



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CARACTERÍSTICAS DE UN PACIENTE CON
ABFRACCIÓN Y TRATAMIENTO PROTÉSICO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

LESLIE ERIKA RODRÍGUEZ ARIAS

TUTOR: C.D. JULIO MORALES GONZÁLEZ

MÉXICO, D.F.

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

No existen palabras para agradecer la ayuda, el apoyo, la comprensión y sobre todo el amor que me han brindado todas las personas que me rodean y son parte importante de mi vida.

Quiero agradecer a mi padre Alvaro Rodríguez Uribe por ser un hombre fuerte y luchón, que siempre consigue con esfuerzo y dedicación lo que se propone, algo que me gusta aprender de él.

A mi madre Teresa Arias Velázquez, la mujer que más admiro en todo el mundo, porque eres maravillosa, por siempre estar cuando te necesito, por ser la mejor mamá y amiga. Te amo.

Gracias Irving por siempre estar conmigo, por tu cariño inmenso que me demuestras, mi amigo, mi cómplice de tonterías, pero sobre todo el mejor hermano que pude haber tenido. A toda mi familia tanto los Rodríguez como los Arias por sus palabras de apoyo y su cariño brindado durante toda mi vida.

A ti Gilberto (mi choco) que me apoyas, me quieres y me tienes paciencia infinita, eres parte de este triunfo.

Agradezco a la máxima casa de estudios la Universidad Nacional Autónoma de México y claro en especial a la Facultad de Odontología, que se convirtió en mi segunda casa durante este tiempo de estudio, esfuerzo y diversión, también porque fue aquí donde conocí a grandes y especiales personas que comenzaron siendo mis amigos y terminaron siendo parte de mi familia entre ellos Eli, Oli, Joni, Jeza, Angy, Ame, Arianna, Daniela, Chope, Cori y muchos más con los cuales pase muchos momentos increíbles, divertidos y otros que no tanto pero muy feliz.

Le doy gracias a mi tutor CD. Julio Morales González por su apoyo y ser parte de esta etapa tan importante.

Gracias por ser parte de este triunfo, porque sin todos ustedes esto no sería posible.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVO	7
CAPÍTULO 1 LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS	8
1.1 Definición	8
1.2 Etiología	9
1.3 Clasificación	10
1.3.1 Atrición	10
1.3.2 Erosión.....	12
1.3.3 Abrasión.....	13
1.3.4 Abfracción.....	15
1.4 Diagnóstico diferencial	17
CAPÍTULO 2 ABFRACCIÓN	18
2.1 Concepto.....	18
2.2 Características clínicas.....	20
2.2.1 Propiedades estructurales y físicas de la dentina y el esmalte.....	22
2.3 Teoría de la flexión dental	23
2.4 Etiopatogenia	26
2.4.1 Factores que contribuyen al desarrollo de la lesión.....	29
2.4.1.1 Cepillado dental	29
2.4.1.2 Ácido	30
2.4.1.3 Tejidos de soporte	30
2.4.1.4 Trauma oclusal	31
2.4.2 Características radiográficas	33
2.5 Importancia de la oclusión en el diagnóstico de la abfracción.....	34
2.5.1 Posición en reposo.....	34
2.5.2 Oclusión céntrica.....	35
2.5.3 Relación céntrica.....	35
2.5.4 Oclusión dinámica	36
CAPÍTULO 3 TRATAMIENTO DE LA ABFRACCIÓN	39
3.1 Ajuste oclusal	40

3.2 Materiales para restaurar las abfracciones.....	51
3.2.1 Ionómero de vidrio.....	51
3.2.2 Resinas	53
3.2.3 Compómeros	55
CONCLUSIONES.....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58

INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de problemas en boca nos viene a la mente asociarlos con caries o enfermedad periodontal que son las más predominantes, pero gracias a la prevención que ya se tiene por medio de los sectores de salud se observa disminución de los daños ocasionados por estas enfermedades.

Los investigadores se han empeñado en identificar que origina la pérdida de estructura dental, a partir del siglo XX el ritmo de vida, el tipo de alimentación a cambiado y junto con el estrés son un factor predominante para el comienzo de otras alteraciones bucales, como los son las lesiones cervicales no cariosas. La acumulación de evidencia experimental y clínica ha contribuido a comprender el papel de la resistencia a la tensión oclusal que generan estas lesiones.

Debido a la diversidad de estas lesiones y de sus posibles causas se han agrupado en cuatro tipos diferentes de desgaste: atrición, erosión, abrasión y abfracción. Dejemos en claro que el término desgaste dental indica pérdida crónica de tejidos duros en la superficie externa del diente. Cuando esta pérdida de sustancia dental se localiza en la unión amelocementaria hablamos de lesiones cervicales no cariosas.

Atrición es la pérdida de la estructura del diente de contacto diente a diente como la masticación y el bruxismo.

La Abrasión es la pérdida de estructura dental por medios mecánicos repetitivos tales como el cepillado.

La Erosión es la disolución química de la estructura del diente, por lo general causado por los ácidos de la dieta, el medio ambiente o gástricos.

Abfracción es la pérdida que resulta de la flexión repetida causada por tensiones oclusales, estas lesiones son generalmente en forma de cuña.

La severidad de las lesiones cervicales no cariosas se asocian con la edad, conforme esta aumenta progresa el desgaste, ocasionando un aspecto antiestético y complicado debido a que los paciente desarrollan hipersensibilidad, estas lesiones pudieran aumentar el riesgo de exposición pulpar o fracturas dentales.

Al diagnosticar estas lesiones es de suma importancia retirar los hábitos nocivos para favorecer la longevidad de los dientes y lograr un mejor pronóstico de las restauraciones.

La restauración hasta hace algún tiempo fallaba por el mal diagnóstico o el tipo de material restaurador, con los nuevos conocimientos que combinan adhesión química, las técnicas y los materiales de restauración muestran un éxito a largo plazo.

OBJETIVO

Identificar las características clínicas de la abfracción para su correcto diagnóstico e intervención oportuna efectuando el tratamiento que conlleve a su restauración, para mejorar la estética y su función.

CAPÍTULO 1 LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS

El término desgaste dental indica pérdida crónica de tejidos duros en las superficie externa del diente y engloba diferentes entidades que, tradicionalmente, se definen como atrición, erosión y abrasión; sin embargo, actualmente se incluye el concepto de abfracción.¹

Durante la masticación existen considerables alteraciones asociadas con las fuerzas horizontales, verticales y axiales que producen y traen como consecuencia las llamadas lesiones no cariosas. Estas en combinación con productos químicos, pueden dar origen a lesiones intrínsecas o extrínsecas. Cuando está perdida de sustancia dental se localiza en la unión amelocementaria hablamos de lesiones cervicales no cariogénicas.²

Identificar de forma precisa una lesión cervical no cariosa puede resultar realmente complicado, si no se conoce la etiología, patogenia clínica, localización más frecuente y posibles interacciones entre los diversos tipos de lesiones.

1.1 Definición

Las lesiones cervicales no cariosas se definen como la pérdida de estructura dental anormal cercana a la unión cemento-esmalte, es decir, en la zona cervical, nivel que no está relacionado con la caries dental y puede dar lugar a problemas estéticos para el paciente, así como sensibilidad dental, retención de placa, incidencia de caries, afecta la integridad estructural que podría ocasionar fractura del diente y dependiendo la extensión de la lesión afecta la vitalidad pulpar.¹⁻⁶

En 1982 McCoy y Lee en 1984, postularon la teoría de que las fuerzas oclusales excéntricas, donde establece que la flexión que sufre el diente a nivel del tercio cervical, hace que los prismas de hidroxapatita que componen el esmalte se quiebren y pueda producirse la separación entre ellos y como consecuencia la forma de cuña con márgenes bien marcados y situado en el surco gingival, característica de estas lesiones.

Se puede decir que:

- Es una lesión que aumenta su frecuencia y gravedad con la edad

- Se ubica generalmente en caras vestibulares y con mucha menor frecuencia en caras palatinas o linguales
- Afectan principalmente primeros molares, premolares, caninos e incisivos.^{3, 4, 11}

1.2 Etiología

La naturaleza multifactorial de estas lesiones se presenta con énfasis en tres factores principales: el estrés, la fricción, la biocorrosión y cómo interactúan. El estrés manifestado por abfracción, la fricción por la abrasión del cepillado de dientes con pasta dental y la biocorrosión causada por químicos llevando a la degradación.^{4, 5, 9, 10}

Hay una cantidad creciente de evidencia de que los factores oclusales, que implican tensiones oclusales repetidas y flexión de los dientes, juegan un papel importante en la etiología, las fuerzas laterales y de compresión se ejercen en la zona de punto de apoyo cervical de los dientes, como ocurre en la masticación.

Contactos dentarios excursivos pueden ejercer poderosas fuerzas de tracción y de cizallamiento, sobre todo si hay interferencias oclusales. Así el concepto de “libertad en céntrica” debe disminuir la formación de lesiones no cariosas, mientras que el bruxismo, apretamiento y otros hábitos parafuncionales que aumentan la magnitud de la tensión cervical aumenta la formación de estas lesiones.^{5, 10, 11, 12, 13} El factor de protección oclusal, presente en los dientes anteriores, sin duda constituye un elemento importante en el proceso que media la fuerza desarrollada por la musculatura durante la masticación.⁴

Los dientes posteriores son más propensos a exhibir lesiones cervicales no cariosas, posiblemente debido al hecho de que las mayores fuerzas oclusales y las fuerzas laterales se ejercen en la zona posterior.

Los productos químicos pueden ser fuentes intrínsecas por ejemplo, enfermedad de reflujo gastroesofágico, bulimia, o fuentes extrínsecas como lo son las bebidas carbonatadas o una dieta acida. Una exposición repetida o prolongada de ácidos conduce a la disolución selectiva de los componentes específicos de la superficie

del diente. Es evidente que la influencia del cepillado no es suficiente para el inicio de estas lesiones, pero si juega un papel fundamental para su desarrollo.

Para saber en qué medida cada ajuste etiológico está contribuyendo en determinado momento a un proceso de una lesión ya instalada el diagnóstico puede ser crucial para la prevención y el tratamiento de lesiones futuras.⁴⁻⁶

1.3 Clasificación

Los defectos del diente suelen agruparse en tres categorías:

- Planas; que se ubican generalmente en el tercio gingival y avanza hacia el esmalte coronario.
- Redondeadas, cóncavas; ubicadas en el tercio gingival y avanza hacia los tejidos radiculares.
- Angulares o en cuña; ubicadas a nivel del límite amelocementario.

Las lesiones cervicales no cariosas se clasifican en cuatro categorías: Atrición, Erosión, Abrasión y Abfracción (fig. 1).^{1, 2, 5, 9, 14}

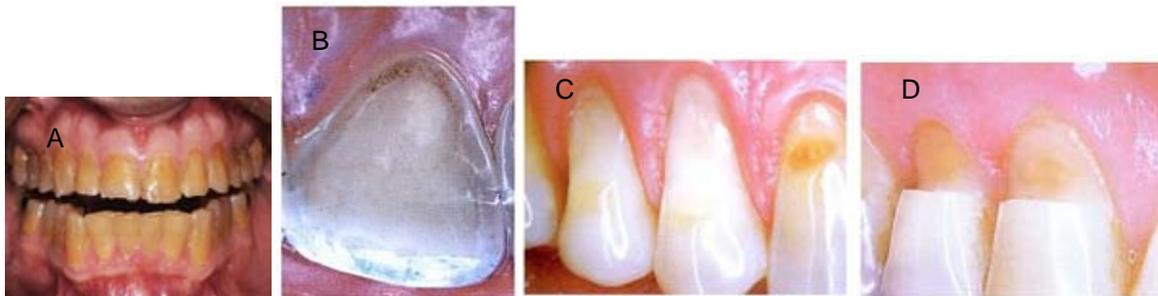


Fig. 1 Lesiones cervicales no cariosas: A) atrición, B) erosión, C) abrasión, D) abfracción.

Fue en 1778 donde se publicaron las primeras definiciones de atrición, erosión y abrasión publicadas por el fisiólogo y anatomista Jonh Hunter.¹³

En 1991 Grippo da nombre al cuarto tipo de desgaste dentario, la abfracción.

Una lesión cervical no cariosa que puede resultar complicada identificarla si no se conoce la etiología, patogenia, características clínicas y localización.^{6, 8, 13}

1.3.1 Atrición

Es la pérdida progresiva de tejido dental provocada por el contacto de las superficies dentales de forma fisiológica o patológica. El proceso fisiológico se

produce durante la masticación y la deglución. La forma patológica se presenta en pacientes bruxistas o apretadores bucales donde se observa destrucción dentaria (fig. 2).¹



Fig. 2 Atrición patológica.

Basado en su concepto de oclusión correcta o por atrición, como la oclusión natural en el hombre. Begg en 1973 menciona al respecto “la atrición juega un papel importantes en la evolución de la anatomía de los dientes, sus procesos de crecimiento, función y características, confiriendo cierta liberación de las enfermedades de los dientes y de los tejidos que lo soportan”. La oclusión anatómicamente correcta se desarrolla y mantiene por dos mecanismos básicos: migración mesial continua y erupción vertical continua, ambos compensando la atrición de los dientes (fig.3).⁵



Fig. 3 Atrición dental.

Por otro lado Abrahamsen nos dice que la atrición es el desgaste normal, gradual y fisiológico de los dientes durante la masticación y que no debería ser considerado dentro de la clasificación de desgastes dentales patológicos, ya que

la cantidad de tejido dental se pierde durante la función masticatoria normal es insignificante debido a la baja abrasividad de los alimentos y al mínimo contacto diente-diente (fig. 4).¹³



Fig. 4 Desgaste fisiológico.

1.3.2 Erosión

También conocido como biocorrosión, se define como una disolución pausada de la estructura dental sana en ausencia de caries, dada por factores químicos ácidos tanto intrínsecos como extrínsecos (fig. 5).^{5, 6, 8}

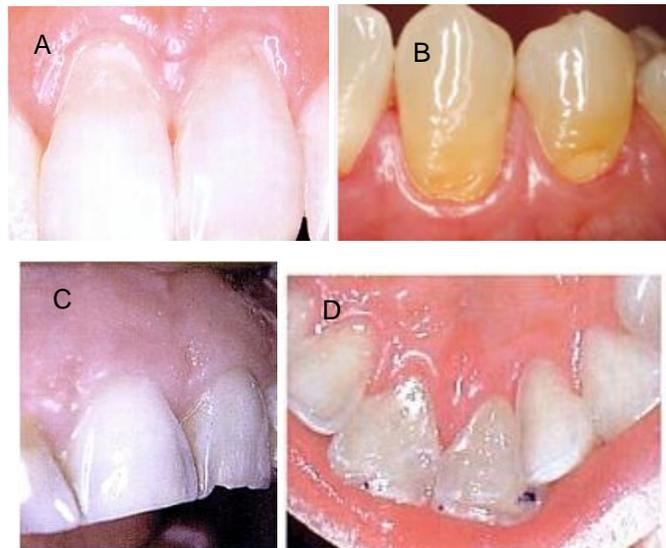


Fig. 5 Localización de la biocorrosión según el origen del ácido: A) lesiones erosivas producto de reflujo gastroesofágico; B) consumo frecuente de bebidas carbonatadas; C) succión de limón durante 10 años; D) paciente bulímica con pérdida de la estructura dentaria en las caras palatinas sin afectar caras vestibulares.

Grippo en 2012 menciona al respecto “La biocorrosión del diente puede ocurrir por medio de ácidos químicos, endógenos y exógenos, por enzimas proteolíticas y también por efectos piezoeléctricos, que actúan sobre la matriz colagenosa orgánica de la dentina”.^{3, 6}

Actualmente, los factores extrínsecos están ganando importancia debido al aumento en el consumo de jugos frutales, bebidas deportivas y bebidas carbonatadas, así como de alimentos ácidos. Se ha demostrado que un pH menor a 5.5 corroe y desmineraliza el diente.⁴ Lussi reporta que el potencial corrosivo de las bebidas ácidas no depende exclusivamente del valor de pH, pero si destacar fuertemente la frecuencia, duración de ingesta, propiedades del buffer de la saliva y propiedad quelante de los ácidos.⁶ Asimismo las personas que presentan disminución del flujo salival son más susceptibles al daño erosivo.

Esta lesión puede presentarse en áreas de mayor superficie dependiendo del factor causal ácido. Cuando es por ingesta de cítricos, es visible en las caras vestibulares, si se debe al ácido clorhídrico proviene del estómago se halla en superficies linguales, incisales y oclusales y en ocasiones se observa una desmineralización en las caras palatinas de los dientes superoanterior, debido al ácido del vomito que ocasiona la bulimia.

En la inspección clínica se aprecia pérdida del brillo natural de los dientes, con apariencia mate y lisa, pueden aparecer depresiones o cavidades redondeadas con la rugosidad característica de la caries, la translucidez incisal puede aumentar y el paciente puede referir hipersensibilidad.

1.3.3 Abrasión

Every en 1972, describió abrasión como el desgaste de la sustancia dental como resultado de la fricción de un material exógeno sobre las superficies debido a las funciones incisivas masticatorias y de depresión.

Mientras que Cuniberti en 2009, la define como “Desgaste patológico de la estructura dentaria causada por procesos mecánicos anormales provenientes de objetos extraños o sustancias inducidas en la boca y que al contactar con los dientes generan la pérdida de los tejidos duros a nivel de la unión cemento-esmalte”, mediante mecanismos como pulido, frotado o raspado (fig. 6).



Fig. 6 Lesión cervical por abrasión.

La abrasión asociada a la profesión tiene lugar en aquellos individuos que trabajan en ambientes que contengan algún tipo de elemento abrasivo, el cual se interpone entre los dientes produciendo el desgaste en las superficies oclusales e incisales. Ciertos hábitos como la interposición de objetos entre los dientes o una técnica de cepillado incorrecto, genera las lesiones cervicales que se agravan por la frecuencia, el tiempo y/o la fuerza de aplicación acompañado por la rigidez y forma de las cerdas y la abrasividad de la pasta dental (fig. 7).¹⁴



Fig. 7 Abrasión asociada a la profesión.

Se presenta en la unión amelocementaria, abarcando las caras vestibulares generalmente de canino a primer molar siendo el primer premolar superior los más afectados (fig. 8).



Fig. 8 Localización de la abrasión.

Las características clínicas que aparecen en la región cervical, es causa de un cepillado excesivo o muy vigoroso, comienza siendo un pequeño surco o ranura horizontal y a medida de que avanza adquiere forma de plato, siendo más ancha que profunda, con márgenes indefinidos y de consistencia dura, con paredes limpias, pulidas y brillantes, donde se espera no encontrar placa dentobacteriana y se acompaña de recesión gingival (fig. 9).^{1, 2, 5, 8, 9, 11, 14}

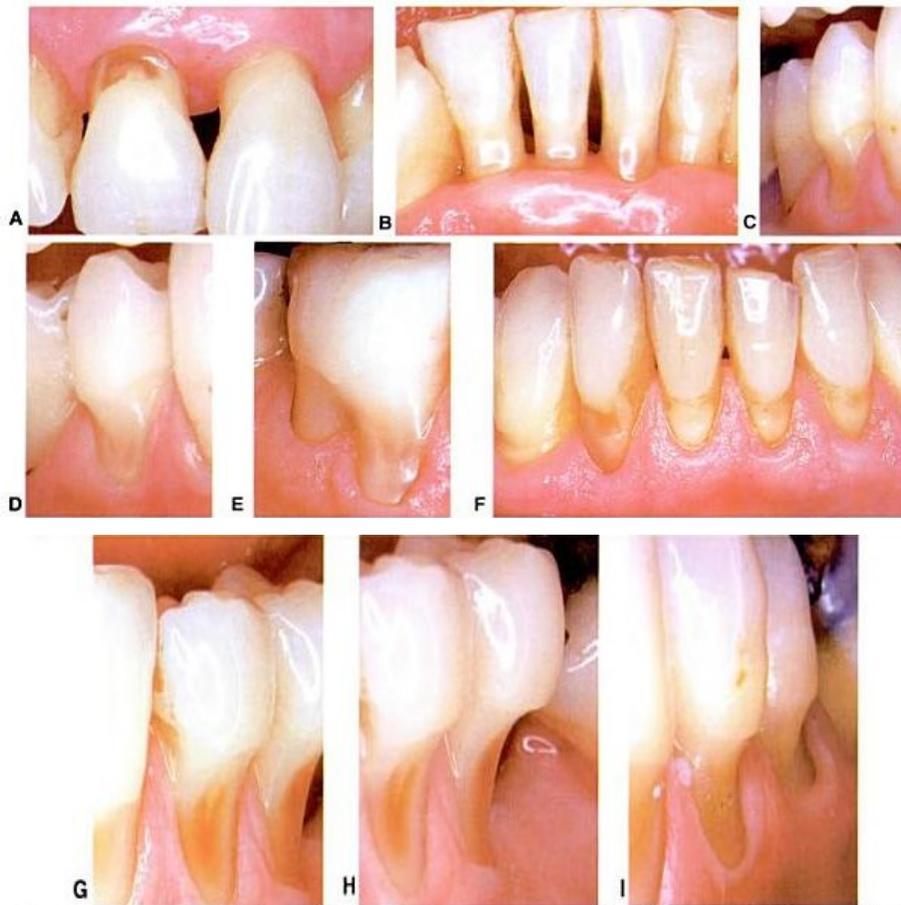


Fig. 9 Características clínicas de la abrasión: A y B) Contorno indefinido. C y D) No presenta placa bacteriana. E y F) El esmalte y la dentina se presentan extremadamente pulidos. G, H e I) Lesión en forma de plato.

1.3.4 Abfracción

Se refiere a esta como la pérdida de estructura dental libre de caries, inducida por estrés que ocasiona fuerzas oclusales excéntricas que llevan a causa la flexión

dental dando como resultado microfracturas del esmalte que termina dando la forma de cuña en el límite amelocementario (fig. 10).



Fig. 10 Abfracciones generalizadas.

En muchas ocasiones los márgenes de las abfracciones se presentan a nivel del margen gingival, solo algunas son supragingivales.

Debemos saber que la capa de prismas del esmalte se adelgaza hacia el cuello y se rompen debido a la dinámica de la deformación por las fuerzas oclusales excéntricas que inducen expansión, compresión y flexión dental alternadamente (fig.11).^{1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 12 - 16}

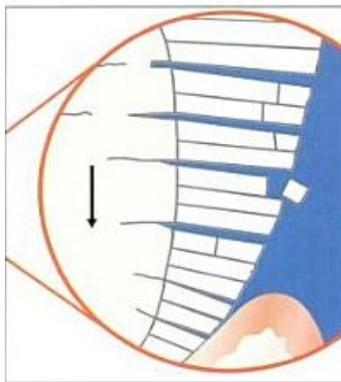


Fig. 11 La flexión dental genera fisuras en dentina y esmalte con desprendimiento de cristales a nivel del límite amelocementario causada por fuerzas excéntricas.

1.4 Diagnóstico diferencial

Conociendo la etiología y las características clínicas deberán tenerse en cuenta distintos parámetros para efectuar un buen diagnóstico tanto correcto como preventivo para lesiones futuras.

- Causa de la pérdida dental

Abrasión – desgaste en cervical por la parte vestibular debido al frotamiento excesivo en el cepillado.

Erosión – presencia en caras oclusales, pérdida de estructura dentaria en palatino de incisivos superiores, cambios en vestibular de incisivos superiores, causado por agentes químicos tanto endógenos como extrínsecos.

Atrición – superficies oclusales e incisales planas por el contacto diente a diente tanto de forma normal como patológica.

Abfracción – pérdida de la estructura dentaria en la unión amelocementaria por flexión del diente.

- Estudio de la dieta

Frecuencia y cantidad de comidas y bebidas ácidas

- Análisis de causas gástricas

-ardor, ácidos u otros síntomas de reflujo

-desórdenes alimenticios

La única lesión cervical no cariosa, cuyo margen es subgingival es la abfracción y presenta márgenes bien definidos.

En la abrasión, con la pérdida de la estructura dental, se produce la retracción del margen gingival, presenta márgenes no definidos y aspecto liso y brillante.

En la erosión, la acción de los ácidos siempre se manifiesta por fuera del margen gingival, presenta también márgenes no definidos y tiene aspecto opaco.

CAPÍTULO 2 ABFRACCIÓN

Durante la masticación, cada golpe de masticar se asocia con fuerzas axiales y horizontales causadas por la morfología oclusal y el patrón de movimiento cíclico de la mandíbula, sin embargo, se han reportado resultados variables debido a diversas condiciones experimentales. Algunos investigadores han estudiado la resistencia a la compresión y tracción del esmalte y la dentina mediante la aplicación de fuerza estática o continua. En general, la resistencia a la compresión del esmalte resulta ser mayor que la de la dentina, mientras que la resistencia a la tracción de la dentina es mayor que la del esmalte. Y en cuanto a la tracción de esmalte y dentina son mucho más bajos que sus respectivas resistencias a la compresión.

Citando estudios de ingeniería, McCoy postuló que la flexión de los dientes por los esfuerzos de tensión llevo a la ruptura del diente en cervical y así el fracaso de la restauración de amalgama clase V, por su parte Lee y Eakle utilizaron estudios similares a los de McCoy y establecieron la hipótesis de que el factor etiológico principal en la erosión cervical en forma de cuña es la tensión de tracción de la masticación y la maloclusión.

2.1 Concepto

Existen citas del investigador Spranger en 1973, que hablan por primera vez sobre trauma oclusal excéntrico causal de pérdida de sustancia dental en el área cervical. Y McCoy fue el primero en mencionar la importancia del estrés sobre los dientes: cuando fuerzas oclusales son aplicadas a los dientes, el estrés producido se propaga a lo largo de toda su estructura y si los dientes son sometidos a cargas excéntricas se producirá flexión (tensión de un lado y compresión en el lado opuesto). Si el nivel de estrés producido es de una magnitud suficiente, tanto en una carga estática como en una cíclica, se pueden producir este tipo de lesiones (fig. 12).

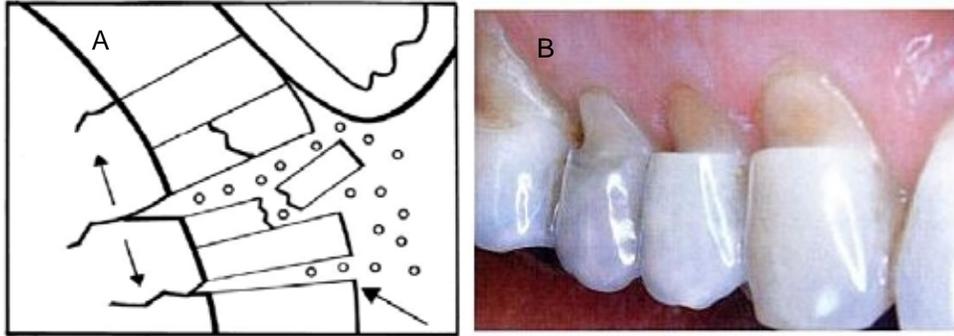


Fig. 12 A) Flexión dental causada por fuerzas excéntricas; B) Abfracciones generalizadas.

En el año de 1984 Lee y Eakle diferenciaron las “erosiones ácidas” de las “erosiones idiopáticas”, planteaban que estas últimas se desarrollaban en las superficies cervicales de los dientes, a diferencia de las erosiones ácidas, que mostraban pérdida de sustancia dental en amplias zonas de los dientes sin la formación de ángulos agudos rectos, con defectos limitados al área cervical y atribuyeron a la oclusión el principal factor etiológico para el desarrollo de estas lesiones, sin embargo aún faltaba una terminología más adecuada.

Y fue en 1991 que Grippo con el propósito de diferenciar estas lesiones acuñó el término “abfracción” de las palabras latinas “ab” que se refiere a distancia y “fractio” que quiere decir rotura. El cual definió como la pérdida patológica de la sustancia dura de los tejidos de los dientes, causada por las fuerzas de cargas biomecánicas y se debe a la flexión y a la fatiga final del esmalte y la dentina en un lugar lejos del punto de carga”.¹⁻¹⁶

Lee y Eakle en 1994 la redefinieron como la ruptura de prismas de esmalte, cemento y dentina (fig. 13).¹⁴

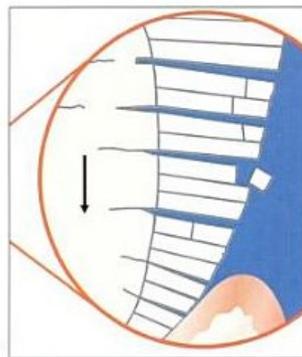


Fig. 13 Ruptura de los prismas.

La sinonimia más actual corresponde a síndrome de compresión, stress flexural o stress tensil.

Se define como síndrome de compresión porque la lesión es la evidencia de un conjunto de signos (pérdida de estructura dentaria en forma de cuña, y fractura acompañado de desprendimiento reiterado de restauraciones) y síntomas (la hipersensibilidad dentaria) (fig. 14).^{14, 16}



Fig. 14 Abracción. Se observan escalones que representan distintos momentos de actividad de la lesión.

2.2 Características clínicas

La abfracción clínicamente tiene una forma de cuña profunda con estrías y grietas, con ángulos ásperos, márgenes definidos, puede presentarse en múltiples superficies en una pieza y rara vez llega a ser circunferencial y puede aparecer a nivel subgingival. Su ubicación será siempre en el límite amelocementario, como se menciona al comienzo (fig. 15).¹⁴



Fig. 15 La abfracción es una lesión perfectamente angulada.

Los premolares, molares y caninos son los dientes afectados con mayor frecuencia.

Puede advertirse pérdida de estructura dental en dos sitios diferentes que indican el cambio de posición del fulcrum (fig. 16). Es perfectamente lógico pensar que un paciente en parafunción que provoca la sobrecarga oclusal puede pasar por periodos de reposo en un estado de tensión y, por lo tanto, la lesión se tornara activa cuando reinicie su parafunción. Los escalones de la abfracción representarían los diferentes periodos de actividad (fig. 17).¹⁴



Fig. 16 La posición de la abfracción si cambia el fulcrum.



Fig. 17 Son notables los escalones que indican los distintos periodos de actividad.

Estudios relacionados por Bishop y col demuestran que la lesión: (fig. 18).

- Puede progresar en torno a restauraciones existentes y extenderse subgingivalmente.
- Puede estar debajo del margen de una corona

- No siempre están afectados los dientes adyacentes a la lesión
- Puede presentarse en bruxómanos y adultos mayores sin guía canina
- Puede generar ruptura o desprendimiento de restauraciones cervicales
- Rara vez se presenta en lingual o palatino alrededor de 2%
- No se presenta en dientes móviles o periodontalmente comprometidos
- Y en ocasiones suelen aparecer apicales a carillas.¹⁴

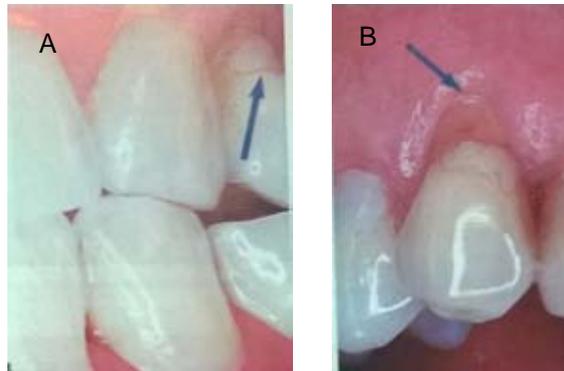


Fig. 18 A) Progresan en torno a restauraciones existentes y B) Puede extenderse hacia subgingival.

2.2.1 Propiedades estructurales y físicas de la dentina y el esmalte

Un diente está compuesto por tres tejidos duros: esmalte, dentina y cemento. El esmalte es el tejido periférico ubicado en toda la porción libre o visible del diente (corona), siendo este más grueso en la cara oclusal y más delgado en la zona cervical. Interiormente se ubica la dentina, la cual circunscribe una porción ocupada por la pulpa (tejido blando). Rodeando toda la superficie radicular se ubica el cemento (fig. 19).³

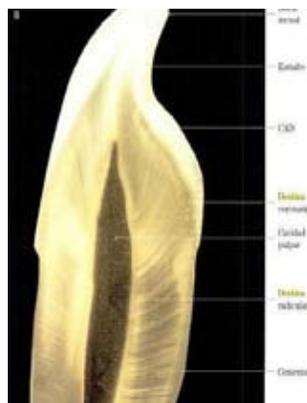


Fig. 19 Componentes de un diente.

Las propiedades físicas del diente han sido ampliamente estudiadas y al parecer, varían considerablemente dentro de un mismo individuo, entre dientes e incluso en diferentes zonas de un mismo diente. Sin embargo, de forma general se pueden señalar sus propiedades.

El concepto esmalte-dentina es una combinación de tejidos duros de diferente grado de rigidez.

La dentina parece resistir mejor las fuerzas de tensión que el esmalte debido a su gran módulo de elasticidad, 84, 100 Mpa vs 18, 600 Mpa respectivamente. Esto le permite resistir una mayor deformación sin fracturarse.

El esmalte está formado principalmente por tres componentes: el componente mineral, que comprende los prismas del esmalte (40 nm), la matriz orgánica y agua, ya sea libre o unida. Se mueve como una unidad rígida y su capacidad de soportar el estrés depende de la dirección de las fuerzas, con respecto a la orientación de los prismas (fig. 20).^{3, 14}

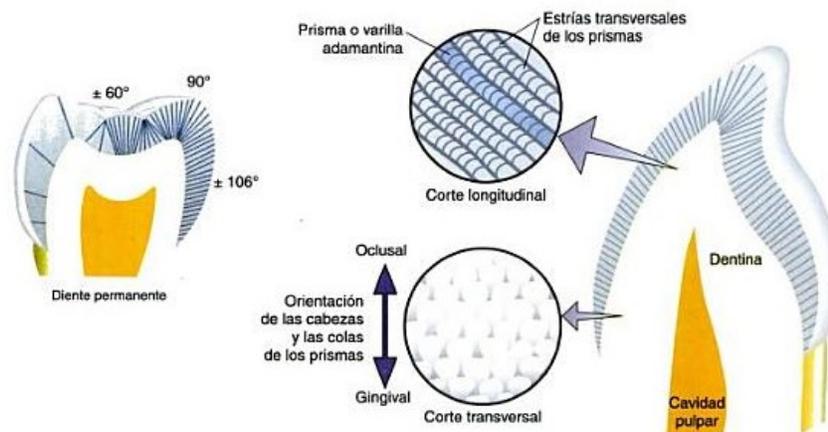


Fig. 20 Espesores de esmalte y orientación de prismas.

2.3 Teoría de la flexión dental

La teoría de la abfracción o de la Flexión Dental plantea que las fuerzas laterales durante la oclusión, generadas durante la masticación, parafunción y oclusión desbalanceada hacen que los dientes se flexionen generando esfuerzos de tensión y compresión. Estos efectos tienden a concentrarse en las zonas de

menor resistencia, es decir, en la zona cervical de los dientes y pueden hacer que los prismas de hidroxiapatita del esmalte se rompan, produciéndose la separación entre ellos. Una vez ocurrido esto, pequeñas partículas y líquidos pueden penetrar en dichos prismas rotos y hacer que el órgano dentario se vuelva más susceptible a la corrosión y a la abrasión (fig. 21).¹⁴

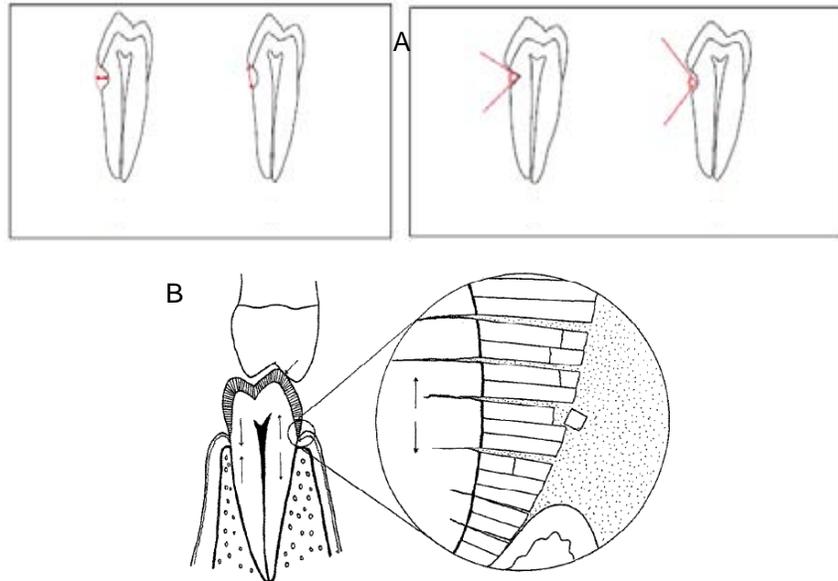


Fig. 21 A) Forma y dimensiones de la lesión. B) Representa las zonas de tensión y compresión en la región cervical debido a las fuerzas laterales.

Se estudian siete estados de carga asociados al proceso de masticación; (fig 22)³

- E_1: Carga vertical en la cúspide lingual.
- E_2: Carga bucal a 45° del eje vertical en la cúspide lingual.
- E_3: Carga lingual 45° del eje vertical en la cúspide lingual.
- E_4: Carga vertical en la fosa central.
- E_5: Carga vertical en la cúspide bucal.
- E_6: Carga bucal a 45° del eje vertical en la cúspide bucal.
- E_7: Carga lingual a 45° del eje vertical en la cúspide bucal.

Y esto indica que las tensiones principales máximas tienden a concentrarse en la zona cervical de la cara mesial del lado vestibular del premolar.

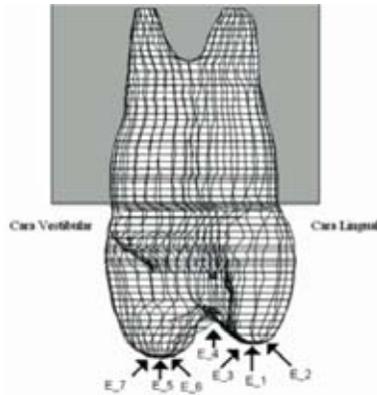


Fig. 22 Cara mesial con sus respectivos estados independientes de carga.

Diversos estudios avalan esta hipótesis. Se demostraron que la carga en la vertiente triturante de la cúspide vestibular y lingual de los premolares determina valores de tensión que sobrepasan el límite de falla del esmalte.

La hipótesis establecía que las fuerzas oclusales laterales generadas durante la masticación y el bruxismo causaron dientes para doblar. La tensión de tracción resultante se concentró en el área de punto de apoyo cervical de los dientes interrumpiendo los enlaces químicos de las estructuras cristalinas del esmalte y la dentina.

El diente, entonces se opondrá a dicha fuerza con una resistencia igual y en sentido contrario a la fuerza recibida, por lo tanto habrá tensión que se manifestara como fatiga en el tercio cervical con la flexión del diente (fig. 23).¹⁴



Fig. 23 Diagrama que muestra el posible mecanismo de acción de la sobrecarga oclusal.

Spranger contribuye a la descripción de la génesis de estos defectos multifactoriales expresando que:

- La capa de prismas del esmalte se adelgaza hacia el cuello.
- Estos cristales son más cortos y quebradizos, rompiéndose debido a la dinámica de la deformación por stress que induce a expansión, compresión y flexión lateral alternadamente.
- La capa de cristales más superficiales se encuentran sometidos a una flexión constante y a cargas de cizallamiento por la oclusión

Esta hipótesis explicaría las características morfológicas de la lesión, su localización, su desarrollo, como así también las bases para el diagnóstico y tratamiento.¹⁶

La magnitud, dirección, frecuencia y duración de la fuerza que genera la tensión de tracción, junto con el efecto de palanca dictan la ubicación y la forma de la lesión.⁹ Los ejes principales de los dientes, así como la forma, la composición y la estabilidad de los dientes también pueden afectar a las tensiones resultantes dentro de los dientes. Estudios previos revelaron que las cargas cíclicas y no axiales excesivas dan como resultado flexión cuspídea y más concentración de tensiones en la región cervical de los dientes.⁶

2.4 Etiopatogenia

Una de las hipótesis sobre el origen de la abfracción sugiere que la continua carga oclusal produce desplazamiento y estrés en el esmalte y la dentina de área cervical bucal, incrementando la formación de microfracturas y provoca la pérdida de las restauraciones.

Se menciona que la concentración de fuerzas de tracción sobre el área cervical de los dientes, como resultado de una flexura cuspídea por sobrecargas oclusales, forma microfractura y ruptura de los cristales de hidroxiapatita en esmalte, lo cual provoca la entrada de fluido hacia estos espacios volviendo más susceptible la zona a abrasión y erosión.

Durante la masticación y parafunción, los dientes entran en contacto, generando una fuerza con dos componentes, uno vertical que se trasmite a lo largo del eje

axial de dientes para ser disipado y absorbido por el ligamento periodontal y otro horizontal, que provoca deformación lateral y flexión del diente a nivel cervical. El componente lateral o excéntrico en sentido vestibulo-lingual de las fueras oclusales que aparecen durante la parafunción provoca un arqueamiento de la corona dentaria que toma como fulcrum la región cervical (fig. 24).

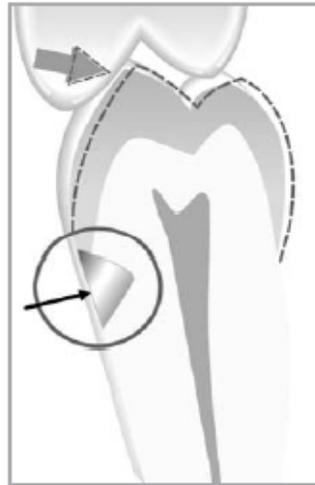


Fig. 24 Arqueamiento de la corona dentaria que toma como fulcrum la región cervical.

Las fuerzas parafuncionales se concentran en el límite amelocemenario. Siendo las mismas que flexionan al diente y se le consideran lesivas. En toda fuerza de este tipo deberá tenerse en cuenta la dirección, la magnitud, la frecuencia y el punto de aplicación.¹⁴

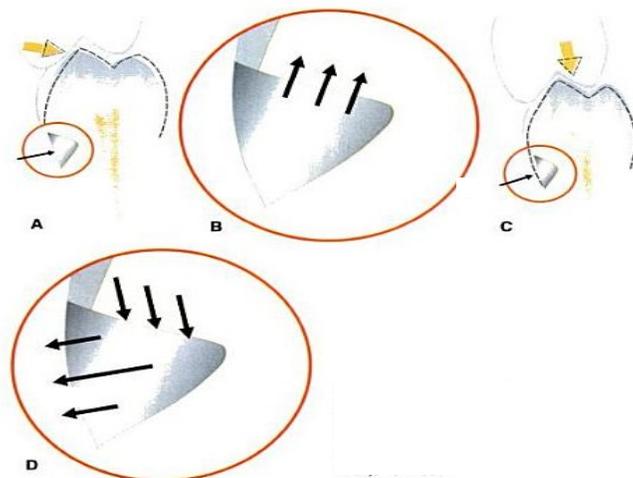


Fig. 25 Acción de la fuerza oclusal que genera flexión dental y su efecto sobre una restauración cervical.

Durante esta flexión el diente se curva, la concavidad de esta curva sufre compresión mientras que en la convexidad se genera tensión. La estructura prismática del esmalte es fuerte durante la compresión, pero vulnerable en el área de tensión, donde se puede interrumpir las uniones de los cristales de hidroxiapatita, provocando microfracturas y con el tiempo, pérdida del esmalte.¹⁴ Algunos factores que hacen más vulnerable al diente contra la abfracción, son que el grosor del esmalte tenga un espesor menor a 0,5 micrones, una presencia de poros y canales que existen entre los prismas del esmalte, anulación de los prismas de 106° y la clasificación de Choquet, los cuales mencionan la relación del esmalte con el cemento a nivel del cuello dentario. Se refieren cuatro patrones, dos de los cuales son más lábiles, cuando el esmalte queda encimado sobre el cemento y en el que el cemento y esmalte no contactan dejando descubierta la dentina (fig. 26).

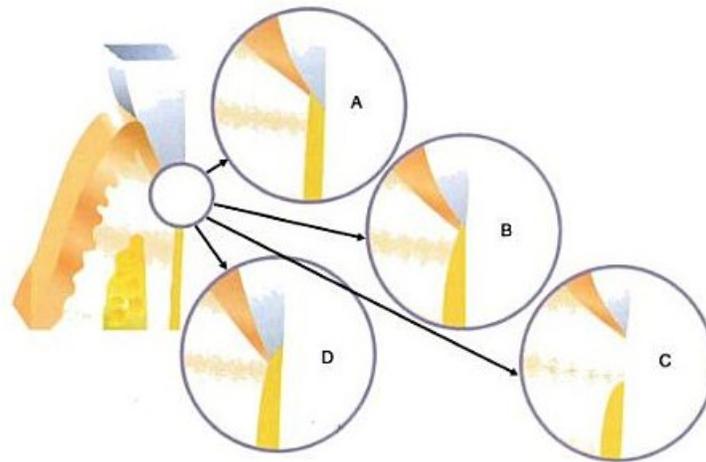


Fig. 26 Clasificación de Choquet. A) Cemento cubre esmalte; B) esmalte y cemento se contactan; C) esmalte y cemento dejan dentina al descubierto; D) esmalte cubre al cemento.

Actualmente, debido a la falta de evidencias científicas sólidas, se puede considerar que la etiología de las abfracciones es multifactorial y compleja. Entre los principales factores que se han puesto están principalmente las cargas oclusales y su consiguiente concentración de tensiones, la calidad del periodonto, los ácidos de la dieta, la abrasión por el cepillado, las características de los dientes de cada individuo y las particularidades de la región cervical.

2.4.1 Factores que contribuyen al desarrollo de la lesión

2.4.1.1 Cepillado dental

Anteriormente, las abfracciones eran atribuidas al cepillado dental excesivo y ahora existen diferentes explicaciones como el efecto de la dureza de las cerdas y la abrasividad de la pasta dental. Diversos autores han confirmado la relación entre la técnica y la fuerza del cepillado con la presencia de estas lesiones (fig. 27).



Fig. 27 Cepillado inadecuado.

Las superficies desmineralizadas son más susceptibles al desgaste que ejercen los procesos abrasivos como el uso del cepillo dental y pastas altamente abrasivas.

Las superficies vestibulares son las que se encuentran más expuestas al cepillado, debido a que son las que se cepillan con más frecuencia, fuerza y duración, principalmente por el factor ergonómico, ya que es más fácil el acceso a estas zonas (fig. 28).

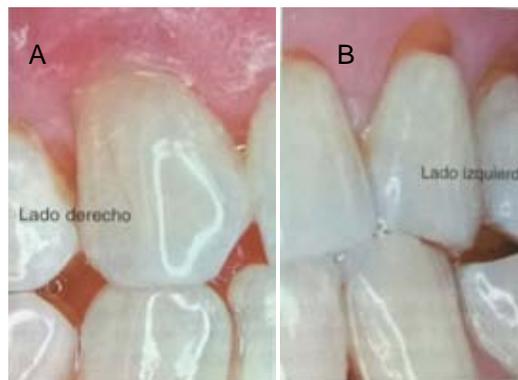


Fig. 28 A) En el lado derecho se atricionó el borde incisal del canino, pero no se abfraccionó. B) La abfracción aparece en el lado que el diente es sometido a flexión nos referimos al izquierdo.

Pero Miller llega a cambiar la perspectiva pues menciona, que si las abfracciones fueran producidas por cepillado excesivo, debido a la diferencia de dureza entre el diente y la encía, se esperaría encontrar un tejido gingival ulcerado, lo cual es difícil de explicar ya que es frecuente encontrar abfracciones con daño al tejido blando.

2.4.1.2 Ácido

Es de suma importancia hablar del papel de los ácidos en el desarrollo de las lesiones cervicales no cariosas, ya que es en esta zona donde de manera natural se acumulan más los productos provenientes de la dieta, sobre todo en las caras vestibulares. Si dichas zonas se encuentran bajo tensión es más difícil que soporten las fuerzas, ocurriendo un fenómeno conocido como corrosión bajo tensión pero si las cargas oclusales son estáticas se le llamara corrosión por fatiga en presencia de cargas cíclicas, según Grippo, lo que pudiera acelerar la disolución del esmalte y causar un daño mayor al tejido que el daño que genera el ácido por sí solo.

Los ácidos involucrados pueden ser de origen endógeno, por ejemplo, en la bulimia, enfermedad de reflujo gastroesofágico, e incluso de un líquido crevicular con un pH ácido, o de origen exógeno, provenientes principalmente de la dieta, mencionados anteriormente.¹⁻¹⁷

2.4.1.3 Tejidos de soporte

El comportamiento del periodonto depende en gran medida de la forma en que se aplican las fuerzas y del estado de salud en que se encuentre. Tanto el ligamento como el hueso son los encargados de absorber y transmitir las cargas oclusales, ya sean fisiológicas o no.

La tabla ósea vestibular al ser más delgada no resiste eficazmente las fuerzas oblicuas, lo que la hace más propensas a la reabsorción.

En presencia de trauma oclusal o de interferencias oclusales, que serán tratados más adelante, los dientes se desplazan dentro del alveolo lo que puede causar una compresión de la tabla ósea, la cual no soporta adecuadamente las tensiones, activando los osteoclastos del ligamento periodontal e iniciándose la reabsorción ósea.¹⁰

2.4.1.4 Trauma oclusal

Según Ramfjord y Ash en 1996, el trauma oclusal es una lesión que se produce en cualquier parte del sistema masticatorio como resultado de un contacto oclusal anormal y/o de la función del mismo, manifestándose ya sea en el periodonto, dientes, tejido pulpar, ATM o sistema neuromuscular (fig. 19).



Fig. 29 Trauma oclusal.

En la literatura periodontal el término es utilizado para describir las alteraciones patológicas o los cambios adaptativos que se desarrollan en el periodo como resultado de las fuerzas indebidas producidas por los músculos masticatorios.

Stillman en 1917 lo define como “Una situación en la cual se producen lesiones en las estructuras de soporte de los dientes, como consecuencia del acto de poner en contacto los maxilares”.

El Glosario de Términos Periodontales (Academia Americana de Periodoncia, 2001). Dice que son los cambios en los tejidos dentro del aparato de inserción como resultado de las fuerzas oclusales.²⁰

Rose: “Cambios en los tejidos dentro del aparato de inserción, como resultado de cambios oclusales”.

El trauma oclusal también es denominado oclusión traumatizante, oclusión traumatogénica, trauma por oclusión y traumatismo periodontal, entre otros.

Dependiendo de la lesión tisular el trauma oclusal se divide en dos:

Trauma oclusal primario

Se caracteriza por un diente con soporte periodontal intacto y saludable, que se sometió a fuerzas oclusales excesivas, tanto en intensidad como en

duración, que sobrepasa la carga adaptativa del periodonto, causando así una lesión tisular.

Esto puede ocurrir en presencia de: 1) niveles normales de hueso, 2) niveles normales de inserción y 3) fuerzas oclusales excesivas (fig. 30).

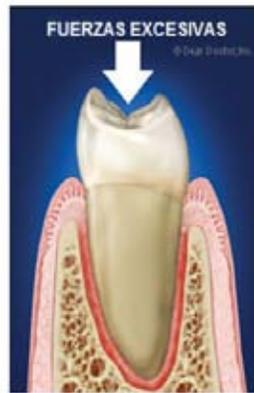


Fig. 30 Trauma oclusal primario se da en periodonto normal en presencia de fuerzas excesivas.

Trauma oclusal secundario

Ocurre en dientes que presentan un periodonto reducido o comprometido con una pérdida de soporte periodontal considerable, frecuentemente producida por periodontitis al ser desplazados en el alveolo por fuerzas que son consideradas como anormales (fig. 31).

Esto ocurre en presencia de: 1) pérdida de hueso, 2) pérdida de inserción y 3) fuerzas oclusales “normales”/excesivas

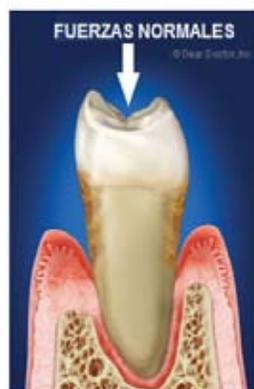


Fig. 31 Trauma oclusal secundario ocurre en periodonto reducido o comprometido en presencia de fuerzas normales.

Un periodonto debilitado puede ser incapaz de resistir las fuerzas producidas por las actividades fisiológicas normales de la masticación y deglución, intensificándose de esta forma la destrucción periodontal.

Lindhe añade: “Diferenciar entre una forma primaria y una forma secundaria de trauma oclusal no es importante, porque las alteraciones que ocurren en el periodonto como consecuencia del trauma oclusal son similares e independientes de su altura (fig. 32). Sin embargo, es importante comprender que los signos del trauma oclusal solo pueden desarrollarse cuando la magnitud de la carga provocada por la oclusión es tan elevada que el periodonto que circula al diente expuesto no puede resistir ni distribuir correctamente la fuerza resultante. Esto significa que en casos de altura periodontal muy reducida incluso fuerzas oclusales comparativamente pequeñas pueden causar lesiones traumáticas o cambios adaptativos en el periodonto.”¹⁹

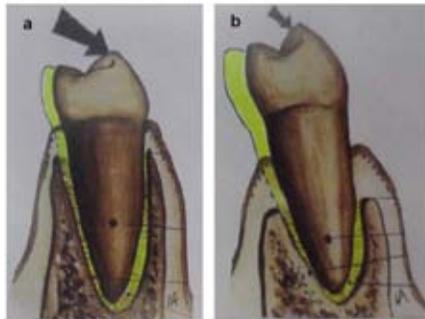


Fig. 32 Trauma oclusal primario y secundario.

2.4.2 Características radiográficas

En presencia de trauma oclusal, algunos cambios que se pueden observar radiográficamente son:

- A) Aumento en la anchura del espacio del ligamento periodontal, a menudo con el engrosamiento de la lámina dura a lo largo de los bordes laterales de la raíz, en apical y en la bifurcación.
- B) Destrucción vertical en lugar de horizontal del tabique interdental.
- C) Radiolucidez y condensación de hueso alveolar.
- D) Reabsorción radicular.

2.5 Importancia de la oclusión en el diagnóstico de la abfracción

La oclusión es fundamental en prácticamente todas las ramas de la Odontología, como en el diagnóstico y tratamiento de las lesiones cervicales no cariosas y de las recesiones gingivales, ya que en ambas el aspecto oclusal puede considerarse como un probable factor de su etiología multifactorial.

El conocimiento de principios básicos de oclusión es necesario en la práctica odontológica, por lo que debemos tener presentes los siguientes conceptos:

2.5.1 Posición en reposo

En el Diccionario de Términos Protésicos en Odontología la define como la posición que adopta la mandíbula con respecto al maxilar cuando la musculatura presenta un tono normal, contrarrestando la fuerza de gravedad, con el sujeto situado en posición erguida. Posición fisiológica, postural (fig. 33).²¹

Clarkson, definió a la posición en reposo como: “Cualquier posición articular que difiera de la posición de bloque, donde las superficies articulares no contactan y se encuentran algunas partes de la capsula articular de las superficies articulares y mayor laxitud de la capsula y los ligamentos”.

Garone en 2010, menciona que: “El contacto interoclusal siempre representa un trauma potencial para los propios dientes, así como para los tejidos periodontales, musculares y articulares. Como la naturaleza es sabia, los dientes permanecen 90% del tiempo, sin establecer contacto, en una posición en la cual el equilibrio entre los músculos elevadores y depresores de la mandíbula, y el peso de la propia mandíbula, establecen una separación de 1 a 3 mm entre los dientes antagonistas.”

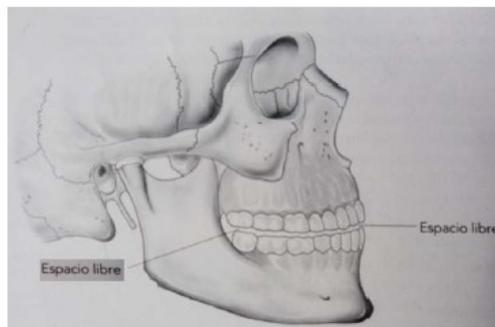


Fig. 33 Posición en reposo.

2.5.2 Oclusión céntrica

Denominada también Máxima Intercuspidación, es cuando el paciente cierra la boca y de esta forma los dientes quedan bien articulados entre sí, dándose así el mayor número de contactos entre ellos (fig. 34).²¹

La oclusión céntrica, únicamente se refiere a la posición de los dientes y no a la de los cóndilos y es el punto central desde donde parten todos los movimientos de protrusión y lateralidades.

El conocimiento de los contactos dentales en oclusión, son útiles para aprender a leer las marcas del papel de articular, cuando este se coloca entre los maxilares al cerrar en oclusión céntrica.

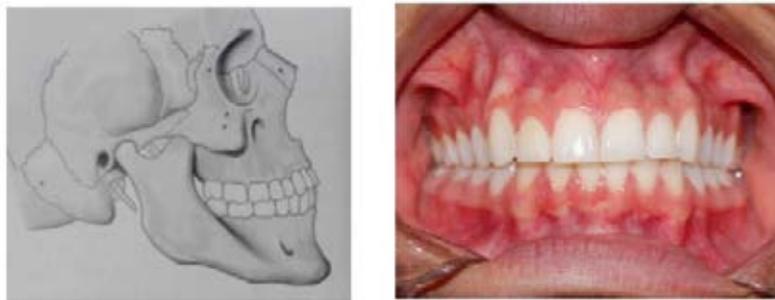


Fig. 34 Oclusión céntrica o Máxima Intercuspidación.

2.5.3 Relación céntrica

Posición que ocupa la mandíbula cuando los cóndilos están en posición más superior y anterior con una relación adecuada del menisco a una dimensión vertical determinada.²¹

Dawson (2009), la define como: “La relación de la mandíbula con el maxilar, cuando el complejo cóndilo-disco alineado adecuadamente, está en la posición más superior contra la eminencia articular independientemente de la dimensión vertical o de la posición de los dientes” (fig. 35).

La relación céntrica es la única posición condilar que permite una oclusión libre de interferencia. Se considera el factor más importante en la oclusión.

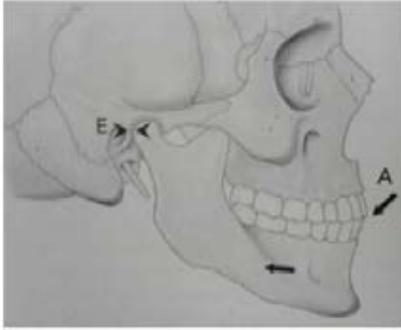


Fig. 35 Relación céntrica.

2.5.4 Oclusión dinámica

La oclusión dinámica es la relación de los dientes en tres grupos de movimientos básicos: 1) apertura y cierre, 2) lateralidad derecha e izquierda 3) protrusión.

Los movimientos mandibulares son llevados a cabo por los músculos, pero son dirigidos por dos guías (fig. 36).

- Guía posterior

Esta dada por la Articulación Temporomandibular (ATM) y está representada por las cavidades glenoideas, cabezas de los cóndilos y los discos articulares, es difícil de modificar.

- Guía anterior

Esta dada por los dientes y es posible alterarla mediante un ajuste oclusal selectivo, ya sea por desgaste o pequeños agregados en los dientes.

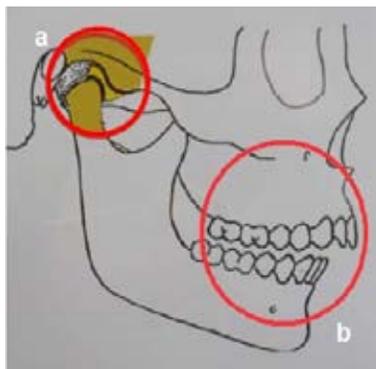


Fig. 36 a) Guía posterior, b) Guía anterior.

- Guía incisiva

La guía incisiva es la trayectoria determinada por los dientes anteriores en los movimientos mandibulares cuando son llevados borde a borde (fig. 37).

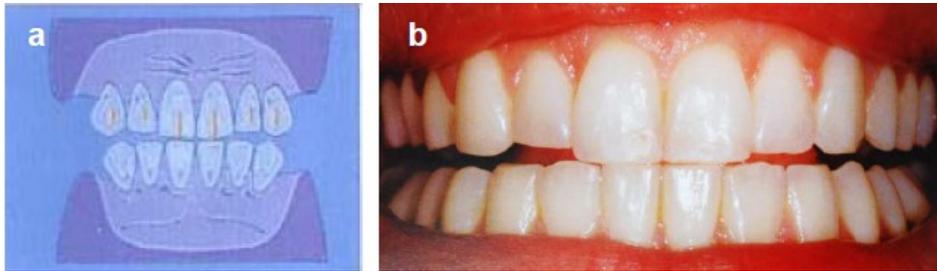


Fig. 37 Guía incisiva. a) Esquema de la posición borde a borde entre los incisivos. b) Contacto borde a borde de los incisivos, obsérvese la separación del segmento posterior.

- Guía canina

La guía canina es el componente lateral de la guía anterior. El movimiento lateral mandibular tiene como único contacto el deslizamiento de la cúspide del canino inferior sobre la concavidad palatina del canino superior y la liberación de todos los demás dientes posteriores y anteriores (fig. 38).

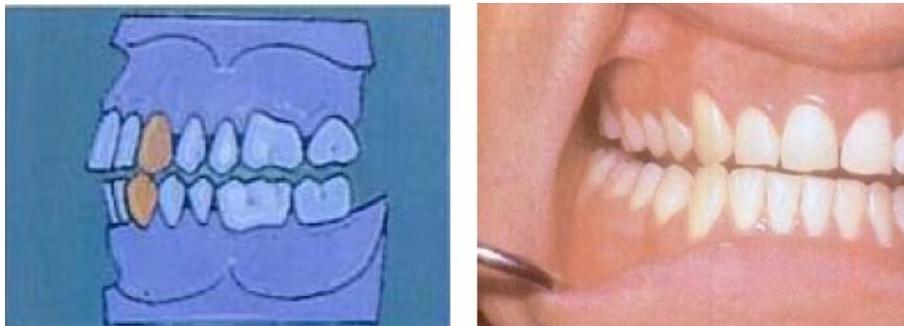


Fig. 38 Guía canina en movimiento de lateralidad.

Cuando no existe esta guía canina pueden existir tres posibilidades:

- Interferencia en el lado de trabajo, por contacto entre los dientes del lado opuesto hacia el cual se traslada la mandíbula.
- Interferencia en el lado de balance, por el contacto entre los dientes del lado opuesto hacia el cual se traslada la mandíbula

- Guía o función de grupo

El contacto se da entre los caninos, al mismo tiempo que entre los premolares y molares (fig. 39).¹⁸⁻²¹



Fig. 39 Función de grupo.

CAPÍTULO 3 TRATAMIENTO DE LA ABFRACCIÓN

En la práctica clínica la restauración de las lesiones cervicales no cariosas es un desafío, porque generalmente el margen gingival está localizado en cemento, lo que determina que sea más susceptible a la microfiltración provocando pigmentaciones, sensibilidad posoperatoria y favoreciendo la recidiva de caries.

Un parámetro de éxito en el tratamiento de estas lesiones es asegurar la salud gingival con los correctos contornos anatómicos, integridad marginal y textura superficial.

Los resultados estéticos requieren que los procedimientos operatorios y protésicos posean una integración armónica. Deberá lograrse forma y función al reemplazar la estructura dental perdida, a la que se le agregara estética.

Es tan importante diagnosticar el tipo de lesión, así como también si son lesiones que se encuentran en forma activa o pasiva.

La decisión para restaurar la abfracción se basa en prevenir la hipersensibilidad, eludir la implicación de vitalidad pulpar, modificar la higiene oral y recobrar estética.

Cuando la profundidad de la lesión es mayor a 1 mm, podrá hacerse uso de un material de restauración capaz de sellar los estragos del desgaste y devolver la estética.

Una ley sobre el requerimiento de restauración consiste en corregir la causa que generó la lesión antes de ser tratada o restaurada.

Grippo se mostró a favor de restaurar las lesiones y enlisto algunas razones por las cuales hacerlo:

- Disminuir la concentración de estrés.
- Fortalecer al diente.
- Prevenir la fractura del diente.
- Disminuir la flexión.
- Prevenir la involucración pulpar.
- Eliminar la disolución acida.
- Disminuir el progreso de la abfracción.
- Prevenir la caries radicular.

- Eliminar la sensibilidad.
- Prevenir la abrasión por cepillado.
- Proveer confort a los tejidos blandos adyacentes.
- Mejorar la estética.
- Prevenir la retención de alimentos
- Mejorar la salud gingival.
- y Proporcionarle al paciente una sensación de buena salud o integridad.

3.1 Ajuste oclusal

EL ajuste oclusal es una técnica mediante la cual se modifican de manera precisa las superficies oclusales de los dientes para mejorar el patrón de contacto general. Se elimina selectivamente parte de la estructura dentaria hasta que el diente cuya forma se modifica contacte de manera que satisfaga los objetivos del tratamiento. Dado que esta técnica es irreversible y comporta la eliminación de estructura dentaria, su utilidad es limitada. Así pues, deben existir unas indicaciones adecuadas antes de contemplar su utilización.

Las indicaciones para una técnica de ajuste oclusal puede ser: 1) facilitar el tratamiento de determinados trastornos temporomandibulares (TTM) y 2) complementar el tratamiento asociado con modificaciones oclusales importantes.

Facilitar el tratamiento de determinados trastornos temporomandibulares. El ajuste oclusal está indicado cuando existen pruebas suficientes de que una modificación permanente del estado oclusal reducirá o eliminará los síntomas asociados con un TTM concreto. Se dice que el ajuste está indicado cuando 1) el aparato oclusal ha suprimido los síntomas del TTM y 2) se confirma que el contacto oclusal o la posición mandibular son las características del aparato que influyen en los síntomas. Cuando se dan estas condiciones es muy probable que el trastorno se resuelva si se introducen en la dentición las condiciones oclusales creadas por el aparato. Entonces, y solo entonces, existiría confianza sobre la indicación y la posibilidad de éxito del tallado selectivo.

Complementar el tratamiento asociado con modificaciones oclusales importantes. La razón más frecuente para considerar la posibilidad del ajuste

oclusal es como parte de un plan de tratamiento que induzca un cambio importante en las condiciones oclusales existentes. Este tratamiento no tiene porqué asociarse a un TTM, sino que puede tratarse simplemente de una restauración o reorganización del estado oclusal. Cuando se planifican modificaciones oclusales importantes, deben establecerse unos objetivos terapéuticos que proporcionen un estado oclusal óptimo una vez completado el tratamiento.

Antes de realizar el procedimiento se prevén los resultados es entonces cuando el ajuste oclusal solo es apropiado cuando las alteraciones de las superficies dentarias son mínimas y todas las correcciones pueden hacerse dentro de la estructura del esmalte. La regla de los tercios es útil para predecir el éxito del ajuste oclusal. Al utilizar la regla de los tercios, se divide el plano inclinado de las cúspides céntricas en tres partes iguales (fig. 40)²². Con los cóndilos en la posición del tratamiento deseada (es decir, relación céntrica), se cierra la mandíbula hasta el contacto dentario. Si el contacto inicial de la cúspide céntrica inferior se realiza en el tercio más próximo a la fosa central del diente antagonista (como se muestra en la imagen), puede realizarse con éxito un ajuste oclusal. Se basa en la discrepancia de la arcada bucolingual cuando los cóndilos se encuentran en la posición musculoesqueléticamente estable.



Fig. 40 Regla de los tercios en el ajuste oclusal.

Debe considerarse también la discrepancia anteroposterior. La mejor forma de examinarla es visualizar el deslizamiento de la relación céntrica a la posición

intercuspídea (RC-PIC), que se observa mediante la colocación de la mandíbula es la posición musculoesqueléticamente estable (es decir, RC) y llevando los dientes a un contacto leve con un movimiento en eje de bisagra. Cuando más corto es el deslizamiento, más probabilidades hay de que pueda realizarse un ajuste oclusal en los límites del esmalte.

La dirección del desplazamiento en el plano sagital puede influir también en el éxito o fracaso del ajuste oclusal. Deben examinarse los componentes horizontales y verticales del deslizamiento. Tanto la distancia como la dirección del deslizamiento son útiles para predecir los resultados del ajuste oclusal (fig. 41).²²

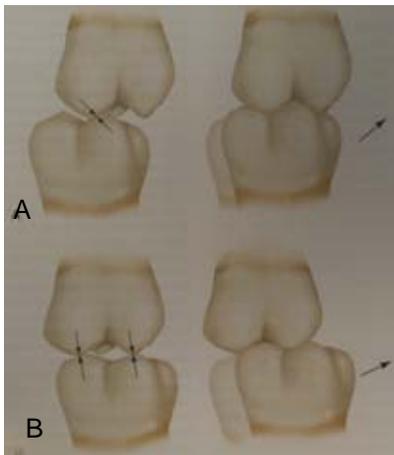


Fig. 42 Dirección anteroposterior del deslizamiento. A) Cuando las cúspides son relativamente altas la dirección, el deslizamiento es horizontal. B) Cuando las cúspides son relativamente planas, el deslizamiento es vertical.

Una vez examinado el deslizamiento en RC, se valora la posición de los dientes anteriores, estos dientes son importantes puesto que se utilizarán para desoclir los dientes posteriores durante los movimientos excéntricos.

Una vez visualizados los resultados del ajuste oclusal, pueden compararse los posibles beneficios de la intervención con los tratamientos adicionales que serán necesarios para restaurar las lesiones. Estas consideraciones deben hacerse antes de sugerir al paciente un tratamiento de ajuste oclusal.

Se deben tener consideraciones importantes ya que se ha determinado que existen indicaciones adecuadas para un ajuste oclusal y tras haber previsto apropiadamente los resultados del tratamiento, puede iniciarse la intervención.

Se le debe explicar al paciente que hay áreas muy pequeñas de los dientes que interfieren en el funcionamiento correcto de la mandíbula y que el objetivo es eliminarlas para poder restablecer la función normal. Un ajuste oclusal bien realizado facilitara la función del sistema masticatorio.

La eficacia de un ajuste oclusal puede verse muy influida por la habilidad del operador en el tratamiento del paciente. Dado que la intervención exige precisión, es esencial un control cuidadoso de la posición mandibular y de los contactos dentarios. Cuando conviene guiar la mandíbula a una posición deseada, el movimiento se realiza lentamente y de manera controlada con el fin de no desencadenar una actividad muscular de protección.

El ajuste oclusal debe empezar con la localización de la posición musculoesqueléticamente estable, (RC) de los cóndilos. Esto se hace utilizando la técnica de manipulación bimanual.

Los objetivos del tratamiento oclusal con ajuste oclusal son:

1. Con los cóndilos en relación céntrica y los discos articulares adecuadamente interpuestos, todos los dientes posteriores posibles deben presentar un contacto uniforme y simultáneo entre las puntas de las cúspides céntricas y las superficies planas opuestas.
2. Cuando se desplaza la mandíbula, lateralmente, los contactos de laterotrusión de los dientes anteriores desocluyen los dientes posteriores.
3. Cuando se protruye la mandíbula, los contactos de los dientes anteriores desocluyen los dientes posteriores.
4. En la posición preparatoria para comer, los dientes posteriores contactan con mayor fuerza que los anteriores.

Pueden alcanzarse varios métodos para alcanzar estos objetivos. El que se describe aquí consiste en desarrollar, primero, una posición de contacto en RC aceptable y, segundo, una guía de laterotrusión y protrusión aceptable.

Desarrollo de una posición de contacto de relación céntrica aceptable. El objetivo de este paso es crear unos contactos dentales deseables cuando los cóndilos se encuentran en su posición musculoesqueléticamente estable. En muchos pacientes existe un estado oclusal inestable en la RC que crea un

deslizamiento a una PIC más estable. Un objetivo importante de ajuste oclusal es desarrollar una posición de contacto de intercuspidad estable cuando los cóndilos se encuentran en la posición de RC.

El deslizamiento de la RC puede clasificarse como anteroposterior, anterosuperior y derecho o anterosuperior e izquierdo. Cada uno de ellos es producido por unas vertientes opuestas concretas.

Deslizamiento anterosuperior. El deslizamiento de la RC a la intercuspidad máxima puede seguir un trayecto recto hacia delante y hacia arriba con el plano sagital. Se debe a un contacto entre las vertientes mesiales de las cúspides maxilares y las vertientes distales de las cúspides mandibulares (fig. 43).²²

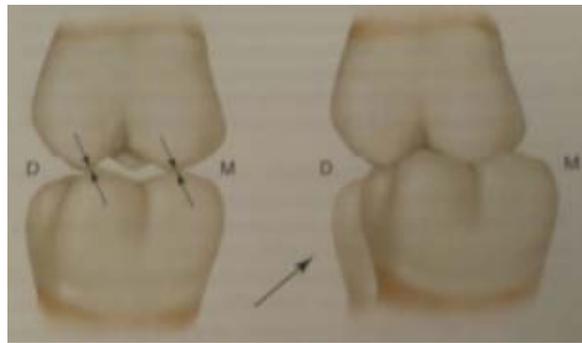


Fig. 43 Deslizamiento anterosuperior.

Deslizamiento anterosuperior y derecho. Cuando existe un componente lateral, se debe a las vertientes internas y externas de los dientes posteriores.

Cuando los contactos antagonistas del lado derecho de las arcadas producen un deslizamiento lateral derecho, esto se debe al choque de las vertientes internas de las cúspides palatinas maxilares con las vertientes internas de las cúspides bucales mandibulares. Dado que estas son también las localizaciones de los contactos de mediotrusión, a veces se denominan interferencias mediotrusivas de RC. Cuando un deslizamiento lateral derecho se produce por contactos dentarios en el lado izquierdo de la arcada, puede haber dos superficies de contacto responsables del mismo: las vertientes internas de las cúspides bucales maxilares en contacto con las vertientes externas de las cúspides bucales mandibulares, dado que tales vertientes son también las áreas de los contactos de laterotrusión, a veces se denominan interferencias laterotrusivas de RC (fig. 44).²²

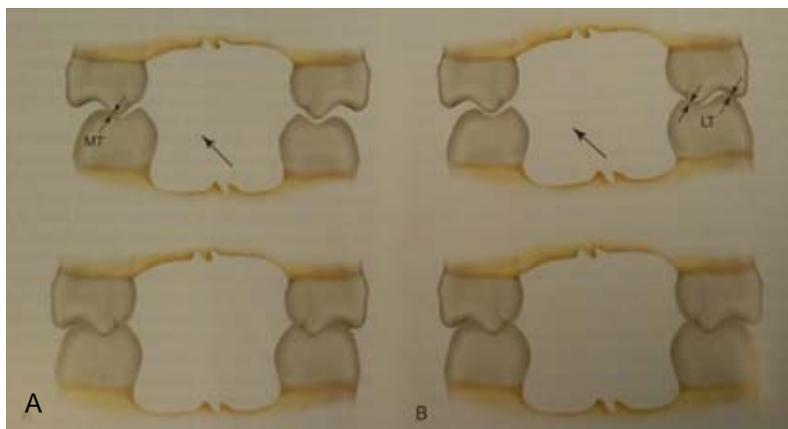


Fig. 44 Deslizamiento anterosuperior y derecho. A) Interferencias mediotrusivas de RC. B) Interferencias laterotrusivas de RC.

Deslizamiento anterosuperior e izquierdo. El deslizamiento de la RC puede ser anterosuperior con un componente lateral izquierdo. Cuando existe una desviación lateral izquierda, las vertientes antagonistas que la crean son las mismas que crean la desviación lateral derecha, pero en los dientes del otro lado. El conocimiento de la localización exacta de las vertientes de contacto puede facilitar en gran medida la técnica de ajuste oclusal.

Obtención de la posición de contacto de relación céntrica. Mientras el paciente se coloca reclinado en el sillón. Se localiza la posición musculoesqueléticamente estable, bimanualmente. Se juntan suavemente los dientes y el paciente identifica el diente en el que se nota el primer contacto. Se abre entonces la boca y se secan meticulosamente los dientes con una jeringa de aire. Se coloca un papel de articular, sostenido con unas pinzas, en el otro lado en el que se ha identificado el primer contacto. Se vuelve a guiar la mandíbula a la RC y se establece el contacto dentario, golpeando levemente en el papel. Se localizan las áreas de contacto para los dientes maxilares y mandibulares. Uno de estos contactos, o los dos, se encuentran en una vertiente, o bien los planos inclinados mesial y distal (fig. 45)²² o bien los planos inclinados bucal y lingual (fig. 46)²². Para eliminar el desplazamiento en RC debe modificarse la forma de estas vertientes para que constituyan puntas de cúspides o superficies planas.



Fig. 45 Secuencia del ajuste oclusal en relación céntrica. A) Una vertiente mesial del diente maxilar contacta con una vertiente distal del diente mandibular. B) Se localiza el contacto más próximo a la punta de la cúspide en el diente mandibular. C) Durante el siguiente cierre, esta punta de cúspide mandibular contacta con la vertiente mesial de una cúspide maxilar. D) Se modifica la forma de esta vertiente convirtiéndola en una superficie plana. E) En el siguiente cierre, la punta de la cúspide mandibular contacta con la superficie plana maxilar, se han alcanzado, entonces, los objetivos del tratamiento para este par de contactos.

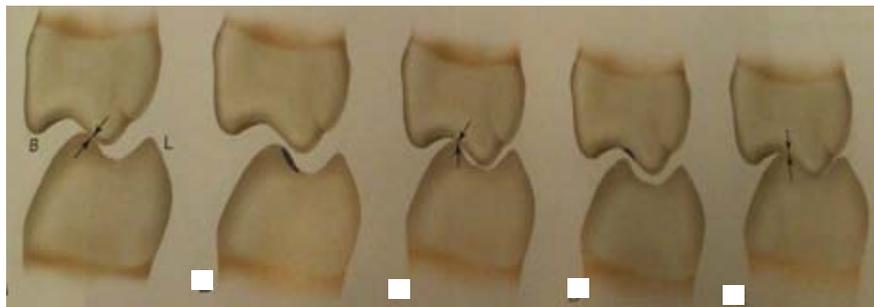


Fig. 46 Secuencia del ajuste oclusal en RC (vista mesial).

El empleo de una piedra de abrasión verde pequeña en una pieza de mano de alta velocidad es un método aceptable para modificar la forma de las superficies dentarias.

Cuando se encuentra un contacto en una vertiente próxima a una punta de cúspide céntrica, se elimina (fig. 47). Cuando se localiza un área de contacto en una vertiente cerca del área de la fosa central, se modifica la forma de la misma para convertirla en una superficie plana. Esto suele denominarse ajustar ahuecado, puesto que se amplía ligeramente el área de la fosa (fig. 48).²²



Fig. 47 A) En RC se produce un contacto en la vertiente interna y la punta de la cúspide del segundo premolar superior. B) Se modifica el área de contacto de manera que en el siguiente cierre solo contacte la punta de la cúspide.



Fig. 48 A) En RC se produce un contacto en la vertiente interna de la fosa central de este primer molar. B) Se modifica la forma del área de contacto y se convierte en una superficie plana mediante la eliminación de la vertiente.

Una vez ajustadas estas áreas de las vertientes, se vuelven a secar los dientes y se marcan y se valoran de nuevo. Si continúan existiendo en las vertientes, se reajustan de manera similar hasta que solo la punta de la cúspide contacte con una superficie plana.

Al conseguirse los contactos en RC, se establecen unas superficies de contacto firmes entre puntas de cúspide y superficies planas, pero a menudo a una dimensión vertical superior a la de la PIC. En consecuencia, es probable que estos nuevos contactos no permitan el contacto de otros dientes posteriores. En estos

casos se reducen ligeramente estos contactos con el fin de permitir la oclusión de los dientes restantes (fig. 49).²²



Fig. 49 Contactos deseables de la punta de la cúspide y la superficie plana en los premolares inferiores.

Se marcan los contactos de RC y se ajustan hasta que todas las cúspides céntricas posteriores existentes contacten de manera uniforme y simultánea en superficies planas.

Desarrollo de una guía de laterotrusión y protrusión aceptable. El objetivo de este paso del ajuste oclusal es establecer un complemento firme y funcional de los contactos dentarios que servirá para guiar la mandíbula en los diversos movimientos excéntricos.

Los dientes posteriores no son generalmente candidatos adecuados para aceptar las fuerzas del movimiento mandibular excéntrico. Los dientes anteriores, y especialmente los caninos, son mucho mejores. Los dientes más apropiados para aceptar las fuerzas laterales deben contactar y guiar la mandíbula hasta que los caninos puedan entrar en contacto y facilitar el movimiento.

Es importante recordar que este movimiento de laterotrusión no es estático, sino dinámico. Deben controlarse adecuadamente los contactos dentarios durante todo el movimiento hasta que los caninos pasen sobre otro, permitiendo el contacto de los incisivos anteriores (fig. 50).



Fig. 50 A) Durante un movimiento de lateralidad izquierda, los contactos de los caninos proporcionan la guía canina. B) Cuando el canino inferior sobrepasa al canino superior, los dientes anteriores deberían contactar.

Una vez establecidos los contactos de RC, estos no deben alterarse nunca. Todos los ajustes para los contactos excéntricos se realizan alrededor de los contactos de RC sin alterarlos.

El paciente cierra la boca en RC y se visualiza la relación de los dientes anteriores. Se determina entonces si es posible una guía canina inmediata o si es necesaria una guía de función de grupo.

Una vez determinados los contactos de guía deseables, se perfeccionan y se eliminan los demás contactos excéntricos. Para asegurar que no se alteren los contactos de RC ya establecidos, se utilizan dos papeles de articular diferentes. Se secan los dientes y se coloca entre ellos un papel de articular azul. El paciente cierra la boca y aprieta sobre los dientes posteriores, a continuación, partiendo de la posición de RC, se realiza un desplazamiento a la derecha y se vuelve a RC, y luego un desplazamiento a la izquierda y se vuelve. Por último, se efectúa un movimiento de protrusión recta y se vuelve a la posición céntrica. El paciente abre la boca y se retira el papel azul y se sustituye por uno rojo. El paciente cierra de nuevo la boca y aprieta en los contactos de RC. Se retira el papel rojo y ahora se observan todos los contactos excéntricos en azul y los contactos de RC en rojo. Se ajustan los excéntricos para que cumplan la función de guía determinada sin modificar los contactos en RC (fig. 51).

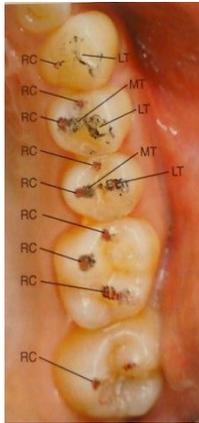


Fig. 51 se utiliza un papel azul para contactos excéntricos y un papel rojo para los contactos en relación céntrica.

La técnica de ajuste oclusal no está completa hasta que no se ha valorado la posición preparatoria para comer. Dado que la mayoría de estas intervenciones se llevan a cabo en una posición reclinada, debe realizarse una valoración de los cambios posturales de la mandíbula antes de dar de alta al paciente.

En la posición erguida, con la cabeza inclinada hacia delante aproximadamente 30 grados, el paciente cierra la boca sobre los dientes posteriores. Es importante determinar si se ha producido un cambio postural en la posición de la mandíbula que provoque contactos dentarios anteriores más intensos que los posteriores. Si es así, se reducen ligeramente los contactos dentarios anteriores hasta que los dientes posteriores contactan con más fuerza.

Se le indica al paciente que cierre la boca y apriete los dientes posteriores. Mientras se realiza esta maniobra, se le pregunta al paciente si predomina el contacto de los dientes posteriores, el de los anteriores o ambos contactan por igual. Si existe un contacto predominante de los dientes posteriores, se ha producido un cambio postural mínimo y el ajuste oclusal se considera completo. Sin embargo, si los dientes anteriores contactan con mayor intensidad o los anteriores y los posteriores contactan con igual fuerza, es necesario un ajuste final en la posición preparatoria para comer. Cuando se nota que los dientes posteriores predominan, se considera completo el ajuste oclusal.

Después de una intervención de ajuste oclusal, el paciente puede notar los músculos fatigados. Esto es un hecho normal, especialmente cuando la

intervención ha sido larga. Se le puede informar de que quizá note una cierta aspereza en algunos dientes al frotarlos, pero que se pulirá y desaparecerá en unos días.

En resumen, el ajuste oclusal se utiliza para mejorar el estado oclusal cuando existen indicios suficientes de que esta modificación ayudara a tratar un TTM o cuando es necesario complementar un tratamiento oclusal importante.²²

3.2 Materiales para restaurar las abfracciones

La American Dental Association (ADA) definió que un sistema adhesivo será adecuado aceptado para uso clínico cuando el grado de permanencia de las restauraciones realizadas en lesiones cervicales no cariosas sea mayor al 90% después de un periodo de 1.5 años.

Esta situación demuestra cuán importante es el grado de retención que brinda un adhesivo para la permanencia de las restauraciones de lesión cervical no cariosa.

Uno de los factores más importantes en la longevidad de las restauraciones de la abfracción es la adhesión a las paredes de la preparación, ya que carecen de retención macromecánica.

Dentro de las restauraciones más empleadas para el tratamiento de la abfracción se reportan los composites, ya que cuentan con una buena resistencia y existe gran variedad de colores que ayudan a devolver al diente su función y estética.

También se reporta el uso de ionómero de vidrio convencionales, ionómeros de vidrio modificados con resina, composites de macropartículas, composites híbridos, resinas fluidas y composites modificados con poliacrilato o también nombrados como compómeros. Estos materiales destacan por su tendencia al contacto íntimo con la superficie dental, usando acondicionadores y adhesivos; sin embargo, los ionómeros de vidrio convencionales poseen afinidad hacia el tejido dental logrando un intercambio iónico con la hidroxiapatita y no requiere retención extra; pero la estética no es la más adecuada.

3.2.1 Ionómero de vidrio

Es el nombre genérico de un grupo de materiales que se basan en la reacción de un polvo de vidrio de silicato y ácido poliacrílico. Este material adquiere su nombre

de formulación con polvo de vidrio y un ionómero que contiene ácidos carboxílicos. En sus principios, el cemento pretendía ser una restauración estética de dientes anteriores especialmente indicada para las cavidades de clase III y clase V, debido a su adhesión a la estructura dentaria, ya que cuenta con muy buenas propiedades como su coeficiente de expansión térmico-lineal similar a la dentina, adhesión específica y una liberación de fluoruro para la prevención de caries el cual perdura por un periodo de 12 a 18 semanas y continua por 24 meses en menos grado.



Fig. 52 Presentación de ionómero de vidrio de la compañía 3M ESPE.

Entre los ionómeros convencionales encontramos: Fuji Luning (GC9, Ketac Bond (3M ESPE), Base Line (Dentsply), Shofu Liner 8Shofu), Ketac Molar (3M ESPE). Ionómero de vidrio modificado con resina o híbridos son: Vitrebond (3M ESPE), Vivaglass (Ivoclar), Ionoseal (Voco), Fuji Luning LC (GC), Ionosit Microspand (DMG/Zenith).

La mezcla del cemento restaurador se aplica con un instrumento plástico o se inyecta en la superficie de la preparación. Las cavidades se deben sobreobturar ligeramente con el cemento. Tras su colocación, la superficie se debe cubrir con una matriz de plástico para proteger el fraguado del cemento de una pérdida o ganancia de agua en los primeros momentos. Se debe dejar esta matriz colocada al menos durante 5 minutos, aunque este tiempo puede variar dependiendo del tiempo del fraguado de los diferentes productos.

Una vez que se ha retirado la matriz, la superficie se debe proteger inmediatamente mientras retiramos el exceso de material de los márgenes

mediante el recortado. Los cementos de fraguado rápido son más aconsejables incluso así, cuanto más espere el dentista para proteger la superficie, el cemento se volverá más duro, habrá menos riesgo de fractura superficial y tendrá tendencias a volverse opaco.



Fig. 53 Restauraciones de ionómero de vidrio.

3.2.2 Resinas

Las resinas dentales se usan sobre todo para restaurar y reemplazar la estructura dental y las piezas que faltan. Estas resinas se pueden adherir con otras directamente sobre la estructura dental u otros materiales de restauración.

Tiene coeficiente de expansión y contracción térmica demasiado elevado, por lo que se provoca una mayor tensión en los márgenes de la cavidad cuando se ingieren comidas o bebidas frías o calientes. En cierta forma, este problema se redujo con la adición de polvo de cuarzo para formar una estructura de material compuesto. La introducción de partículas de relleno inertes fue una forma práctica de reducir la contracción de fraguado y la expansión térmica. El relleno ocupaba espacio pero no entraba a formar parte de la reacción. Además, los rellenos que se solían emplear tenían unos coeficientes de expansión térmica extremadamente bajos, por lo que se parecían a la estructura dentaria. Bowen desarrollo un nuevo tipo de resina compuesta, la principal innovación fue el bisfenol A glicidil metacrilato (BIS-GMA), una resina dimetacrilato y un agente de conexión de silano orgánico que producía la adhesión entre las partículas de relleno y la matriz de resina.

Las resinas compuestas híbridas entran en una categoría de resinas que surgió en un esfuerzo por obtener superficies más lisas que las obtenidas por las resinas

compuestas de partícula pequeña, pero intentando no perder las propiedades beneficiosas de estas últimas.

Hay dentistas que comparan las resinas compuestas híbridas con las resinas de microrrelleno por su superficie lisa y sus características estéticas, propiedades por las que se utilizan en la restauración del sector anterior.

Restauraciones que proporcionan alta capacidad de flexión y buena adaptación son las resinas fluidas, cuyo relleno está por debajo del 40%, en el mercado están disponibles Filtek Flow (3M ESPE), Tetric Flow/Chroma (Ivoclar), Sinergy Flow (Coltene), Permaflo (Ultradent).

Se ha demostrado que los espesores de resina menores a 1 mm obtienen mejores adaptaciones en la cavidad que aquellos colocadas en incrementos de 2 mm. Por lo tanto, la colocación de resinas debe utilizar una técnica correcta de aplicación, como la técnica incremental, y acuñado a ello, aplicación de capas con poco espesor y sin contacto entre ellas para tener un sellado interfásico.

Se reporta una técnica que beneficia la unión de restauraciones adhesivas con el diente, llamada “técnica del sándwich”, la cual consiste en la previa colocación del ionómero sobre la dentina y se debe esperar de 4–5 minutos a que ocurra su primera fase de maduración de fraguado, luego se aplica ácido fosfórico al 37% (fig. 44) durante 15 segundos (fig. 45) sobre el ionómero, que ocupara el lugar de la superficie dentinaria, se procede al lavado y secado que no deben ser abundantes para proteger el balance hídrico de los ionómeros de vidrio, el secado podrá realizarse auxiliándose con torundas de algodón sin desecar. Después se aplica adhesivo y se fotopolimeriza, para luego realizar la técnica incremental del composite. En este procedimiento se alcanza una unión mecromecánica a través del ionómero y una unión química entre el adhesivo y la resina.



Fig. 54 Presentación comercial de ácido fosfórico al 37% para acondicionamiento de restauraciones.



Fig. 55 Patrón de grabado. Patrón I: Se observa la desmineralización en el centro de cada varilla del esmalte, dejando intacta la periferia. Patrón II: Muestra predilección por los contornos de la varilla del esmalte. Patrón III: Cuando el acondicionamiento sobrepasa 15 segundos.

Los composites híbridos cuentan con un relleno que fluctúa entre 40 y 60%, un módulo elástico alto que le confiere resistencia al desgaste y una estética admisible, estabilidad de color, fáciles de manipular, alta resistencia a la fractura, lo que les confiere la aproximación al material compuesto ideal.

3.2.3 Compómeros

La búsqueda de un material que presente la capacidad de liberación de flúor de los ionómeros de vidrio convencionales y la duración de las resinas compuestas ha favorecido la introducción de una resina compuesta modificada con poliácidos o compómero.

Este material tiene una estructura y unas propiedades físicas similares a las resinas compuestas. También tiene la capacidad de liberar flúor y de mantenerse la reacción acidobásica en presencia de saliva.

Las fuerzas de adhesión del compómero con la estructura dentaria están dentro del mismo rango que la de los CIV debido al empleo de un adhesivo dentinario. A pesar de que la principal aplicación del compómero es en una sola pasta en la restauración de zonas de bajo nivel de carga.

Para los sistemas de una sola pasta, la estructura dentaria se debe grabar antes de la aplicación del adhesivo dentinario y del cemento. El acabado de la restauración es el mismo que para las resinas compuestas.

Dentro de los compómeros existen Compoglass y Compoglass F de Ivoclar, Diract (Dentsply) y Elan (Kerr).

Una característica indispensable para restaurar una lesión por abfracción, es la flexibilidad y dentro de los materiales sugeridos están las resinas fluidas o llamadas flow y los ionómeros de vidrio modificados con resina, que resisten las tensiones flexurales evitando el desalojo de la restauración.

Se refiere que hay numerosos estudios sobre las propiedades alcanzadas de resinas flow y ionómeros de vidrio modificados con resina para el uso en lesiones de abfracción, ya que poseen bajo módulo de elasticidad y actúan como bisagra durante las fuerzas masticatorias, absorbiendo la tensión sin desalojarse; siempre y cuando se hayan seguido un riguroso protocolo de adhesión.²³⁻³⁰

CONCLUSIONES

Las lesiones cervicales no cariosas son de origen multifactorial, por lo que su diagnóstico está basado en una adecuada historia clínica, la observación de la técnica de cepillado y la exploración clínica. Una técnica de cepillado excesiva en conjunto con pasta dental, contribuye a la aparición de abrasión y desarrollo temprano de desgaste dentario.

Cuando la manifestación clínica de una lesión cervical no cariosa es en un solo diente, se podrá deducir que se trata de abfracción y cuando la aparición sea múltiple, su origen se inclina hacia una abrasión.

El plan de tratamiento de las abfracciones puede incluir el ajuste oclusal. Su manejo restaurativo es muy variado y depende del factor etiológico, para la selección de los materiales de restauración, el odontólogo debe buscar un bajo módulo de elasticidad, resistencia al desgaste y la capacidad de resistir la disolución acida.

Las intervenciones preventivas incluyen el uso de un protector nocturno, el cambio de los cepillos de dientes, dentífricos y la técnica de cepillado, el comportamiento y los hábitos de un paciente requerirán una modificación es importante para detener el desarrollo de las lesiones así como su recidiva.

Cabe la interrogante de si sería mejor “ignorar o restaurar” las lesiones cervicales no cariosas. Muchas lesiones causadas son superficiales, puede simplemente ser tratadas eliminando el factor etiológico y la sensibilidad mediante soluciones o barnices fluorados, cambio de pasta dental, modificando su técnica de cepillado o colocando guardas oclusales para disminuir el estrés. Sin embargo, cuando avanzan en profundidad o extensión, las resinas compuestas o los ionómero de vidrio son generalmente el tratamiento de elección por sus diversas cualidades que presentan estos materiales restauradores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez N, Grille C. Revision de la literatura: lesiones cervicales no cariogénicas. Científica dental. 2008 December; 5(3).
2. Díaz R, Estrada E, Franco G. Lesiones no caiosas: atrición, erosión, abrasión, abfracción, bruxismo. Oral. 2011 September; 12(38).
3. Cendoya P, Hernandez J, Dufeu E. Análisis computacional de lesiones cervicales no cariosas en un premolar superior. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería. 2007 July; 15(2).
4. Telles D, Pegoraro L, Pereira J. Prevalence of Noncarious Cervical Lesions and Their Relations to Occlusal Aspects: A Clinical Study. Journal of Esthetic Dentistry. 2000; 12(1).
5. Tar C, Lepe X. Characteristics of noncarious cervical lesions. Journal of the American Dental Association. 2002 Jun; 133.
6. Grippo J, Chaiyabutr Y. Effects of Cyclic Fatigue Stress-Biocorrosion on Noncarious Cervical Lesions. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. 2013; 25(4).
7. Eakle S. Abfraction, Abrasion, Biocorrosion, and the Enigma of Noncarious Cervical Lesions: A 20-Year Perspective. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. 2012; 24(1).
8. Grippo J, Simring M, Coleman T. Abfraction, Abrasion, Biocorrosion, and the Enigma of Noncarious Cervical Lesions: A 20-Years Perspective. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. 2012; 24(1).
9. Lee W, Eakle S. Stress-induced cervical lesions: Review of advances in the past 10 years. Journal of Prosthetic Dentistry. 1996 May; 75(5).
10. Sneed D. Noncarious Cervical Lesions: Why on the Facial? A Theory. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. 2011; 23(4).
11. Pegoraro L, Scolaro J. Noncarious cervical lesions in adults. Journal of the American Dental Association. 2005 December; 136.

12. Telles D, Pegoraro L, Pereira J. Incidence of Noncarious Cervical Lesions and Their Relation to the Presence or Wear Facets. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2006; 18(4).
13. Grippo J, Simring M. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revised. *Journal of the American Dental Association*. 2004 August; 135.
14. Cuniberti de Rossi N, Rossi G. *Lesiones Cervicales no Cariosas*. 1st ed. Buenos Aires - Argentina: Panamericana; 2009.
15. Litonjua L, Andreana S. Noncarious cervical lesions and abfractions. *Journal of the American Dental Association*. 2003 July; 134.
16. Cuniberti N, Rossi G. Abfracción es un problema oclusal. *Fundación Juan Jose Carraro*. 2011 Octubre;(34).
17. Rees J, Jagger D. Abfraction Lesions: Myth or Reality? *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2003; 15(5).
18. Ash M, Ramfjord S. *Oclusion*. 4th ed. Michigan: Interamericana; 1995.
19. Lindhe J. *Periodontologia clinica e implantología odontologica*. 4th ed.: Medica Panamericana; 2009.
20. *periodontology* Taa. *Glossary of Periodontal Terms*. 4th ed. Chicago-Illinois; 2001.
21. Bernal R. *Diccionario de terminos protesicos en odonologia*. 1st ed.
22. Okeson J. *Tratamiento de oclusion y afecciones temporomandibulares*. 5th ed.: Elsevier; 2003.
23. Wilder A, Swift E. A 12-year clinical evaluation of a three-step dentin adhesive in noncarious cervical lesions. *Journal of the American Dental Association*. 2009 May; 140.
24. Nascimento M, Gordan V. Restoration of noncarious tooth defects by dentists in The Dental Practice-Based Research Network. *Journal of the American Dental Association*. 2011 December; 142(12).

25. Önal B, Pamir T. The two-year clinical performance of esthetic restorative materials in noncarious cervical lesions. *Journal of the American Dental Association*. 2005 November; 136.
26. Vilain de Melo F, Belli R. Esthetic Noncarious Class V Restorations: A Case Report. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2005; 17(5).
27. Favaro L. The effects of occlusal loading on the margins of cervical restorations. *Journal of the American Dental Association*. 2009 October; 140.
28. Dourado A, Dalton D. A 36-month evaluation of self-etch and etch-and-rinse adhesives in noncarious cervical lesions. *Journal of the American Dental Association*. 2007 April; 138.
29. Anusavice P. *Ciencia de los materiales dentales*. 11th ed.: Elsevier; 2004.
30. Barrancos J. *Operatoria Dental*. 4th ed.: Medica Panamericana; 2006.
31. Bonnin C, Urquia MdC. Evaluación del módulo de elasticidad de materiales estéticos para la restauración de lesiones cervicales. *Revista Cubana de Estomatología*. 2012; 26(2).