadores que resultan difíciles de palpar, se recomienda el uso del método de la "manipulación funcional", que valora los síntomas musculares basado en el principio de que un músculo al fatigarse produce síntomas, y una mayor actividad de él produce dolor. En la manipulación funcional cada músculo se contrae y luego se distiende. Si el músculo es el origen real del dolor (diagnóstico diferencial) ambas actividades lo aumentan.

Para una mayor comprensión este examen clínico funcional referirse a la bibliografía, específicamente al libro de Okenson (6) donde se desarrolla en extenso este tema.

2.2 Examen clínico funcional Intraoral:

Análisis funcional de la oclusión:

- a) Grado de apertura bucal, activa y pasiva
- b) Trayectoria de apertura y cierre
- c) Análisis de los contactos oclusales en RCF
- d) Análisis de los contactos en MIC
- e) Coincidencia entre RCF y MIC, si no la hay, evaluar deslizamiento en dirección y magnitud.
- f) Análisis de los movimientos excursivos laterales: guía dentaria, interferencias y magnitud de desplazamiento (si hay limitación o dolor).
- g) Análisis del movimiento protrusivo: magnitud, limitaciones y dolor, interferencias y valorar guía anterior.
- h) Análisis de las facetas de desgaste

Examen Periodontal:

Es de vital importancia en la planificación y el pronóstico de cualquier rehabilitación oral, y contar con un periodonto sano es fundamental en su éxito.

En pacientes con atrición severa se darán dos tipos de respuesta tisular a nivel periodontal dependiendo si dicho paciente presenta o no enfermedad periodontal.

En un periodonto sano la respuesta es defensiva, un refuerzo para resistir la sobrecarga:

Aumento del espacio periodontal, engrosamiento de la lámina dura, cambio en las fibras periodontales, aumento del número de propioceptores, aumento del número de vasos a nivel apical y reorientación de las fibras periodontales

En un periodonto con enfermedad periodontal, la respuesta será la pérdida progresiva del hueso de soporte con la consiguiente movilidad dentaria y probable pérdida de éste.

Examen dentario:

En el caso de pacientes con desgaste dentario, buscaremos información específica para:

- Distinguir si el desgaste es fisiológico o patológico.
- Buscar signos y síntomas que apunten a la etiología y a los efectos que puede producir el desgaste dentario

Aunque no existe una guía consensuada que nos indique el límite exacto entre lo normal o patológico, consideraremos desgaste patológico cuando existe:

- cambio en la apariencia del diente
- dolor y/o sensibilidad a cambios térmicos
- pérdida en la dimensión vertical oclusiva
- pérdida de la estabilidad oclusal posterior que puede resultar en: aumento del desgaste dentario, fractura o falla mecánica de dientes o restauraciones e hipermovilidad.(50)

Para registrar estos datos en nuestra ficha clínica, podríamos usar la propuesta por S.J. Davis (50)

1	El desgaste dentario para el paciente a esta edad es:	Normal :	
		Excesivo:	
		Extremo:	<input type="checkbox"/>
	Existe evidencia de que es progresivo:	Ninguna:	<input type="checkbox"/>
		Débil:	<input type="checkbox"/>
		Fuerte:	<input type="checkbox"/>

Signos y síntomas que puedan indicar su etiología y sus efectos.

A pesar de la etiología multifactorial del desgaste dentario, algunos signos clínicos pueden sugerirnos un mayor factor contribuyente. Así, aplanamiento de las cúspides o bordes incisales y facetas localizadas en superficies oclusales o palatinas podrían indicar una etiología primariamente atrisional. Las lesiones cervicales causadas por abrasión se caracterizan por tener márgenes definidos y una superficie dura y lisa. Esta lesión puede llegar a ser más redondeada y superficial si existe algún elemento de erosión presente. Si el desgaste es atrisional y existe dentina expuesta, ésta tiende a desgastarse en la misma proporción que el esmalte, no así en la erosión que produce hoyos como tazas en la dentina. Si la erosión afecta las caras palatinas de los dientes superiores, a menudo hay un área central de dentina expuesta rodeada por un borde de esmalte sano.

Continuando el uso de la ficha de Davis, podríamos registrar:

2	Los siguientes signos y síntomas sugieren etiología de:
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	Erosión: <input type="checkbox"/> Abrasión: <input type="checkbox"/> Atrición: <input type="checkbox"/>

3	Hábitos dietéticos	
	Reflujo gástrico	
	Parafunción	
	Otros: especificar	

Siendo el Bruxismo un factor causal mayor en el desgaste dentario, es importante una búsqueda más específica de su existencia, ya sea actual o pasada. Aparte de lo que el paciente nos pueda relatar acerca de lo que podría indicar bruxismo, como por ejemplo rechinar o apriete dentario (o ambos) tanto conciente o inconcientemente (cuando es relatado por terceros) o dolor muscular o de cabeza al despertar, debemos buscar ciertos signos clínicos que podrían estar indicando su presencia. Según Frank (Journal of prosthetic dentistry, 1965; 6: 1122-1131), algunos signos de bruxismo activo, es decir, presente en la actualidad serían: lengua festoneada y "mejilla abultada". También signos como facetas de desgaste correspondientes y pulidas, espasmos o dolores musculares y fracturas de dientes o restauraciones.

4**Síntomas y signos relacionados con BRUXISMO**

Lengua
Festoneada:
Mejilla abultada:
Movilidad
dentaria:
Facetas desgaste:

Nos interesa registrar en la ficha, respecto al estado de los pilares Articulación Temporomandibular y Músculos lo siguiente:

5**A. T. M.**
Ruidos:
Dolor:
Rango de movimiento:
Otro:
Musculatura:
Tonicidad:
Dolor:
Otro:
Determinar si existe necesidad o no de tratamiento.

Es decir, si será necesario instaurar un tratamiento activo o sólo aplicar medidas preventivas y controles periódicos. Ante esto no existen reglas claras y fáciles y la respuesta depende de la consideración de los siguientes factores:

- Los deseos del paciente
- El grado de desgaste en relación a la edad del paciente
- La etiología
- Los signos y síntomas: sensibilidad, fracturas, movilidad, etc
- Si es progresivo

MEDICION DEL DESGASTE DENTARIO

*Grado de desgaste : Pullinger y Seligman (modif.) 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5	
*Sensibilidad:	
*Movilidad dentaria:	
*Fractura/Falla Restauraciones:	
*Rasgos de fractura Dentaria:	
*Otras notas :	

6

Valoración del desgaste dentario :

No progresivo: <input type="checkbox"/>	Progresivo: <input type="checkbox"/> (obvio)
Probablemente Progresivo: <input type="checkbox"/> (sin signos y síntomas marcados)	Progresivo: <input type="checkbox"/> (obvio y sintomático)

La relación de estos factores determinará si el tratamiento a realizar será pasivo o activo. De ser activo, continuaremos explicándolo más adelante en este trabajo, según la secuencia de la planificación propuesta.

TRATAMIENTO PASIVO:

Consiste fundamentalmente en el MONITOREO frecuente, al menos una vez al año, del paciente realicemos la misma dinámica de examen, para concluir con el diagnóstico de si es o no necesario realizar un tratamiento activo, rehabilitador .

El tratamiento de una futura pérdida de tejido dentario es la PREVENCIÓN. La forma preventiva en que actuaremos dependerá de su etiología, por lo que determinar el mayor factor causal es indispensable.

Si éste es Erosión, debemos advertir al paciente en relación a su dieta e indicar pastas y enjuagatorios fluorados. Si es Abrasión, modificar los hábitos de cepillado entre otras indicaciones, y si es Atrición, el uso de una férula de estabilización nocturna ayuda en caso de bruxómanos.

Todas las medidas necesarias para prevenir mayor desgaste dentario fueron tratadas en el capítulo anterior.

EVALUAR ALTURA CORONARIA Y ESPACIO INTEROCLUSAL

Continuando con nuestro examen, otro importantísimo factor a considerar es la valoración de la dimensión vertical oclusiva.

7	DVO	Espacio Libre : <input type="text"/>
		<input type="text"/>
ALTURA CORONA CLÍNICA:		Excesiva: <input type="checkbox"/>
		Normal : <input type="checkbox"/>
		Baja : <input type="checkbox"/>

El desgaste dentario produce una reducción tanto de la altura como del ancho de la corona clínica de los dientes; si es fisiológico, la dimensión vertical oclusiva es compensada y mantenida por una lenta remodelación del hueso alveolar produciendo una migración vertical del proceso dento-alveolar. Si el desgaste es patológico, se esperaría encontrar una disminución de la DVO, o dicho de otra forma, un aumento del espacio libre. En estos casos, debemos planificar en nuestra rehabilitación una recuperación de la DVO, utilizando para ello el elemento protésico seleccionado.

Sin embargo según S.J.Davies et al., Nisgonger entre otros (32) encontramos en un 80% de los casos que, a pesar de la gran cantidad de tejido perdido, el

espacio libre y la dimensión vertical oclusiva se han mantenido por la compensación dento-alveolar.

Ante estas dos situaciones, podríamos clasificar el desgaste dentario en dos tipos (32):

- **Desgaste dentario no compensado:** el cual lleva a la pérdida de la dimensión vertical. Esto se ve generalmente cuando el desgaste es en los dientes anteriores y está asociada la falta de soporte o dientes posteriores. La cantidad y promedio del desgaste, confinado a un pequeño número de dientes, produce una aparente falta de erupción compensatoria y el espacio libre de inoclusión es más grande de lo normal. El tratamiento se facilita ya que, al igual que en prótesis completas, debemos determinar la DVO fisiológica de ese paciente para su posterior rehabilitación, otorgando también la posición horizontal de Relación céntrica.
- **Desgaste dentario compensado:** en el cual, debido a la erupción pasiva, no existe pérdida de la dimensión vertical. Generalmente se da en denticiones completas o casi completas y el espacio libre se mantiene en los promedios normales.

Esta última situación genera un gran problema a la hora de planificar el tratamiento, ya que el reducido tamaño de la corona clínica no nos permite cumplir con los objetivos estéticos y biomecánicos de la rehabilitación.

Ayuda a la planificación una clasificación de los pacientes con desgaste dentario severo propuesta por Turner y Missirlian (2), la que, luego de ser evaluada la dimensión vertical existente, asigna tres categorías de pacientes:

Categoría 1: Desgaste Dentario severo con pérdida de la dimensión vertical oclusiva

Categoría 2: Desgaste Dentario severo sin pérdida de la dimensión vertical oclusiva pero con espacio interoclusal disponible

Categoría 3: Desgaste Dentario severo sin pérdida de la dimensión vertical oclusiva pero con espacio interoclusal insuficiente.

8

Clasificación Paciente según Turner y Missirlian:

Categoría 1 2 3

4. Exámenes especiales y complementarios:

Continuando con el procedimiento para recopilar todos los datos importantes para obtener un correcto diagnóstico del caso clínico, debemos solicitar o realizar los exámenes complementarios necesarios. En rehabilitación protésica los más importantes son:

Análisis instrumental de la oclusión (48)

Radiografías

Encerado de diagnóstico (48-41):

El tratamiento restaurador es mucho más predecible cuando el resultado puede ser previsto. También ayuda a que el paciente tenga una idea de lo que puede esperar de él. Como ventajas de realizar el encerado diagnóstico podemos decir:

- permite al paciente y al dentista ver una imagen de cómo será el resultado final.
- indica si existe suficiente altura coronaria para dar la adecuada forma de retención y resistencia a las preparaciones dentarias, una adecuada estética y una correcta forma oclusal.
- muestra donde es necesario realizar correcciones del plano oclusal (por ejemplo, dientes antagonistas levemente sobre erupcionados) para poder lograr un correcto esquema oclusal y óptima estética.

El encerado diagnóstico entrega un número considerable de ventajas adicionales. Puede guiar las preparaciones dentarias usándolo como instrumento para hacer matrices que se usan para evaluar las preparaciones y para confeccionar los provisionales. Éstos tendrán la misma forma de las restauraciones definitivas por lo que son usados para chequear el desgaste de las preparaciones y también como ensayo del resultado final.

CON TODOS ESTOS DATOS RECOPIADOS EN LA FICHA CLÍNICA Y SU POSTERIOR ANÁLISIS, ESTAMOS EN CONDICIONES DE DEFINIR EL DIAGNÓSTICO INTEGRAL DEL PACIENTE Y DE PLANTEAR EL TRATAMIENTO MÁS CONVENIENTE PARA EL CASO CLÍNICO.

ESTE TRATAMIENTO PUEDE REQUERIR DE UNA ETAPA PREVIA, PARA LOGRAR LA ESTABILIZACIÓN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO EN EL CASO DE QUE ALGUNO DE SUS PILARES ESTÉ ALTERADO O SEA NECESARIO REALIZAR ALGUNA MODIFICACIÓN EN BENEFICIO DEL ÉXITO DEL TRATAMIENTO.

DE ALLÍ QUE LA PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO CONSTA DE UNA ETAPA INTERMEDIA, LLAMADA "BIOESTÁTICA" O "FASE RESTAURADORA PRELIMINAR" LUEGO DE LA CUAL DEBERÁ SER REEVALUADO EL TRATAMIENTO PROPUESTO PARA FINALMENTE INICIAR LA ETAPA DEL TRATAMIENTO REHABILITADOR PROPIAMENTE TAL

II.2.2 ESTABILIZACIÓN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

En esta etapa se busca recuperar la normalidad de cualquiera de los pilares del sistema que pueda estar perdida o alterada según lo detectado en la etapa del diagnóstico integral. Los problemas agudos y enfermedad activa son lo primero que debemos resolver para luego realizar los tratamientos previos necesarios para el tratamiento definitivo y por último, aunque no necesariamente en este orden, los tratamientos que apunten a lograr la bioestática de cada uno de los pilares del sistema estomatognático.

La rehabilitación oral de un paciente que presenta gran pérdida de tejido dentario en sus superficies oclusales e incisales, tendrá mayor o menor complejidad dependiendo de los aspectos disfuncionales del sistema estomatognático que se encuentren asociados al desgaste dentario y que, como consecuencia, hubiesen producido alteración de la relación intermaxilar normal. También puede ocurrir una compensación del sistema debido a mecanismos de regulación u homeostáticos casos en los que la relación intermaxilar se mantendrá dentro de rangos fisiológicos pero se nos presenta un problema práctico rehabilitador para lo cual deberemos realizar variaciones a estas relaciones intermaxilares compensadas. Toda variación con fines terapéuticos de las relaciones intermaxilares debe realizarse considerando un período de evaluación de la reacción del individuo a dicho cambio.

Existen muchas acciones que se realizan en esta etapa, llamada Preparación Bioestática en nuestra cátedra y "tratamiento de preparación" según G. Gerber , "Fase restauradora preeliminar" según R. Ibbetson y "Preparación de la boca" según muchos otros autores.

Al comenzar esta etapa es necesario haber ideado una alternativa de tratamiento definitivo, con el diseño protésico probable, para poder planificar las medidas restauradoras que se incluyen en esta etapa. Es importante también conocer el diagnóstico de la categoría en que se encuentra el paciente, ya que variarán las acciones a realizar en cada una de ellas.

Con posterioridad debemos reevaluar el caso clínico para valorar nuevamente las condiciones del terreno biológico y ver si es factible realizar el tratamiento previamente planificado. Otro requisito es haber realizado la etapa de encerado diagnóstico.

De un modo general las distintas acciones que podrían realizarse en esta etapa, dependiendo del caso clínico, comprenden:

1. -Buscar el origen y aliviar el dolor o malestar, si los hay.
2. Eliminar caries activas y tártaro supragingival.
3. Exodoncias de dientes con mal pronóstico, ya sea por movilidad, caries extensa, dientes muy migrados verticalmente, etc.
4. Es conveniente en esta etapa realizar y enseñar al paciente todos los procedimientos para un efectivo control de placa.
5. Puede ocurrir también que sea necesario, por motivos estéticos o para la etapa de estabilización, reemplazar los dientes perdidos en forma rápida y provisoria al tratamiento definitivo. Esto se logra con la confección de aparatos protésicos temporales o reparando alguna prótesis que porte el paciente.

6. Si el paciente presenta patología articular o neuromuscular, debe ser tratado previamente por el especialista, ya que esto nos impide lograr una correcta posición mandibular en cualquiera de las etapas del tratamiento.
7. Ajuste oclusal por desgaste selectivo, para lograr armonizar una oclusión estática y dinámica alterada, para normalizar discrepancias entre OC y RCF, para eliminar interferencias en movimientos excéntricos. Eliminar una oclusión traumática sin protección mutua.
8. Creación de guía anterior o canina
9. tratamiento de parafunciones
10. Establecer una terapia ortopédica oclusal mediante plano o férula oclusal para corregir una alteración de la relación Intermaxilar o una disfunción neuromuscular o articular: **Tratamiento de Transición.**
11. Ferulización o estabilización dentaria temporal o definitiva.
12. tratamiento de discrepancias con un SE normal muy marcadas, mediante Cirugía, ortodoncia o Cirugía ortognática.
13. Tratamiento de periodoncia especializados
14. Tratamientos de endodoncia necesarios
15. Tratamientos restauradores: Prótesis Fija , Operatoria.
16. En casos de desgaste dentario severo que mantienen la DVO y además no presentan espacio intermaxilar suficiente para el material restaurador, deberemos incluir en esta etapa de preparación bioestática procedimientos de **cirugía periodontal** o **tratamiento de ortodoncia** para lograr ese objetivo.
17. Otra alternativa ante la situación planteada en el punto 10 es Aumentar la DVO del paciente, invadiendo su espacio libre. Esto debe hacerse muy cuidadosamente, en forma gradual y con un adecuado seguimiento, mediante un tratamiento de transición (mínimo de 6 a 12 semanas).

En forma específica en caso de pacientes con atrición severa deberemos planificar el tratamiento siguiendo las siguientes consideraciones.

Primero que nada, luego de identificar el o los factores causales, debemos tratar de eliminarlos o reducirlos, ya sea para preservar el remanente dentario del paciente como para mejorar el pronóstico de nuestra rehabilitación, ya que si ellos no son eliminados, aumentan la posibilidad del fracaso del tratamiento.

Luego debemos definir si existe necesidad de realizar tratamiento restaurador como fue visto anteriormente.

Si el tratamiento se define como activo, debemos clasificar el caso en una de las tres categorías de desgaste, lo que nos ayudará en la planificación de los pasos a seguir.

Independientemente de la categoría en que se encuentre el paciente, existen algunas consideraciones generales para los tres tipos.

Consideraciones generales en la planificación del tratamiento:

Realizar el montaje de los duplicados de los modelos de estudio en un articulador semiajustable, para confeccionar un encerado diagnóstico a la DVO tentativa o la de tratamiento. Basados en este encerado podremos confeccionar

los provisorios, que pueden ser fijos o removibles según el caso, los que servirán para evaluar factores estéticos como forma dentaria, altura, contorno, inclinación y también la función, permitiendo la corrección de ser necesaria en nuestra rehabilitación definitiva.

En esta etapa también realizamos los tratamientos de periodoncia, endodoncia, operatoria necesarios y aceptados por el paciente como parte de la rehabilitación integral.

CATEGORÍA 1:

Estos pacientes tienen la DVO disminuida, por lo tanto lograr el espacio necesario para reconstruir la corona completa de los dientes desgastados es relativamente fácil ya que se logra a expensas de la recuperación de la DVO del paciente. Para ello determinamos la DVO terapéutica según los métodos descritos en el marco teórico, traspasando dicho valor al articulador en donde se realizará según corresponda al caso clínico, el encerado diagnóstico o el enfilado dentario.

El traspaso del incremento de la DVO a la aparatología provisional en estos pacientes debe ser idealmente de una sola vez y no gradual para dar una oclusión estable, y también en forma ideal el incremento debe ser proporcional en ambos maxilares y no a expensas de uno solo(2), salvo que la pérdida de dimensión vertical y tejido dentario sea poca y que el plano oclusal (línea imaginaria que une el borde superior del labio inferior con la unión del $\frac{1}{3}$ medio con el $\frac{1}{3}$ superior de la papila piriforme) esté correcto o de fácil corrección mediante desgaste selectivo.

Es conveniente evaluar en la etapa de provisorios el comportamiento del paciente y del terreno biológico a esta nueva relación intermaxilar en el plano vertical y horizontal (éste último debe estar en RELACIÓN CÉNTRICA, ya que estamos construyendo un nuevo plano oclusal).

La cantidad de desgaste oclusal para las preparaciones dentarias en caso de haber planificado una prótesis fija es mínima, ya que el espacio necesario se logra por el aumento de la DVO.

Se facilita la etapa de preparación dentaria y provisorios de toda una arcada usando el encerado diagnóstico para la confección de plantillas que sirvan de base para hacer los provisorios. En caso de prótesis removible existen variadas formas de lograr los provisorios ya sea mediante el uso de una férula oclusal, o de la prótesis que porta el paciente corregida en su plano oclusal, o confeccionando una sobredentadura acrílica con ese fin. Siempre se prefiere los métodos reversibles y que impliquen el menor cambio en las estructuras dentarias remanentes (31-32). Los elementos usados como provisorios deben confeccionarse en materiales resistentes y con factibilidad de ser reparados o ajustados como el acrílico de termopolimerización.

Luego de una o dos sesiones más de ajustes oclusales del aparato provisional, el cual debe cumplir con los requisitos de una oclusión mutuamente protegida, se deja al paciente en un período de observación y ajustes por 6 a 12 semanas, en espera de lograr la aceptación estética y funcional necesarias para la rehabilitación definitiva.

CATEGORÍA 2:

En esta categoría están los pacientes que mantienen su DVO a pesar del desgaste dentario, generalmente de los dientes anteriores, pero que podemos lograr el espacio suficiente para la rehabilitación de los dientes desgastados mediante fundamentalmente dos procedimientos: ajuste oclusal y/o reposicionamiento mandibular (37-38-39-40).

1. Ajuste oclusal si existe una discrepancia significativa entre OC (máxima intercuspidad) y RC (relación céntrica), lo que permite posicionar la mandíbula en una posición más posterior (RC) generándose el espacio necesario para la rehabilitación del sector anterior. El ajuste oclusal está indicado para tratar patologías localizadas, como movilidad dentaria o sensibilidad por trauma, y para lograr una máxima intercuspidad en la posición articular de relación céntrica. No debemos olvidar que el ajuste oclusal no está indicado como tratamiento para los trastornos temporomandibulares, más bien es una contraindicación según el soporte de la literatura.

2. Creación de espacio para restaurar los dientes desgastados mediante el control de las Relaciones intermaxilares.

Existen tres formas de hacerlo:

2.1 Alterar la posición de cierre mandibular manteniendo la dimensión vertical oclusiva.

2.2 Movimiento axial de los dientes: en categorías 2 y 3

2.3 Aumento de la Dimensión Vertical Oclusiva: en categoría 3

A veces es necesaria una combinación de más de una de estas alternativas. En todo momento es importante determinar una Posición retraída axial fisiológica (RC) estable antes de planificar las restauraciones definitivas. Esto requiere de un período de evaluación usando cualquier elemento, como una férula oclusal: Tratamiento de Transición.

2.1 Alterar la posición de cierre mandibular (2-40):

Esta opción se considera cuando es necesario restaurar los dientes anteriores, encontrándose los posteriores generalmente sanos. El cambio de la posición de cierre mandibular se logra mediante ajuste oclusal. El objetivo es crear una nueva posición de máxima intercuspidad, más posterior y absolutamente estable, pero a la misma dimensión vertical. La factibilidad de realizar esto depende del tipo y cantidad de discrepancia entre la posición retraída axial (RC) y la máxima intercuspidad: debe existir una traslación mandibular significativa entre estas dos posiciones (céntrica larga).

La magnitud de esta traslación es difícil de valorar en un examen intraoral, la única manera confiable de realizarla es con los modelos articulados durante el análisis instrumental de la oclusión, y mediante un ensayo o simulación en los mismos modelos, determinaremos si la cantidad de deslizamiento entre una posición y la otra otorgará el overjet necesario para rehabilitar el caso.

Deberemos evaluar también la capacidad de acomodo del paciente a esta nueva posición (máxima intercuspidad en relación céntrica) mediante el

uso de algún aparato en la etapa de Estabilización del Sistema o preparación biomecánica.

El ajuste oclusal por sí solo raramente logra el objetivo de ganar espacio o posicionar la mandíbula en una posición más posterior con una relación intercuspal estable ni menos aún en estos casos en que la anatomía oclusal está alterada.

CATEGORÍA 3

Estos casos son generalmente los más difíciles de restaurar. Cuando contamos con dientes pequeños debido al desgaste y además hemos diagnosticado insuficiente espacio interoclusal para la rehabilitación (desgaste compensado), es necesario realizar en este momento, cualquiera de las alternativas que se sugieren en la literatura con el propósito de compensar esta diferencia y así lograr la estética, estabilidad oclusal y protección de la estructura dentaria remanente en nuestra rehabilitación. Las alternativas son:

- 1º Aumentar la corona clínica por medios quirúrgicos periodontales.
- 2º Variar la posición de los dientes, opciones ortodóncicas
- 3º Tratamiento endodóntico electivo, para restaurar con muñones a espiga, en casos de corona clínica corta pero que no afecta la estética y suficiente espacio interoclusal .
- 4º Aumento de la DVO.

1º Procedimientos quirúrgicos para aumentar la corona clínica (39):

Ya que el tejido periodontal sano acompaña al diente mientras migra oclusalmente durante los movimientos compensatorios (ocurre lo mismo cuando realizamos movimientos axiales de los dientes con ortodoncia o placa de Dahl, por lo que se aumenta la corona clínica sin necesidad de cirugía) es necesario a veces eliminar hueso alveolar para así establecer una corona clínica de altura suficiente para la restauración.

Este procedimiento no ayuda del todo en las complicaciones del desgaste dentario, pero tiene tres importantes contribuciones:

-Contorno gingival: cirugía periodontal puede ubicar el nivel de la encía de los dientes en armonía con aquellos que han sido menos desgastados, evitando que las restauraciones queden cortas, cuadradas y con mucha encía visible a la sonrisa.

-Altura de la pared axial: es aumentada al ocupar la dentina que antes era subgingival o que estaba dentro del hueso alveolar, la cual con la cirugía periodontal es convertida en corona clínica y por lo tanto puede ser usada en la preparación. Se mejora así la resistencia y retención de la preparación.

-Fuerza estructural: La cirugía periodontal descubrirá o hará aparecer nueva dentina sana que favorecerá la resistencia de la preparación, sobre todo cuando nos encontramos con pilares de corona clínica debilitada ya sea por amplias restauraciones o caries.

Existen límites en cuanto a lo que se puede esperar ganar en altura coronaria con medios quirúrgicos, por lo que se puede usar en combinación con otra de las medidas como por ejemplo aumento de la DVO. El uso combinado de estas técnicas es muy probable que tenga que darse debido a la guía anterior. La

principal limitación a la cantidad de aumento está en la relación de los dientes anteriores, considerando la relación de 3:1 se puede perder la guía anterior.

Aumentamos la corona clínica por:

Eliminación de la parte coronal del periodonto junto con el hueso crestal, usando siempre procedimientos de colgajos, al menos que la corona clínica sea más corta que la anatómica, caso en el cual bastará la gingivectomía.

Al planificar la cantidad de tejido a eliminar, deben existir al menos 3mm entre la parte más apical del margen de la restauración y la cresta del hueso alveolar. Esto es debido a que el ancho biológico (la distancia entre la cresta del hueso alveolar a la base del surco gingival, la suma del tejido conectivo y el epitelio de unión) se mantiene constante en un individuo, aunque puede variar levemente entre distintas personas.

Promedio de profundidad de surco gingival: 0.69mm

Promedio del epitelio de unión: 0.97mm

Promedio de tejido conectivo de unión: 1.07mm

2.83mm = 3mm

Procedimientos restauradores que invaden este espacio siempre producen reabsorción del hueso crestal y migración del epitelio de unión hasta restablecerse nuevamente el necesario ancho biológico. Por lo tanto, al planificar cirugía hay que considerar además de la cantidad de hueso a eliminar, el ancho biológico. De no hacerlo, se producirá inflamación la que se traducirá en recesión y exposición de los límites de la restauración si la encía es delgada, o en hiperplasia e inflamación crónica si la encía es gruesa o espesa.

Existen también factores anatómicos que pueden dificultar y limitar la remoción de tejido, tales como la forma de las raíces de los dientes, la altura labial, ancho del hueso interdentario, inserciones musculares y los tejidos blandos.

Los procedimientos quirúrgicos de aumento de la corona clínica forman una parte más del arsenal de posibilidades en el tratamiento de los dientes desgastados que deben ser considerados a la hora de planificarlo. Importante la comunicación con otros especialistas.

2º Opciones de Ortodoncia (38):

MOVIMIENTO AXIAL RELATIVO

Es posible revertir los cambios compensatorios de la erupción pasiva mediante esta técnica.

Dahl et al merecen nuestro reconocimiento y gratitud por mostrar esta técnica ya en 1975. En casos en que existe desgaste exagerado de los dientes anteriores superiores por su cara palatina, podemos confeccionar un aparato (o usar composite) que cubra las superficies palatinas de esos dientes por un tiempo, permitiendo la erupción o movimiento axial relativo de los posteriores (e intrusión de los anteriores), el cual debe ser usado por varios meses. En pacientes jóvenes se logran resultados en forma más rápida.

También podemos usar lo propuesto por Dahl en dientes posteriores, incluso dientes únicos que están fuera del plano por carecer de antagonista; si confeccionamos un tope de metal en la brecha antagonista y lo dejamos en supracontacto con el diente alongado, lograremos la intrusión de éste último

eliminando así la necesidad de desgastarlo, desvitalizarlo o incluso extraerlo con el fin de regularizar el plano oclusal.

Técnica de Dahl (38)

Es un método alternativo para crear espacio en el sector anterior. Usa un aparato o férula que aumenta la mordida anterior, de cobertura parcial, produciendo una intrusión de los dientes anteriores con un promedio de 1,05 mm y una extrusión de los dientes remanentes posteriores de 1,47 mm de promedio luego de 6 a 14 meses de uso sin producir inclinaciones indebidas de los incisivos. También se produce un aumento de la altura facial del tercio inferior, que es variable aunque se encontró un promedio de 1.9 mm, con el decrecimiento post tratamiento confinado a un período de 6 meses.

Esta placa de Dahl difiere de los planos de mordida superiores removibles convencionales en que la parte anterior y la posterior del arco dentario pueden moverse independientemente uno del otro. Esta técnica continúa evolucionando, y encontramos variadas publicaciones en que se describe el uso de resinas de composite, ya sea directas o indirectas, prótesis fijas metálicas intermedias, restauraciones adhesivas individuales para aplicar el concepto descrito por Dahl. Lamentablemente, hasta la fecha no hay estudios a largo plazo publicados con el resultado de muchos de estas nuevas técnicas.

Sin embargo, estos principios han sido usados en el Eastman Dental Institute and Hospital (England) por casi 20 años en el tratamiento de pacientes con dientes desgastados, y han probado ser predecibles, bien tolerados produciendo muy pocas complicaciones.

La técnica de Dahl es muy buena para crear espacio interoclusal pero no funciona con los dientes malposicionados. Debemos tener el conocimiento necesario para ofrecer al paciente una alternativa de tratamiento mediante la ortodoncia, la que podría disminuir la complejidad del tratamiento restaurador integral.

TRATAMIENTO DE ORTODONCIA CONVENCIONAL

También puede ser útil en la etapa prerestauradora, alterando la relación dentaria existente con el objetivo de facilitar la rehabilitación e incluso hacerla posible cuando antes no lo era.

Debe ser una planificación conjunta entre el ortodontista y rehabilitador. Hay una gran variedad de técnicas ortodóncicas y elegir la más apropiada es producto de un análisis y examen muy cuidadoso.

En casos de desgaste anterior localizado, el espacio puede crearse por una cuidadosa reducción del overbite y en ciertos casos por una intrusión de los incisivos inferiores.

Reducción del overbite:

-intrusión de incisivos y caninos superiores e inferiores

-inclinación de incisivos superiores e inferiores.

-extrusión de molares y premolares: en adultos es menos recomendado ya que su resultado puede ser potencialmente inestable debido a la ausencia de crecimiento facial remanente.

El tratamiento de ortodoncia debe estar enfocado, en general, en la intrusión de incisivos y caninos.

Para crear espacio interoclusal en el sector anterior podemos realizar una combinación de inclinación de los anterosuperiores, intrusión de los incisivos inferiores, y en ciertos casos una retracción de los incisivos inferiores, que es lo más efectivo.

La elección de aparatología fija, removible o la combinación de ellas dependerá del tipo de movimiento dentario requerido; si sólo requerimos inclinación de los anterosuperiores, un aparato removible servirá, en cambio los fijos permiten movimientos de intrusión, extrusión, traslación o de torque. De todas maneras, este tratamiento debe ser realizado por el especialista de acuerdo a nuestros requerimientos.

La ortodoncia convencional debiera considerarse como una forma de crear espacio interoclusal localizado en casos de desgaste dentario anterior si no existen otros aspectos de maloclusión que requieran tratamiento.

4º Aumento de la Dimensión vertical (2-26-40)

Es la forma más fácil y común de tratar estos casos y los fundamentos a esta alternativa fueron tratados en el capítulo anterior, concluyéndose que es factible realizarla sin producir iatrogenia, aunque según algunos autores (40) debe ser la última opción. La decisión de aumentar la DVO conlleva la obligación de restaurar un gran número de dientes y por lo tanto es largo y complejo, aunque tiene la ventaja de lograr un plano oclusal ideal. La cantidad de aumento de la DVO generalmente depende del espacio necesario para la restauración de los dientes.

Lo básico es que valoremos la capacidad de reacción y adaptación del paciente a este incremento mediante la planificación de una etapa intermedia utilizando una férula de estabilización y/o restauraciones provisionales: TRATAMIENTO DE TRANSICIÓN, en el marco de la Estabilización del sistema o preparación bioestática.

Aunque aumentar la DVO facilita el ganar espacio y evita una mayor reducción de tejido dentario para el tallado de las preparaciones, hay que tener presente el valorar la relación de los dientes anteriores: el over-bite debe ser suficiente ya que existe una relación de 3:1, si aumentamos 1 en el sector posterior serán 3 en el sector anterior.

Debemos testear cada aumento de DVO con aparatos de prueba de adaptación o tolerancia a la nueva DVO. Estos aparatos deben ser cómodos ya que muchas veces ocurre que las quejas del paciente provienen de la incomodidad del aparato más que del aumento de la DVO en sí. El autor relata que en sus estudios un aumento razonable de la DVO es siempre aceptado por el paciente casi en forma instantánea.

El tipo de soporte también es importante considerarlo. Aumentar la DVO en implanto o dento soporte, produce un aumento en el tercio inferior de la mandíbula cuando instalamos el tratamiento. Muy probablemente con el tiempo, muchos años después, la remodelación alveolar retomará lo altura facial interincisal al tamaño original. Con esto vemos que puede que no hayamos aumentado la DVO verdaderamente, pero no importa en la práctica si tenemos suficiente espacio necesario para restaurar los dientes conservados. Si tenemos suficiente espacio mucoso soporté no podemos actuar ni pensar de igual modo. En estos casos, cuando se completan el cuidado del hueso residual es de mayor importancia.

Se sugiere eliminar del vocabulario la palabra "restaurar" la DVO por ser confuso. Lo que hacemos es aumentarla, quizás temporalmente.

Todas estas técnicas convierten aquellos casos de desgaste dentario aparentemente intratables en casos en los cuales es posible rehabilitar mediante coronas y puentes convencionales. Todo tratamiento está basado en un adecuado diagnóstico de los problemas que ha producido el desgaste dentario en los dientes remanentes.

La realización de estas medidas, las necesarias según el caso clínico, nos permiten obtener un terreno biológico en armonía y estable sobre el cual realizaremos nuestro tratamiento rehabilitador, cumpliendo con parte de los requisitos para lograr la Eufunción.

Una vez terminada esta etapa, viene otro proceso de evaluación del terreno biológico, y si es necesario debemos replantear el tratamiento sugerido inicialmente.

Reevaluación N° 1:

Revisar si se ha logrado la estabilidad necesaria para comenzar el tratamiento definitivo, además de la comodidad del paciente y su grado de interés y compromiso, por ejemplo si ha mejorado su control de placa.

También debemos reevaluar la condición periodontal y el control de la enfermedad, la posición individual de los dientes, la altura coronaria disponible y la posición mandibular de cierre y relaciones intermaxilares.

III TRATAMIENTO PROTÉSICO PROPIAMENTE TAL

Esta es quizás la etapa más difícil de sistematizar pues depende de cada caso clínico, los que según Körber pueden llegar a ser, sin considerar los terceros molares, más de doscientos sesenta y ocho millones, según las combinaciones entre los dientes presentes en boca.

Aparte de la variedad en la casuística, contamos con una amplia gama de alternativas de tratamiento para un solo caso, lo que dificulta aún más la tarea de seleccionar y sistematizar el tratamiento adecuado para cada caso clínico.

Una vez terminada la etapa de Estabilización del sistema estomatognático, contamos con el terreno biológico apropiado para instaurar nuestro tratamiento rehabilitador definitivo, el cual ya ha sido reevaluado y replanteado de ser necesario.

La sistematización del tratamiento definitivo depende de la alternativa terapéutica seleccionada, y la resumiremos en tres tipos, pudiendo darse combinaciones de ellas:

- III.1 Con Técnicas Adhesivas
- III.2 En base a Prótesis Removible
- III.3 En base a Prótesis Fija.

III.1. TÉCNICAS ADHESIVAS (13-21-33)

La naturaleza conservadora, su virtual ausencia de preparación dentaria y su relativa reversibilidad, hacen de las técnicas adhesivas una opción de rehabilitación muy atractiva tanto para la restauración de los dientes desgastados como para la prevención y protección de un futuro desgaste.

Se encuentra actualmente en el mercado una amplia gama de opciones restauradoras adhesivas, que muchas veces desconciertan en cuanto a la elección de las más apropiadas, y encontramos en la literatura varias publicaciones que las usan en el tratamiento de los dientes desgastados (31,59, 60).

Sin embargo, debido a la falta de publicaciones de estudios a largo plazo, debemos ser cautelosos en la indicación de estos tratamientos y al realizarlos, tener una actitud francamente de monitoreo, control y evaluación de la misma en el tiempo.

Indicaciones:

-Sin discusión cuando el desgaste afecta las superficies que no participan en la oclusión, como ocurre en las lesiones cervicales o vestibulares producto de erosión o abrasión.

-Fundamentalmente en las etapas iniciales del desgaste dentario y en personas jóvenes.

-En casos en que se ven afectados pocos dientes con el desgaste.

-En general, en la literatura no encontré contraindicaciones específicas, salvo que el desgaste sea a tal grado excesivo que haya que reconstruir las superficies dentarias casi completamente, al parecer se podrían indicar en todos los casos de dientes desgastados en los que mecánicamente sea posible retener una restauración de esta naturaleza.

-Otra posible contraindicación podría ser cuando los dientes antagonistas están restaurados con porcelana, por su gran dureza superficial y gran potencial de abrasionar la superficie opuesta, pero, si tenemos esto en consideración y advertimos al paciente, igual podríamos indicarlo con la precaución de controlar periódicamente.

Incluso, Kenneth W. Hemmings et al. ha publicado un estudio en el que rehabilita pacientes con restauraciones directas de composite a una dimensión vertical aumentada (31). Tooth wear treated with direct composite restorations at an increased vertical dimension: JPD march 2000

Cuando el desgaste afecta en forma localizada las superficies palatinas de los dientes anteriores, el uso de veneers adhesivos metálicos está descrito (59). Pero si el desgaste afecta además las superficies incisales y vestibulares ya no es posible su uso ya que se ve afectada la estética. Milosevic (Restor Dent 1990; 6: 15-18) y McLundie (Rest Dent 7: 43-44) recomiendan el uso de restauraciones veneer de porcelana laminada.

Un tratamiento similar y muy conservador, consiste en restaurar las superficies incisales y palatinas con composite directo adherido con grabado ácido. Esta técnica puede ser muy útil como una medida intermedia y además

permite considerar la ejecución de medidas más complejas como coronas convencionales en una etapa posterior (60).

Otras técnicas adhesivas son la confección de Onlays de distintos materiales, ejemplo aleaciones de oro y cerámica en dientes posteriores que se adhieren al tejido dentario remanente mediante resinas adhesivas por lo que requieren una mínima preparación dentaria, convirtiéndolas en una excelente alternativa de tratamiento.

Como dije anteriormente, es la falta de estudios a largo plazo la que nos hace dudar al momento de seleccionar la alternativa de tratamiento.

Caso clínico (21) Bernardon et al. "Diagnosis and management of maxillary incisors affected by incisal wear: a clinical report" *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. Volumen 14, number 6, 2002



Caso inicial con desgaste incisal



vista de dentina expuesta



Encerado Diagnóstico



Rehabilitación con composite directo.

III.2. PRÓTESIS REMOVIBLE (32 -15 - 16)

Una prótesis removible puede ser el tratamiento indicado cuando el desgaste dentario es avanzado, o también cuando existen pérdidas dentarias, sobre todo del sector posterior. Tiene la ventaja también de ser de menor costo y de requerir un tiempo de construcción menor.

También pueden ser utilizadas como restauración relativamente conservadora confeccionada en momentos tempranos del desgaste, para prevenir mayor destrucción en el futuro.

La planificación del tratamiento en base a prótesis removible consiste en: Realizar el examen clínico descrito anteriormente, incluyendo el análisis instrumental de la oclusión, ya que al estar los modelos articulados, es más fácil ver los contactos normales e interferentes y las facetas de desgaste relacionadas con los dientes opuestos. Para este análisis los modelos deben ser articulados en relación céntrica y a una dimensión vertical que es determinada por el clínico, en el caso de que esté perdida. Se realiza también en esta etapa el encerado diagnóstico, el cual nos muestra como sería la oclusión ideal en ese caso clínico.

Como etapa intermedia debemos evaluar la dimensión vertical que le otorgamos al paciente, para lo cual se puede utilizar algún elemento (prótesis que porta el paciente, férula oclusal o prótesis temporal), que el paciente use por un tiempo determinado (entre 6 y 12 semanas) y que cumpla con las características de una oclusión mutuamente protegida. Durante este período también se realizan todas las otras medidas terapéuticas como operatoria, cirugía, periodoncia, endodoncia o las planificadas como solución integral al caso clínico.

Finalmente, viene la etapa restauradora definitiva y la elección del tipo de prótesis removible a confeccionar dependerá de varios factores incluyendo el tipo de material antagonista y del tipo de soporte. Si éste es dentario o mixto, la mejor opción es una prótesis de base metálica, si es mucoso tradicionalmente se prefiere la de base acrílica, aunque si durante el período de estabilización el elemento usado mostró signos de gran desgaste o fractura, se prefiere optar por una de base metálica también. Cualquiera sea la base, estas pueden ser de tipo sobredentaduras, parciales o totales, para recuperar el tejido dentario perdido.

Para el manejo de la parte estética, además de la cobertura total de los dientes remanentes, con o sin flancos, se pueden realizar prótesis que cubran sólo la parte oclusal o incisal de los dientes desgastados, haciendo la terminación en acrílico sobre el metal con opacantes y las retenciones necesarias.

Otras variables que influyen en la elección de la terminación estética son: la guía de inserción protésica, la habilidad del labio para tolerar el cubrimiento vestibular de los dientes, la altura del labio, la oclusión y la posibilidad de seleccionar el color igual al del diente remanente.

Como mantención es altamente recomendado el uso de una férula de estabilización de uso nocturno, que reemplace el uso de la prótesis, para lo cual es conveniente agregarle los dientes ausentes para darle una apariencia más estética y así aseguramos que el paciente la usará.

Caso clínico: (15)



Prótesis total superior con dientes de porcelana



Desgaste severo en dientes inferiores



Etapa de estabilización, recuperación de DVO.



Prótesis inferior parcial removible



Rehabilitación definitiva

III.3 PRÓTESIS FIJA (14-

A pesar de la gran ventaja de las técnicas adhesivas, hay casos en que la apariencia estética y la función pueden ser dadas más eficientemente con restauraciones cementadas, las cuales han probado tener muy buen comportamiento en el tiempo. En este tipo de casos, se requiere de una evaluación muchísimo más cuidadosa de dientes y estructuras de soporte que en cualquier otro caso que planifiquemos prótesis fija. En dientes de altura normal, tenemos las características necesarias para realizar una correcta prótesis fija: pulpa separada por suficiente cantidad de esmalte y dentina de la preparación, paredes axiales que ofrecen una buena retención y suficiente dentina remanente para dar a la preparación la resistencia mecánica requerida. En cambio, en casos donde ha ocurrido un desgaste dentario lento, progresivo y severo, normalmente aparecen una serie de cambios, descritos anteriormente en este trabajo, que influirán en cómo debemos planificar la rehabilitación en base a prótesis fija.

Cuando en un caso de dientes desgastados decidimos realizar coronas y / o puentes, normalmente es porque tratamientos más conservadores ya no son posibles debido al grado del desgaste. Siendo éste y sus compensaciones avanzadas, es muy probable que nos debamos enfrentar a los problemas de cómo lograremos el espacio para la correcta preparación dentaria y el material restaurador y cómo disminuirémos o eliminaremos los efectos producidos por la compensación, los cuales han ocurrido lentamente en años y pueden necesitar un tiempo largo para manejarlos. Todos estos métodos han sido descritos con anterioridad en este trabajo, en la etapa de Normalización del Sistema estomatognático en pacientes Categoría 3.

Caso Clínico (14):



Desgaste severo, dentado total



DVO disminuida



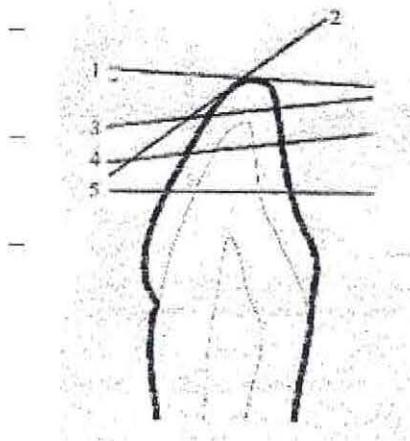
Tratamiento provisional
DVO con provisionales fijos



Rehabilitación final en base a Prótesis Fija

CONCLUSIONES

- El desgaste dentario es un proceso fisiológico. Bajo ciertas condiciones, puede transformarse en patológico.
- El desgaste puede ir acompañado de erupción pasiva que mantiene la DVO.
- Las consecuencias del desgaste dentario excesivo dependen de la Homeostasis, capacidad de reacción individual.
- La mayoría de los pacientes con desgaste excesivo requieren de un tratamiento de transición que cumpla con el propósito de evaluar una DVO terapéutica.
- Generalmente asociados a Bruxismo: una vez concluido el tratamiento, siempre usar una Férula de protección nocturna.
- Dado los factores contribuyentes del desgaste, podría ser una patología más frecuente a futuro por las condiciones de vida actual.
- Es necesario incluir su evaluación en todos los exámenes clínicos de nuestra práctica diaria.
- Para esto, propongo la clasificación de Pullinger y Seligman. Agregando una relación con la edad del paciente, ya que de ésta depende la gravedad del desgaste.



- Grado 2: prevención en < 20
- Grado 3 y más: patológica en menores de 30 años
- Grado 4 y más : patológica en menores de 40 años
- Grado 5: patológica en todas las edades.

Este trabajo ha informado de muchos aspectos presentes en casos de desgaste dentario. Lo complejo que pueden llegar a ser las restauraciones, sobre todo mediante coronas y puentes, refuerza la necesidad de alerta, diagnóstico precoz y el establecimiento de estrategias preventivas desde que aparecen signos tempranos de desgaste: sin embargo, existe aún considerable dificultad en el control de su efectividad. Restauraciones adhesivas en etapas tempranas de desgaste podrían ser consideradas como parte de esta estrategia preventiva.

IV CASO CLÍNICO

Nombre : José Ríos M
Edad : 64 años
Ocupación: jubilado
Dirección: Lago Llanquihue 2997 Villa Alemana
Fono: 947988

Motivo Consulta: Deseo de rehabilitación de dientes anteriores superiores

Perfil Psicológico: paciente muy cooperador, receptivo y comprometido.
Biotipo Atlético.

Antecedentes Generales: Sin enfermedades sistémicas de importancia
Padre de un hombre de 40 años deficiente mental.

Antecedentes odontológicos:

Portador prótesis parcial metálica superior en regular estado.

Tratamientos previos de endodoncia y operatoria

Signos y síntomas de relevancia diagnóstica:

Dientes 7, 8, 9 y 10 con desgaste severo, facetas aplanadas, lisas y brillantes, pérdida casi completa de la corona clínica, Grado 5 según Pullinger. Dientes 8 y 9 tratados endodónticamente y dientes 7 y 10 sin sensibilidad pero cámara pulpar translúcida, desgaste grado 4.

Relata rechinar dentario nocturno (su esposa le ha dicho) en diferentes ocasiones en su vida.

La articulación temporomandibular se encuentra sin dolor ni ruidos, con un rango de movilidad aceptable, sólo una leve desviación a la izquierda en apertura.

Al examen de la musculatura todo está normal.

DVO : se encuentra disminuída con un espacio libre de 6mm.

Pérdida de la guía anterior

Plano oclusal: alterado por ausencias y migraciones dentarias:

Examen Periodontal: en general se observa un periodonto sano levemente disminuído, sólo dientes 1 y 16 con pérdida ósea y movilidad grado 1 a 2 y diente 15 movilidad 2 y raíces descubiertas en un 70%.

Examen radiográfico y encerado diagnóstico.

Diagnóstico Integral:

Paciente sexo masculino, 64 años de edad, sin antecedentes mórbidos, cooperador, biotipo atlético, desdentado parcial superior e inferior, ambos clase III subdivisión 1 de Kennedy. Presenta pérdida de la DVO entre 2 y 3mm. Periodontitis del adulto leve, moderada en dientes 1 y 16 y avanzada en diente 15. Higiene oral buena. Bruxismo, Atrición generalizada en dientes anteriores superiores y marcada en incisivos superiores. Facetas de desgaste en todos los dientes remanentes.

PLANIFICACION DEL TRATAMIENTO

Concepción general del tratamiento:

Prótesis Removible Parcial metálica Inferior

Prótesis Fija Plural a Férula de dientes 6-7-8-9-10-

Composite incisal dientes 4 – 5 y 6 (por motivos de costo no son incluidos en la prótesis fija)

Attache de Precisión en diente 11

Prótesis Parcial metálica superior de complementación con diente 11

Plano o férula de protección nocturna

Preparación bioestática :

Debido a la pérdida de DVO y la necesidad de aumentar el espacio interoclusal para dar cabida a la rehabilitación, se planificó un tratamiento de transición: confeccionar una prótesis removible parcial acrílica que cubre los dientes a manera de sobredentadura aumentando la DVO en 3mm, la cual debe usar por 3 a 4 meses , etapa en que se evaluará la respuesta individual al cambio posicional, y se realizarán las endodoncias de los dientes 7 y 10. También se confeccionará la prótesis metálica inferior definitiva, necesaria para devolver la estabilidad del sistema.

También se confeccionarán los composites de los dientes 4 – 5 y 6.

Reevaluación:

Luego de 4 meses el paciente relata sentirse muy cómodo y que las molestias que a veces sentía en región auricular, también los dolores de cabeza que de vez en cuando sentía al despertarse, habían desaparecido.

Se decide mantener el aumento de 3mm.

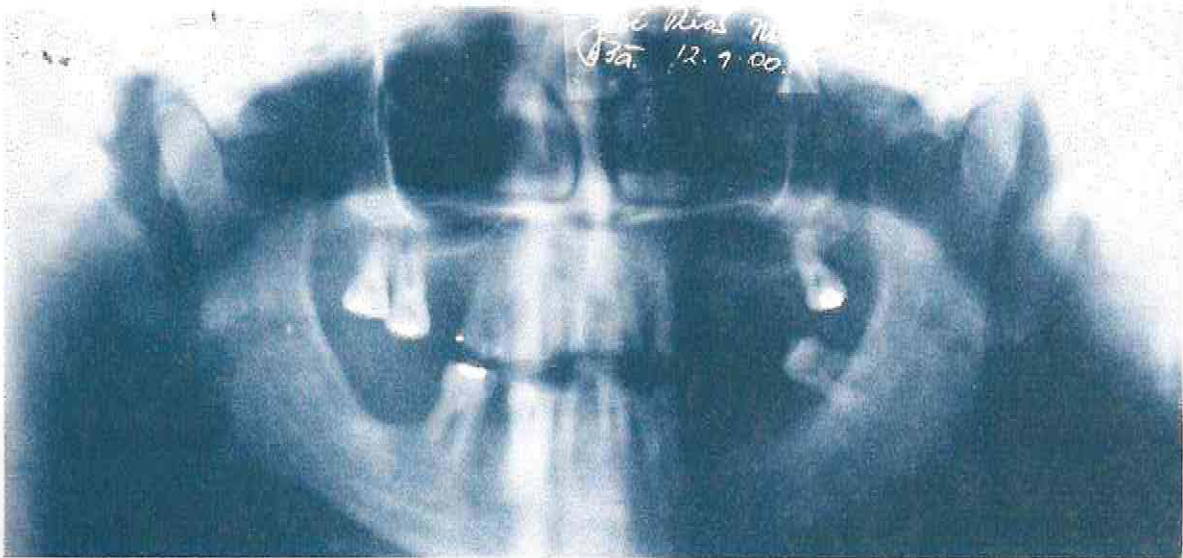
Paciente decide incluir en la prótesis fija los dientes 4 – 5 y 6, a lo que se le agregó otro atache de precisión en diente 4.

TRATAMIENTO PROPIAMENTE TAL: Inicio del Tratamiento: Frente y Perfil





Vista frontal de máxima intercuspidad luego de recuperar altura coronaria de caninos.



Radiografía panorámica para diagnóstico



Endodoncia incisivos.



Maxilar Inferior al inicio tratamiento



Prótesis parcial acrílica transicional para estabilización mandibular a la DVO recuperada.



Prótesis Inferior parcial metálica



Muñones metálicos luego período estabilización



Provisionales Fijos incisivos superiores



Adaptación de prótesis transicional a los nuevos provisionales



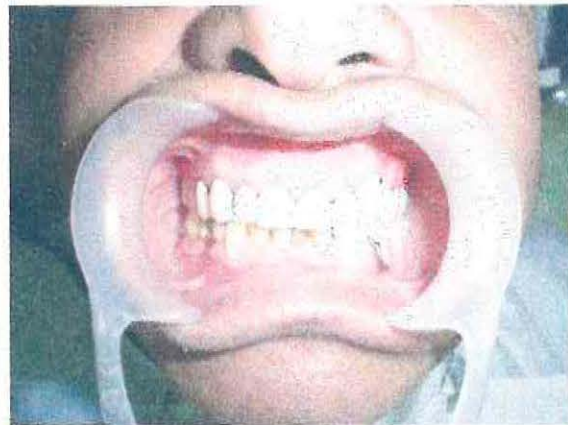
Prótesis Fija Plural a férula dientes 4-5-6-7-8-9-10 y 11 y ataches.



Prótesis removible complementación



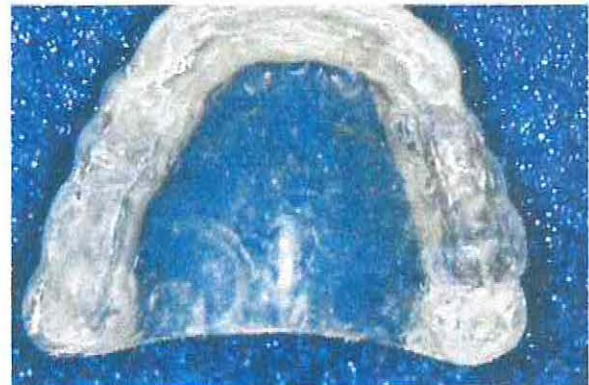
Ataches en dientes 4 y 11 y fresado paralelo por palatino .



Rehabilitación Final



Rehabilitación Final



Férula estabilizadora: mantención

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Kenneth Turner, Donald Missirlian** "Restoration of extremely worn dentition" JPD October 1984 volume 52,number 4.
2. **Warren Rivera-Morales** "Restoration of the vertical dimension of occlusion in the severely worn dentition". Dental clinics of North America ,volume 36 , number 3 , July 1992.
3. **Smith and Knight**, "An index for measuring the Wear of Teeth". British Dental Journal 156-435; June 1984.
4. **Tood J.E. and Walker A.M.** "Adult Dental Health"., Volume I, England and Wales. 1980
5. **Bernard G.N. Smith** et al. "The prevalence, etiology and management of tooth wear in the United Kingdom". JPD October 1997, volume 78, number 4.
6. Okenson
7. Arturo Manns
8. **Gorlin y Goldman** "Thoma Patología oral" , , Cap 4.
9. **P. Chuajedong** "Asociated factors of Tooth Wear in southern Thailand" . Journal of Oral rehabilitation 29-2002
10. **María R Pintado** "Variation in tooth wear in young adults over a two-year period", Journal Of Prosthetic Dentistry, volume 77 number 3 , march 1997
11. **Hak-Kong Yip.** "Management of tooth tissue loss from erosion". Restorative Dentistry Quintessence International, volume 33, number 7, 2002.
12. **Won-suck Oh,MS** "Factors affecting enamel and ceramic wear: A literature review" . The Journal of prosthetic Dentistry, volume 87, number 4, April 2002.
13. **Kenneth W Hemmings,BDS.** "Tooth Wear treated with direct composite restorations at an increased vertical dimension: result at 30 months" The Journal of prosthetic dentistry , volume 83 number 3. March 2000.
14. **Cenk Cura,DDS** "Prosthetic rehabilitation of extremely worn dentition: Case reports". Quintessence International, volume 33, Number 3, 2002.
15. **Ann M. Windchy** "An alternative treatment with the overlay removable partial denture: A clinical report." , DMD . The Journal of Prosthetic Dentistry 1998, volume 79,number 3 : 249-253.
16. **Sandra Sato**, "Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear" JPD April 2000, vol 83, number 4.
17. **Rytömaa Inkeri, Järvinen V,** "Bulimia and Tooth erosion " Acta Odontol Scand 1998; 56 : 36-40. Oslo. ISSN 0001-6357.
18. **S.M.Hooper,N.Meredith,** "The development of a New Index for measurement of tooth wear" Journal of Oral rehabilitation 2004, 31;206-212.
19. **Pullinger AG, Seligman DA.** The degree to which attrition characterizes differentiated patient groups of temporomandibular disorders. J. Orofacial Pain 1993; 7:196-208.

20. **Lobbezzo WJ Groenink** "A reliability study of clinical occlusal tooth wear measurements" Abstracts of selected presentations. Journal of Oral Rehabilitation 29; 872-889.
21. **Jussara Karina Bernardon et al.**, "Diagnosis and management of maxillary incisors affected by incisal wear: an interdisciplinary case report" Journal of Esthetic and restorative dentistry, volume 14, number 6,2002.
22. **Kato Takafumi et al**, "Topical Review: Sleep Bruxism and the role of peripheral sensory influences". Journal of Orofacial Pain, volume 17, number 3, summer 2003.
23. **Lobbezzo F , Naeije M.**, "Review: Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally". Journal of Oral Rehabilitation 2001, **28**; 1085-1091.
24. **Marbach J.J. et al.** "Reliability of clinician judgments of bruxism" . Journal of Oral Rehabilitation 2003, **30** ; 113-118.
25. **Parker Michael W,** " A dynamic model of etiology in temporomandibular disorders" , Journal of American Dental Association vol 120, N° 3 , pages 283-290, March 1990.
26. **Richard P. Harper** "Clinical Indications for altering the Vertical dimension of occlusion" Quintessence International vol 31 number 4. 2000.
27. **Carl E. Misch** "Objective v/s subjective Methods for determining Vertical Dimension of Occlusion". Quintessence International vol31 number 4. 2000.
28. **Mike Torsten John** "No association between incisal tooth wear and temporomandibular disorders", Journal of Prosthetic dentistry, February 2002 , volumen 87,number 2.
29. **Kelleher M, Bishop K.** "Tooth surface loss: an overview" British Dental Journal, vol 186, num 2 january 23 1999.
30. **Milosevic A.** "Eating disorders and the dentist" British Dental J., vol 186,num 3, february 13 1999
31. **Capp N.J.** " Oclusion and splint therapy" BDJ, vol186, num 5, March 1999.
32. **Faigenblum M.** "Removable prostheses" BDJ, vol 186, num 6 March 1999.
33. **King P.A.**"Adhesive techniques"BDJ, vol186, num 7, April 1999.
34. **Wickens J.L.** "Prevention and maintenance" BDJ vol186, num 8, April 1999.
35. **Wickens J.L.** "Dealing with failures" BDJ, vol 186, num 9 May 8 1999.
36. **Harley K.** "Tooth wear in the child and the youth" BDJ, vol186, num 10, May 22, 1999.
37. **Ibbetson R,** "Treatment Planing" BDJ, vol186, num11, june12 1999.
38. **Evans R.D.** "Orthodontic Options" BDJ, vol 186,num 12, june 26 1999
39. **Ward V.J.** "Surgical crown lengthening" BDJ, vol 187, num 1, July 10 1999
40. **Setchel D.J.** "Conventional crown and bridgework" BDJ, vol 187, num 2, July 4 1999.
41. **Romeo Giuseppe et al.** "Diagnostic and technical Approach to esthetic rehabilitations". Journal of Esthetic Restorative Dentistry, 2003. volumen 15 Issue 4 pag 204.
42. **Bruxismo.** www.odontocat.com/bruxismoca.htm

43. **Warren C.Rivera-Morales and Norman D.Mohl**, "Relationship of occlusal vertical dimension to the health of the masticatory system" JPD April 1991, volume 65, number 4.
44. **Thomas E.J. Shanahan**, "Physiologic vertical dimension and centric relation" JPD March 2004, volume 91, number 3.
45. **Tim J.Dylina**, "A common sense approach to splint therapy". JPD November 2001. volume 86, number 5.
46. **Gunnar E.Carlsson et al.** « Predictors of signs and symptoms of temporomandibular disorders: a 20-year follow-up study from childhood to adulthood » Acta Odontológica Escandinava 60 (2002).
47. **Anna Pergamalian**, « The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders" JPD August 2003, volume 90, number 2.
48. **Aníbal Alberto Alonso**, libro "Oclusión y Diagnóstico Oral".Editorial médica Panamericana, pág. 525-545.
49. **"Prevention of tooth wear"** British Dental Journal, volume 195, number 2 July 26, 2003.
50. **S.J.Davies et al.** « Management of tooth surface loss » British Dental Journal volume 192, number 1, January 12, 2002.

A mi papá, por su amor y apoyo incondicional.

A mi esposo e hijos, por su paciencia y comprensión.

A mis maestros, Dr. Luis Olavaria y Dr. Ramón Madariaga,
por su estímulo, dedicación y entrega.