



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTÓLOGA**

**TEMA**

Lesiones Abfractivas. Relación Causa-Efecto

**AUTOR**

Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez

**TUTOR**

Dr. Patricio Proaño Yela.

**Guayaquil, junio 2015**

# **CERTIFICACIÓN DE TUTORES**

En calidad de tutor/es del Trabajo de Titulación

## **CERTIFICAMOS**

Que hemos analizado el Trabajo de Titulación como requisito previo para optar por el título de tercer nivel de Odontólogo. Cuyo tema se refiere a:

**Lesiones Abfractivas. Relación Causa-Efecto.**

**Presentado por:**

Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez.

C.I: 0931179253

Dr. Patricio Proaño Yela

**Tutor Académico - Metodológico**

Dr. Washington Escudero Doltz.MSc.

**Decano**

Dr. Miguel Álvarez Avilés. MSc.

**Subdecano**

Dra. Fátima Mazzini de Ubilla. MSc.

**Directora Unidad Titulación**

Guayaquil, junio 2015

## **AUTORIA**

Las opiniones, criterios, conceptos y hallazgos de este trabajo son de  
Exclusiva responsabilidad del autor.

Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez  
C.I. 0931179253

## **AGRADECIMIENTO**

Dedicar este trabajo investigativo a Dios pilar fundamental en mi vida y en mi carrera universitaria ya que cada día con fe, responsabilidad y dedicación he llegado hasta el final con diferentes vicisitudes que solo con la ayuda de él pudo seguir adelante, a mis padres que me brindaron su apoyo en todo el transcurso de mi carrera, ya que me inculcaron la perseverancia y dedicación en cada uno de mis trabajos durante mi carrera.

Agradecer a la honorable Facultad Piloto de Odontología que me dio la oportunidad de iniciar mi carrera odontológica que con esfuerzo y responsabilidad seguí cada año, entidad que me brindó experiencia, conocimientos y mucha destreza para ser una profesional con ética y valores humanos para desempeñarme como profesional.

Y un especial agradecimiento a mi Tutor de Tesis el Doctor Patricio Proaño Yela por brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad, conocimiento y experiencia científica y profesional para concluir este trabajo con total éxito.

Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez

## **DEDICATORIA**

A mis padres Xavier David Peñafiel Solís y Silvia Liliana Rodríguez Villón quienes me enseñaron el valor de la lucha y responsabilidad que debemos tener cuando nos proponemos una meta.

A mi abuela Teresa Solís Yllescas por el apoyo incondicional moral y económico durante mi carrera universitaria.

Y a Jackeline Rodríguez Villón persona de quien estaré agradecido toda mi vida por brindarme todo su cariño y apoyo en todos los momentos de mi vida.

Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez

# INDICE GENERAL

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Caratula	
Certificación de tutores	I
Autoria	II
Agradecimiento	III
Dedicatoria	IV
Indice general	V
Resumen	VII
Abstract	VIII
Introducción	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b>	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Descripción del problema	3
1.3 Formulación del problema	4
1.4 Delimitación del problema	4
1.5 Preguntas de investigación	4
1.6 Formulación de objetivos	5
1.6.1 Objetivo general	5
1.6.2 Objetivos específicos	5
1.7 Justificación de la investigación	5
1.8 Valoración crítica de la investigación	5
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teoricas	7
2.2.1 Lesiones abfractivas	7
2.2.2 Etiologia de las abfracciones dentales	12

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
2.2.3 Características de las lesiones abfractivas	16
2.2.4 Diferencia de las lesiones abfractivas con las diferentes lesiones dentales cervicales no cariosas (Idcnc)	17
2.2.5 Las Lesiones abfractivas y el estres	20
2.2.6 Características clínicas de las abfracciones dentales	22
2.2.7 Teorías sobre el desgaste abfractivo	23
2.2.7.1 Teoría erosiva	23
2.2.7.2 Teoría abrasiva	25
2.3 Marco conceptual	28
2.4 Marco legal	30
2.5 Variables de investigación	32
2.5.1 Variables independientes	32
2.5.2 Variables dependientes:	32
2.6 Operacionalización de las variables	32
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>33</b>
3.1 Diseño de la investigación	33
3.2 Tipo de investigación	33
3.3 Recursos empleados	34
3.3.1 Talento humano	34
3.3.2 Recursos materiales	34
3.4 Población y muestra	34
3.5 Fases metodológicas	34
4. Análisis de resultado	41
5. Conclusiones	43
6. Recomendaciones	44
Bibliografía	
Anexos	

## RESUMEN

Las lesiones no cariosas del cuello dentario (LCNC) son consideradas defectos frecuentes caracterizados por una marcha insidiosa y una etiología controversial. En un principio su origen fue atribuido a lesiones de erosión ácida, endógena o exógena, y a lesiones mecánico-abrasivas por cepillado exagerado o abusivo. En la década de los ochenta con el objetivo de dar solución a las discrepancias respecto a su origen, surge la Teoría Flexural. Esta propone como etiología primaria de las lesiones de cuña a las fuerzas oclusales parafuncionales. Las mismas concentrando estrés tensional en el cuello del diente provocarían la microfractura cristalina del tejido duro en esa zona crítica: lesiones por abfracción. Experiencias posteriores han hecho surgir nuevos postulados y han aparecido corrientes que reubican a las fuerzas oclusales en un papel menos relevante, quizás como cofactor de las otras dos causales. Estas a su vez actuarían asociadas sinérgicamente en el amplio contexto de la pérdida de tejido dentario por causas no cariosas o traumáticas, estudiadas como pérdida de superficie dentaria (PSD). Por otro lado, evidencias antropológicas señalan que las lesiones típicas de cuello serían una afección de las poblaciones modernas y ligadas al estilo de vida occidental. Hasta el momento y de acuerdo a lo dicho, la etiología de las LCNC y particularmente de los defectos en cuña todavía está en discusión.

Palabras clave: LCNC, Erosión, Abrasión, Abfracción

## **ABSTRACT**

The non carious cervical lesions (NCCL) are considered frequent defects, characterized by an insidious unfolding, and controversial aetiology. At first its genesis was attributed to acid erosion (exogenous or endogenous), and also associated to a mechanical-abrasive brushing, or abusive brushing.

At the eighties decade, with the intention to solve the disagreements about the origin of this lesions, appears the Flexural Theory, to offer a primary aetiology of the wedge-shaped defects, whereas the occlusal parafunctional loads, concentrated the stress at cervical tooth, resulting in microfractures of hard mineral tissue in that critical zone: Abfraction. New experiences had made born new theories, in which the occlusion is relegated to a less relevant place, as co-factor of the other two aetiologies, and both erosion and abrasion working in a synergic form in the large context of tooth surface loss (TSL), by non carious or traumatic agents. Anthropological evidences indicate that NCCL are a modern population's defect, conditioned to the occidental way of life. Anyway, the aetiology of the NCCL, above all wedge-shaped lesion, is nevertheless being object of discussion.

Key words: NCCL, Erosion, Abrasion, Abfraction

## INTRODUCCIÓN

Desde que Black en 1870 utilizó la terminología Erosión para las lesiones de cuello, muchas denominaciones y términos confusos se manejaron en la literatura: Lesiones de Abrasión, Lesiones Idiopáticas de Cuello, Lesiones en Cuña, Defectos Angulares y más recientemente Abfracciones. Se confundía así tempranamente nomenclatura con etiología y por esta razón otros autores prefieren denominarlas Lesiones Cervicales No Cariosas o, Pérdida Dentaria Cervical No Cariosa, (PDCNC).

Se enmarcan en el más amplio estudio de la pérdida de tejidos duros por causa no bacteriana o traumática, incluyendo mecanismos de erosión, abrasión y atricción.

Abrasión es el fenómeno de desgaste o pérdida de tejido dentario provocado por el rozamiento con sustancias extrañas, ya sea en el acto de la masticación, o en hábitos de diversa índole, (ej. ejecución de instrumentos de viento, masticación primitiva) y también en la higiene dental, (ej. cepillado abusivo).

Atricción es el fenómeno registrado por el choque directo, diente a diente, tanto en funciones fisiológicas (masticación – deglución - fonación), como patológicas (bruxismo).

Erosión es el fenómeno de disolución química por causas no bacterianas, incluyendo la acción de sustancias ácidas, tanto endógenas como exógenas.

Últimamente se ha incorporado el término Abfracción para un tipo de lesión específica que resultaría de la acción de fuerzas oclusales patogénicas. Las LCNC se ubican típicamente en el tercio gingival de la corona y pueden ser el resultado simple o combinado de las tres anteriores. Su etiología

condicionará estrechamente las acciones clínicas en prevención y tratamiento.

En los últimos años han surgido nuevas corrientes que desafían los postulados clásicos y han resultado un revulsivo en el abordaje de este tema.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Durante muchos años la abfracción dentaria ha sido un problema para la sociedad debido a que se presentan en las consultas dentales con mayor frecuencia y en la que el profesional puede observar piezas dentales desgastadas. Y a consecuencia de la misma puede ocasionar diferentes patologías dentro de la cavidad bucal.

### **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

En la actualidad las abfracciones dentales son lesiones severas en las piezas dentarias las cuales son producidas por fuerzas oclusales excéntricas que llevan a la flexión dental.

En 1984 Lee N.C. y Eackle W.S realizan un trabajo sobre fuerzas oclusales excéntricas, diez años más tarde reafirmaron la teoría y la redefinieron como la ruptura de prismas de esmalte, cemento y dentina. Allí establecen que la flexión que sufre el diente a nivel del tercio cervical y la fractura de la dentina trae como consecuencia el desprendimiento de los cristales de esmalte, con la consecuente lesión en forma de cuña en esta zona.

La abfracción según Grippo (1991); Es la pérdida de tejido dentario a nivel del cuello de la pieza, debido a la flexión producida, a este nivel, a propósito de las cargas oclusales.

Uno de las causas más comunes que producen estas lesiones abfractivas son el bruxismo. Batista realizó un estudio en Santa Clara Cuba con 110 personas de 15 a 59 años para evaluar la "Repercusión estomatognática del bruxismo como somatización del estrés", con el propósito de determinar la

posible relación entre los niveles de estrés emocional y el bruxismo. Se ha observado que 46 (41%) individuos fueron diagnosticados con parafunción, y una relación importante entre el bruxismo y los niveles de estrés emocional. Además se menciona a la pieza dentaria y a los músculos como estructuras más lesionadas y a la abfracción como una de las manifestaciones.

Estudios realizados para descubrir la etiología de la lesión confirman su origen multifactorial como fuerzas oclusales traumáticas, factores mecánicos, psicósomáticos, estrés emocional y otros.

### **1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el tratamiento más apropiado de lesiones abfractivas a través de la relación causa efecto de manera integral?

### **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

**Tema:** Lesiones abfractivas. Relación Causa - Efecto

**Objeto de estudio:** Lesiones abfractivas

**Campo Acción:** Relación causa y efecto

**Área:** Pre-grado

**Periodo:** 2014-2015

### **1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los signos y síntomas que presentan las personas que sufren abfracciones dentarias?

¿Cuáles son las causas que originan las lesiones abfractivas?

¿Cuál es el tratamiento ideal de las lesiones abfractivas?

¿Qué persistencia tienen este tipo de lesiones?

¿Cuál es el protocolo de restauración de las lesiones abfractivas?

¿Cuánta importancia tiene la relación causa-efecto?

## **1.6 FORMULACIÓN DE OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer cuál es el tratamiento más apropiado de lesiones abfractivas a través de la relación causa efecto de manera integral

### **1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Indicar cuáles son los signos y síntomas que presentan las personas que sufren abfracciones dentarias
- Establecer cuáles son las causas que originan las lesiones abfractivas
- Describir el tratamiento ideal para las lesiones abfractivas.
- Determinar la persistencia que tienen este tipo de lesiones
- Determinar el protocolo de restauración de las lesiones abfractivas
- Analizar la importancia de la relación causa-efecto de estas lesiones

## **1.7 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo es de vital importancia, porque si bien es cierto existen muchos tratamientos de lesiones abfractivas que se presentan dentro de la operatoria dental, es necesario establecer que tratamiento es el más apropiado de estas lesiones a través de la relación causa efecto de manera integral y así dejar información actualizada en la Facultad Piloto de Odontología y tanto a docentes como estudiantes puedan tener acceso a este trabajo investigativo.

## **1.8 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN**

**Evidente:** redactado en forma precisa, fácil de comprender e identificar con ideas precisas.

**Concreto:** está redactado de manera corta, precisa, directa y adecuada.

**Relevante:** porque es importante para la comunidad educativa.

**Contextual:** porque pertenece a la práctica social del contexto educativo.

**Factible:** por la posibilidad de solución según tiempo y recursos.

**Identifica los productos esperados:** que es útil que contribuye con soluciones alternativas.

## **CAPITULO II MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES**

McCoy (1982) indica por primera vez que el esmalte cerca de la UCE, recibe fuerzas de tensión acumuladas y la tensión generada durante el bruxismo pudiera ser uno de los factores causantes de estas lesiones.

Tofenetti y cols (1998) establecen que pueden manifestarse también como invaginaciones oclusales resultado de cargas excéntricas en hábitos parafuncionales como el bruxismo o rechinar.

Grippio (1991) define a las lesiones abfractivas como un desgaste patológico de los tejidos dentales, provocado por fuerzas biomecánicas a nivel de la zona cervical de las piezas dentales.

Litonjua y cols (2003) indican que la mayor parte de los defectos cervicales son causados por las fuerzas oclusales corroborando la teoría de la flexión dental.

Levitch y cols (1994) determinan la localización de las lesiones abfractivas con más frecuencia en caras vestibulares y con forma de cuña o ranura.

### **2.2 BASES TEORICAS**

#### **2.2.1 LESIONES ABFRACTIVAS**

La abfracción se refiere a la pérdida de estructura dental que ocurre por excesivo estrés tensil. Cuando las fuerzas oclusales son aplicadas de manera excéntrica sobre el diente, el estrés tensil se concentra en el fulcrum cervical, lo que conlleva a la disrupción de la unión química de los cristales de hidroxiapatita del esmalte. (Catalina Latorre, 2010)

La abfracción son lesiones ocasionadas por el desgaste del tejido duro en la unión amelo cementaria del diente, cuyas lesiones patológicas son ocasionadas por fuerzas biomecánicas alterando la zona cervical dentaria y provocando una flexión dental investigación realizada por Lee y Eackle en 1984.

Esta flexión dental puede producir ruptura de los enlaces químicos de los cristales del esmalte, dentina y cemento causando microfracturas.

El término de abfracción fue acogido por Grippo (1991), planteándose la hipótesis de pérdida de tejido dentario a nivel del cuello de las piezas dentales generado por la flexión que se produce en esta región del órgano cervical debido a las cargas oclusales ocasionando una ruptura de la delgada capa de esmalte y desencadenando la microfractura del cemento y la dentina. (Oscar Eduardo Diaz Rebolledo, 2012)

Pueden manifestarse como invaginaciones oclusales consecuencias de cargas excéntricas por hábitos parafuncionales como el bruxismo o rechinar. (Saima Benmehdi, 2009)

Es así que esta teoría con el nombre abfracción establece que las fuerzas de oclusión lateral que se generan en la masticación parafunciones (bruxismo) y oclusión desbalanceadas hacen que la pieza dentaria se flexione y se generen diferentes esfuerzos de tensión y compresión.

Los esfuerzos de tensión tienden a concentrarse en las zonas cervicales y pueden hacer que los prismas de hidroxiapatita que componen el esmalte se rompan y pueda producirse la separación entre ellos; sucedido esto, pequeñas partículas y líquido pueden penetrar los prismas de hidroxiapatita rotos y hacer al órgano dentario más susceptible a la erosión química y a la abrasión por el cepillado. (Oscar Eduardo Diaz Rebolledo, 2012).

Los dientes humanos se caracterizan por formarse en dos etapas en la vida; una, algunos meses después del nacimiento, mediante formación de estructuras dentarias pequeñas, proporcionadas al tamaño y función del organismo de un niño y su alimentación, son los dientes temporales también llamados de leche. Posteriormente, con el crecimiento se forma y erupciona una nueva dentición de mayor número, tamaño y estructura, que son los dientes permanentes, los cuales permanecen, o deben permanecer, a lo largo de toda la vida del ser humano, pues no tienen reemplazo ni parcial ni totalmente, como sí ocurre en otras especies en el planeta, cuyos dientes crecen durante toda la vida en los roedores o en los tiburones, que se reemplazan a medida que se van perdiendo.

Esta circunstancia da origen a la odontología, que pretende conservar los dientes y sus estructuras desde diferentes enfoques, incluso reemplazándolos en parte o totalmente utilizando materiales y técnicas desarrollados para tal fin.

Partiendo del hecho de que toda pérdida de tejido dental es irreversible, preocupa mucho esta cuando ocurre, y puede darse por caries, una patología asociada a microorganismos y la dieta cuando es rica en carbohidratos refinados, frecuente en la vida moderna, o por desgaste abrasivo, erosivo o biomecánico que son las lesiones abfractionales o abfracciones, que son el tema del presente artículo.

Según Spranger (1995), estas lesiones fueron descritas por primera vez por Zsigmondy en 1894, como defectos angulares presentes en los dientes anteriores. Posteriormente Euler, en 1951, las denominó “defectos angulares”, producidos por una caries cervical crónica y progresiva.

Lee y Eakle en 1984 las denominaron lesiones idiopáticas, resultantes de la pérdida patológica, física o fisicoquímica de los tejidos duros del diente, por

la flexión y la fatiga del esmalte, cemento y dentina, por debajo de un punto de carga.

Esta patología se viene estudiando como tal desde 1991, cuando Grippo la designó como abfracción o abfractura, tomado del latín ab, en inglés away, “lejos de”, y fractio “rompimiento”, para designar la pérdida patológica de los tejidos duros de la estructura dental causada por fuerzas de carga biomecánica, las cuales se deben a la flexión y, finalmente, a la fatiga del esmalte y la dentina en un sitio alejado del punto de carga. A partir de este momento, surgieron varias teorías tratando de explicarla, como la flexión del diente con el fulcro a nivel cervical o del cuello de los dientes. Grippo reconoció la necesidad de crear una categoría adicional de lesiones cervicales no cariosas para diferenciarlas de lesiones causadas por erosión o abrasión.

El origen de las lesiones de las estructuras dentales a nivel cervical es multifactorial. Sin embargo, investigaciones recientes plantean que la relación entre el desarrollo de las lesiones cervicales no cariosas y la aplicación de cargas indica que el factor oclusal juega un papel más importante en la iniciación y progresión de este tipo de lesiones.

Kuroe y Col, en análisis fotoelástico de modelos, encontraron que, al cargar verticalmente la cúspide vestibular o externa en dientes con soporte periodontal normal, se producían altas concentraciones de esfuerzos en el punto de aplicación, se transmitían a través del esmalte a la región cervical del mismo lado y se concentraban allí.

Esfuerzos menores se presentaron en la región cervical lingual o interna. Spranger, en una revisión de la literatura concerniente a la génesis de las lesiones angulares de los dientes, encontró datos que sugieren que los esfuerzos oclusales son un componente crítico en la etiología u origen de

estas lesiones, sin descartar la vulnerabilidad del área cervical a la actividad química y física; describió los defectos cervicales de los tejidos duros del diente como un evento multifactorial, con la siguiente biodinámica:

1. La capa de esmalte se adelgaza hacia la región cervical.

Los cristales de esmalte cervical son cortos y quebradizos y se fracturan debido a la dinámica de deformación por esfuerzos, los cuales inducen de forma alterna expansión, compresión y flexión.

2. El diente, en particular su capa de esmalte, está sujeto a constante flexión y a cargas cortantes de la oclusión.

La deformación flexural (expansiva y compresiva) ocurre en la región cervical del diente especialmente bajo condiciones parafuncionales. Esto causa la ruptura del tejido duro, además facilita la permeabilidad, la cual permite la entrada de elementos líticos hasta la dentina.

3. La dentina expuesta resultante está predispuesta a la erosión causada por la abrasión del cepillado y de agentes cariogénicos.

De igual manera, concluye que, cuando el anclaje periodontal elástico del diente es excedido y debido a que la corona es virtualmente imposible de deformar, esta deformación solo puede tomar lugar en la región cervical. También reporta que un estudio publicado por Graehn y Col. concluye que parece existir una relación causal entre las lesiones en forma de cuña, la desarmonía oclusal, la parafunción y la tensión psicológica fuerte de los pacientes.

Körber, en 1962, describió y calculó la deformación elástica de dientes humanos. Fuerzas aplicadas horizontalmente generaban alta flexión (tensión

y compresión) en la región cervical; fuerzas aplicadas verticalmente resultaban en compresión.

Lee y Eakle notaron una relación anatómica entre las facetas de desgaste oclusal y las lesiones cervicales en el mismo diente. Ott y Proschel encontraron una relación significativa entre los contactos oclusales y los defectos en forma de cuña en los dientes posteriores.

Estudios previos apoyan la teoría oclusal propuesta por Lee y Eakle en la cual exponen que el factor primario en la etiología de las lesiones abfractionales puede ser los esfuerzos tensiles creados durante la masticación y el bruxismo, los cuales causarían flejamiento dental produciendo ruptura de las uniones químicas, lo cual generaría. (Umaña & Ujueta., 2005)

### **2.2.2 ETIOLOGIA DE LAS ABFRACCIONES DENTALES**

Es probable que la combinación de los distintos factores, sea más importante que la presencia de uno solo de ellos, del mismo modo que dichas lesiones se presenten de un modo combinado manifestando características clínicas de más de una lesión.

Entre los factores etiológicos de las lesiones abfractionales tenemos hábitos parafuncionales, bruxismo, estrés oclusal.

Las fuerzas oclusales fueron registradas dentro de las causas de la abfracción, ya que esta teoría de la flexión dental exponer que debido a que los diferentes defectos que se presentan en la zona cervical es debido a estas fuerzas oclusales excéntricas las cuales van a provocar que la pieza dentaria se flexione.

Un ambiente masticatorio y parafuncional causan estrés produciendo fuerzas de tensión y compresión. Varios estudios han comprobado que al aplicar fuerzas oclusales excéntricas a la pieza dentaria es estrés que se provoca por la tensión y compresión se va a localizar en la estructura dentaria la cual va a provocar la flexión dental.

Lee y Eakle (1984) sugirieron que las fuerzas de tensión que provocan que las uniones entre los cristales de hidroxiapatita del esmalte se rompan y que éste salte causando la exposición de la dentina subyacente.

Debido a las microfracturas causadas el agua y moléculas entrarían a través de las uniones rotas de la hidroxiapatita y causen una sensibilidad dental debido a la erosión y abrasión dental. Cabe recalcar que este efecto patogénico de sobrecarga oclusal sobre los cristales de hidroxiapatita, no se discute, su relación causa efecto no se ha demostrado todavía en estudios clínicos. (Saima Benmehdi, 2009)

El término bruxismo es derivado del francés la bruxomanie, utilizado por primera vez por Marie Pietkiewicz (1907), pero se le acredita a Frohman (1931) la utilización de este término para identificar un problema dentario desencadenado por el movimiento mandibular anormal. Es muy común encontrar diferentes términos relativos al acto de rechinar y apretar los dientes; tal es el caso de bruxismo, bruxismo en céntrica, bruxismo en excéntrica, bruxismo nocturno, bruxismo diurno, bruxomanía, parafunción, apretamiento dentario, rechinar dentario, parasomnia, etc. (Oscar Eduardo Díaz Rebolledo, 2012)

El bruxismo es un movimiento parafuncional. Es un contacto dentario distinto de los de la masticación y deglución inconsciente hasta que se hace del conocimiento del paciente, el primero en detectarlo es el dentista al observar el desgaste exagerado de los dientes (facetas) en áreas funcionales y

desgaste moderado en áreas no funcionales, ensanchamiento de las zonas oclusales y reducción de la dimensión vertical de la cara, en ocasiones el hábito pasa desapercibido por el paciente y son los familiares quienes lo alertan pues pasa por diferentes etapas: silencioso, sonoro y molesto.

Cuando el diagnóstico es establecido durante un examen dental y si en estos enfermos las lesiones suelen ser mínimas o imperceptibles, no está indicado ningún tratamiento local sino más bien se establece la atención a los trastornos de ansiedad. La atrición dentaria causada por el bruxismo puede establecer una relación directa con la disfunción de la articulación temporo mandibular.

Los desgastes dentales por atrición patológica se localizan en superficies oclusales, bordes incisales, caras palatinas de incisivos y caninos superiores. La imagen característica de un desgaste oclusal severo suele mostrar caras oclusales cóncavas, por desgaste de la dentina, con una zona periférica de esmalte de mayor altura, que se podrá observar en molares inferiores.

El efecto erosivo de algunas bebidas y alimentos sobre la estructura dental ha sido bien documentado, tanto en estudios in vitro como in vivo. Sin embargo, actualmente no existen estudios longitudinales que arrojen evidencia científica al respecto.

El conocimiento de los factores que desencadenan o exacerban los desgastes dentarios mecánicos, en este caso, la atrición dentaria como resultado de la masticación o para función sus consecuencias, así como el interés de detectarlos tempranamente resulta de gran importancia ya que pueden ser exitosamente tratados con un adecuado diagnóstico y un plan de tratamiento integral con un control de todos los factores de riesgo por lo que con este trabajo se pretende determinar el comportamiento de la atrición dentaria y la relación que posee con la presencia de desgaste cervical y

alteraciones de la guía de oclusión para así contribuir a una mejor calidad de vida de estos pacientes. (Juan Cardentey Garcia, 2014)

El bruxismo desgasta el esmalte inicialmente, siendo éste, el signo más importante de esta patología. El patrón de desgaste es más común en dientes anteriores en la dentición natural, contrario a lo encontrado en portadores de prótesis total donde el desgaste es en las regiones posteriores. Estudios demostraron que el bruxismo es uno de los desórdenes funcionales dentarios más prevalentes, complejos y destructivos que existen.

El bruxismo lo podemos definir como: trastorno neurofisiológico de los movimientos mandibulares con o sin sonidos articulares, caracterizado entre otras cosas por el apriete y rechinar dentario durante el día o la noche que de forma progresiva destruye los tejidos dentarios.

Aunque muchos factores etiológicos, como el estrés y los trastornos oclusales se han propuesto, la fisiopatología exacta del bruxismo aún se desconoce. Muchas teorías etiológicas se han escrito para explicar la aparición del bruxismo, sin embargo, la mayoría sugiere que se debe a múltiples factores involucrados.

Entre éstos, se pueden distinguir:

-Factores morfológicos.

-Factores patofisiológicos

-Factores psicológicos.

Los factores morfológicos se refieren a las alteraciones en la oclusión dentaria, y a anormalidades articulares y óseas. Los factores patofisiológicos se refieren a una química cerebral alterada y los factores psicológicos se

relacionan a desórdenes psicosomáticos, ansiedad, problemas de personalidad, etc.

De igual forma el bruxismo lo podemos clasificar en dos tipos:

- Céntrico.

Apretadores, preferentemente diurno, áreas de desgaste limitadas a cara oclusal, menor desgaste dentario y mayor afectación muscular.

- Excéntrico.

Frotadores nocturnos, donde las áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal. (Oscar Eduardo Diaz Rebolledo, 2012)

### **2.2.3 CARACTERISTICAS DE LAS LESIONES AFRACTIVAS**

Desgaste dentario en cuello, con forma de cuña, según algunos autores por carga oclusal no axial.

En un estudio donde se analizaron las diferentes fuerzas a las que el diente puede ser sometido se demostró que el mayor estrés lo recibe la zona cervical, siendo así más propensa a la abfracción con las fuerzas verticales y posiciones de tracción.

Las abfracciones ya son detectables en los adultos jóvenes, y el riesgo estimado de desarrollar este tipo de defectos aumenta con la edad. Primeros y segundos premolares maxilares y mandibulares son los más frecuentemente afectados por abfracciones. (Ana Elena Matarrita, 2014)

#### **2.2.4 DIFERENCIA DE LAS LESIONES ABFRÁCTICAS CON LAS DIFERENTES LESIONES DENTALES CERVICALES NO CARIOSAS (LDCNC)**

Las LDCNC se las define como pérdida de la estructura dental en la unión cemento esmalte o amelocementaria debido a un desarrollo muy distinto al proceso carioso.

La pérdida de estructura dental es un proceso fisiológico que ocurre con el paso del tiempo. Sin embargo, debe considerarse patológico cuando el grado de la misma crea alteraciones funcionales, estéticas y sintomáticas.

Cuatro causas de pérdida de estructura dental han sido ampliamente reportadas: abrasión, atricción, erosión y abfracción. La prevalencia de estas alteraciones se ha incrementado en los últimos años, y actualmente la población joven se encuentra muy afectada como resultado de una dieta alta en ácidos. (Catalina Latorre, 2010)

Es necesario identificar cada una de estas LDCNC para poder realizar un diagnóstico diferencial con las lesiones afraactivas ya que son las únicas cuyo margen es subgingival. Por esto es necesario conocer la definición de la una de estas lesiones

**Abrasión** deriva del latín abrasum; Every (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 prensión. (Oscar Eduardo Diaz Rebolledo, 2012)

La abrasión, según Owens, es la pérdida patológica de estructura dental, secundaria a la acción de un agente externo. La causa más común de abrasión es el cepillado dental traumático, que combina una pasta dental abrasiva con la presión excesiva realizada con el cepillo dental.

Clínicamente, la abrasión presenta varios patrones relacionados con la causa.

La abrasión por el cepillado dental traumático se presenta como pequeños surcos horizontales en la superficie vestibular, donde podría exhibirse una porción de cemento y/o dentina. El mayor daño se ha observado en la arcada opuesta a la mano dominante. Así mismo, el uso inapropiado de elementos de higiene oral y seda dental puede ocasionar la pérdida de cemento radicular y dentina interproximal. La exposición de la pulpa y sensibilidad dental son poco comunes. (Catalina Latorre, 2010)

Bajo el microscopio una superficie abrasionada suele presentar arañazos orientados al azar, numerosas pica-duras y diferentes marcas. La distribución y la extensión de desgaste abrasivo sobre la superficie dependen de muchas variables, como el tipo de oclusión, la dieta, el estilo de vida, la edad y la higiene oral.

A principios de la década de los 80 McCoy, puso en tela de juicio la función del cepillado como etiología de la abrasión dental conocida previamente como erosión cervical proponiendo que el bruxismo puede ser la causa principal del desgaste en ángulos que se da en la unión amelo cementaria. (Oscar Eduardo Diaz Rebolledo, 2012)

**La atricción** es la pérdida de estructura dental causada por el contacto diente-diente durante la oclusión y masticación. Puede afectar la dentición temporal y la permanente. Las superficies más afectadas son las superficies palatinas de los incisivos superiores y las vestibulares de los incisivos inferiores. En el examen clínico se observan facetas de desgaste aplanadas, brillantes y alargadas que coinciden con el patrón oclusal. La exposición pulpar y la sensibilidad dentinal no se presentan con frecuencia, debido a la

pérdida lenta de estructura dental, lo que permite la aposición de dentina secundaria reparativa.

La atrición es un desgaste que puede ser fisiológico o patológico, con la masticación de alimentos las piezas dentales contactan, y con los años es normal apreciar cierto grado de desgaste en las piezas en las superficies oclusales. A diferencia de este leve desgaste también pueden haber signos de un desgaste excesivo en las cúspides, por el cual ya se podría pensar en una atrición patológica, normalmente causada por el bruxismo excéntrico. (Ana Elena Matarrita, 2014)

**La erosión** se define como la disolución de la estructura dental secundaria al contacto con compuestos químicos, como agentes quelantes y ácidos. En este proceso no se incluye la acción bacteriana.

Eccles y Jeckins clasificaron las lesiones erosivas de acuerdo a la severidad en: Grado 0, cuando no hay evidencia clínica de pérdida de estructura dental; Grado 1, cuando hay pérdida de estructura dental en la superficie vestibular, lingual u oclusal, sin involucrar dentina; Grado 2, cuando hay exposición dentinal menor a  $1/3$  de la superficie dental; y Grado 3, cuando hay exposición dentinal en más de  $1/3$  de la superficie dental. Los factores causales de la erosión dental pueden dividirse en dos: intrínsecos y extrínsecos. Dentro de los factores intrínsecos principales se incluyen la regurgitación crónica involuntaria (reflujo gastroesofágico) y la regurgitación voluntaria (anorexia nerviosa y bulimia). Dentro de los factores etiológicos, también deben destacarse agentes ambientales, medicamentos, estilo de vida y dieta.

El efecto erosivo de algunas bebidas y alimentos sobre la estructura dental ha sido bien documentado, tanto en estudios in vitro como in vivo. Los primeros reportes al respecto fueron realizados por Darby (1892) y Miller

(1907), según lo reportan Van Eygen y West. Sin embargo, a la fecha no existen estudios longitudinales que arrojen evidencia científica al respecto.

Actualmente, la erosión dental se considera un problema clínico significativo, esto debido a su gran incremento en la población joven y adulta. La causa más común, parece ser la alta ingesta de bebidas ácidas, entre las que se incluyen las bebidas carbonatadas como la Coca Cola. Isabelle Van Eygen et al., realizaron un estudio in vitro, con el propósito de evaluar el efecto a corto plazo de la Coca Cola sobre la superficie dental con diferentes niveles de consumo. Concluyeron que no hay diferencia del efecto en relación con la frecuencia de consumo, ya que luego de sumergir los especímenes en lo que equivaldría a la toma de una Coca Cola al día, se observó disolución de la superficie dental en una proporción muy similar a las equivalentes a mayores niveles diarios de consumo.

### **2.2.5 LAS LESIONES ABFRATIVAS Y EL ESTRÉS**

La existencia de un patrón oclusal predefinido y sano facilita y orienta al profesional en el mantenimiento de una oclusión considerada ideal. En este estudio se determinó que las lesiones de abfracción en pacientes odontológicos fue del 44% cifra muy superior a lo reportado por Barreda en el año 2001 y Cuniberti en el año 2004 que observó tan solo 24 y 25% de abfracción y esperan sea mayor en pacientes con Estrés. La psico-fisiología afirma que factores centrales como el Estrés y la tensión psíquica aumentada se constituyen como factores que desencadenan la hiperactividad muscular parafuncional, al esfuerzo sostenido de los músculos masticadores; lo que podría justificar el hallazgo en éste estudio de la alta presencia de abfracción como también la de bruxismo (46%), interferencias oclusales (57%) y estrés (100%) y que deben considerarse muy importantes.

Existe una gran cantidad de personas que poseen contactos prematuros

impidiendo el cierre mandibular en diferentes movimientos. Según estudios confiables las piezas dentarias más afectados son los premolares, los superiores por la longitud de la cúspide vestibular que favorece a la aparición de interferencias oclusales; Se debería también a la ubicación de los mismos en el arco dentario, las interferencias en el lado de trabajo sin guía canina, y su relación con el músculo masetero.

Mecanismo de defensa permiten procesos de adaptación, sin embargo en otros casos la presencia de los mismos interfieren realmente ocasionando complicaciones óseas, dentarias, como: desgaste, fracturas, movilidad abfracción, con implicancias hasta para la integridad dentino - pulpar. En un estudio realizado por Batista en el año 2007 sobre la Repercusión estomatognática del Bruxismo como somatización del estrés se ha revelado que existe una estrecha relación entre Bruxismo-Estrés, y la presencia de Abfracción en las personas afectadas; lo que coincide con éste estudio donde se observó una asociación significativa entre el bruxismo y las lesiones de abfracción  $p= 0,004$  (F); coincidiendo además con otros estudios como el que refieren Heymann (1991), Grippo (1991), Okeson (1995), Shiau(1995), Pierce (1995), Lee (1996) y Sabio en el año 1997.

Con respecto a la mayor presencia de abfracciones en el sexo masculino (49%) en comparación al sexo femenino (38%) coincide con el estudio de Barreda en el año 2001 que manifestó que el sexo masculino presentaba lesiones de abfracción en un 58 % y el sexo femenino 42 %; y Michel en el año 2004 había encontrado 57% en el sexo masculino y 42 % del sexo femenino. El grupo etáreo correspondiente a los de 45-59 años de edad presentó mayor cantidad de abfracción (81%), y los de escolaridad terciaria (48%); esto coincide con lo que refieren Black, 1968; Jakson, 1982. El rol de los factores psico-fisiológicos debería ser objeto de estudio minucioso en un acuerdo entre profesionales odontólogos y psicólogos que deben analizar las características individuales de los pacientes: ansiedad, estrés y las

parafunciones, para identificar los factores responsables de la aparición de hábitos lesivos que atentan contra la integridad de la estructura dentaria y de la armonía del Sistema Estomatognático. (Romero, 2012)

## **2.2.6 CARACTERISTICAS CLINICAS DE LAS ABFRACCIONES DENTALES**

La abfracción clínicamente tiene una forma de cuña profunda con estrías y grietas, con ángulos ásperos, márgenes definidos, pudiendo presentarse en múltiples superficies en una pieza y rara vez llegan a ser circunferencial.

Tomando como referencia el trabajo de Pintado M. se han tomado impresiones en siliconas de las abfracciones con la finalidad de poder observar la anatomía interna de las mismas.

Es notable observar que el fondo de algunas abfracciones presentan ángulos perfectamente agudos que oscilan entre los.

Si bien son lesiones estrictamente anguladas, su fondo puede presentarse o bien angulado o ligeramente redondeado. Su ubicación será siempre en el límite amelocementario, como se mencionó al comienzo favorecidos por el menor espesor de esmalte y siendo los cristales más cortos y quebradizos, Kahn F. et al.

Puede presentarse en un grupo dentario, pero generalmente se ubica en la pieza dentaria que está sometida al proceso de flexión. Esta situación la muestra diferente a la abrasión y erosión que afectan a varias piezas.

- Predomina en el hombre en 58.07%
- Edad entre 45 a 65 años. El riesgo aumenta con la edad.
- Los dientes más afectados son los premolares superiores en un 70,16%
- Existe sensibilidad en el 61,30%
- El 90,33% no presenta movilidad
- Existe una correlación directa entre salud periodontal y piezas comprometidas

- El 93,55% poseen facetas de desgaste.
- Radiográficamente puede observarse un estrechamiento del conducto radicular en las proximidades de la lesión cervical.

Es frecuente observar abfracciones vecinas a encías totalmente sanas. Una característica clínica que acompaña a la abfracción es la recesión del margen gingival.

La etiopatogenia de esta lesión en cuña según Spranger H., es objeto de gran controversia para investigadores y clínicos, siendo un concepto relativamente nuevo y no habiendo un consenso definitivo sobre los hechos clínicos y su mecanismo de formación.

Se deberá tener más información sobre el papel que juega el periodonto, y para ello será necesario poder ser capaz de reproducir experimentalmente su fisiología y la respuesta del mismo a la acción de las fuerzas oclusales como así también en que momento el ligamento periodontal deja de ser un amortiguador para que el diente se flexione ante las cargas.

Por ahora y con los conocimientos actuales la evidencia solo es clínica y no experimental. (Cuniberti & Rossi., 2011).

## **2.2.7 TEORIAS SOBRE EL DESGASTE ABFRACTIVO**

### **2.2.7.1 TEORÍA EROSIVA**

El origen de los procesos erosivos son muchas veces identificables en la Historia Clínica (HC) observándose al examen bucal sus devastadoras consecuencias. Otras veces en cambio se hace más difícil detectar el agente causal aunque se constaten sus efectos. En este caso se las clasifica como idiopáticas.

Son conocidos muchos de sus factores causales extrínsecos e intrínsecos. Los primeros corresponden a efectos de polución ambiental, contaminación

industrial, medicamentos, dieta ácida y otros, (por ej. 33.1 % de prevalencia en individuos lactovegetarianos).

Los intrínsecos comprenden a los ácidos endógenos por reflujo gástrico, como ser: embarazo, hernia hiatal o trastornos de la alimentación (Bulimia y Anorexia Nerviosa).

Estos ácidos son la causa de lesiones ubicadas en el esmalte del 1/3 cervical coronario, con una forma siempre más ancha que profunda, en forma de disco, que no genera aristas y que se mantiene con una superficie glaseada. El paciente que las porta puede tener otros signos de erosión en las caras palatinas, bordes incisales o caras oclusales, dependiendo de su agente etiológico.

Se pueden localizar en las caras vestibulares y gingivales de los dientes superiores por consumo de cítricos, son menos frecuentes en palatino de los dientes superiores por regurgitación ácida, y más raras aún en lingual de los incisivos inferiores de pacientes ancianos con reflujo gástrico. Su presencia en la cara palatina de los dientes superiores se asocia a acúmulos de vómito en el dorso de la lengua.

Las caras vestibulares de premolares y molares inferiores son particularmente sensibles a la erosión ácida.

La lesión inicial de erosión tiende a dejar al esmalte opaco y áspero, sin embargo las lesiones en boca se presentan con aspecto pulido y altamente glaseado. Para esto se combinan mecanismos de remineralización concomitantes, la acción de arrastre ejercida por los tejidos blandos, la acción de los abrasivos de las pastas y quizás también el estrés inducido por parafunción.

No influyen sólo los tipos de líquidos, sino cómo se ingieren y mantienen en la boca, (ej. catadores de vino).

La contracara del agente injuriante es el potencial defensivo del huésped, representado por el papel protector de la saliva. La capacidad buffer y la cantidad de saliva estimulada y no estimulada parecen ser tanto o más importantes que los desafíos ácidos.

Por otra parte el papel de la erosión ha ido incrementándose en los últimos tiempos de acuerdo a la asimilación popular de “hábitos saludables” que favorecen las situaciones de riesgo. Se considera que juega un papel fundamental en la llamada Pérdida de Superficie Dentaria PSD, en donde se investigan todas las pérdidas estructurales que no sean de carácter traumático o bacteriano.

Deberá sospecharse erosión ácida cuando aparezcan caras oclusales redondeadas, romas, con desgastes fuera del área de contacto antagonista, con hoyuelos (scuppings), bordes afilados de esmalte traslucido, pérdida masiva de tejido, o en localizaciones atípicas alejadas del papel protector de la saliva.

Asociada a la atricción tendría efectos dramáticos en el sistema estomatognático, causando el colapso de la mordida y maloclusiones severas. En el tema que nos atañe muchos autores señalan el sinergismo con factores abrasivos y otros con los tensoflexurales que actúan sobre el cuello del diente.

#### **2.2.7.2 TEORÍA ABRASIVA**

El mecanismo abrasivo generado por un cepillado vigoroso y exagerado, - cepillado abusivo, neurótico, o traumático - tiene una larga data en la bibliografía, remontándose a los estudios in vitro de Miller, quien señalaba el

potencial abrasivo de cremas, polvos y cepillos. La asociación se hizo primariamente con el cepillado horizontal. Otros autores sin embargo señalaron al cepillado vertical o al rotativo como más dañinos. Otro artículo señaló que la técnica de cepillado no influiría, aunque sí lo haría decisivamente la abrasividad de las pastas.

Muchos son los factores a tomar en cuenta, siendo fundamentales: la presión ejercida, la frecuencia diaria, el tiempo requerido para realizar la higiene e incluso el lugar de inicio. Los individuos diestros afectarían más su hemiarcada izquierda contralateral y viceversa. Estos considerandos se han usado con fines de diagnóstico diferencial.

Va generalmente asociada a un fenómeno de recesión gingival, el mismo se puede correlacionar con cepillado traumático, aunque esto no es unánime manteniendo esta condición como de difícil correlación etiopatogénica. Por otro lado se habría establecido que el trauma oclusal no causaría lesiones de tejidos blandos y se discutiría su importancia como cofactor en la reabsorción ósea.

Se ha relacionado la magnitud del desgaste con la dureza de las cerdas y en contra de lo que generalmente se cree se encontró una mayor capacidad de daño con cepillos blandos. El autor lo explica por el mayor contacto superficial con el abrasivo permitido por la flexión del filamento.

Este abrasivo es un elemento absolutamente definitorio en la capacidad agresiva del mecanismo, hecho bien conocido por los fabricantes que clasifican a las pastas según valores estándares de abrasividad: Abrasión Radiactiva de la Dentina (ARD) y Abrasión Radiactiva del Esmalte (ARE). Es admitido sin embargo que la posibilidad de abrasión del esmalte es casi insignificante si no median otros factores. No sucedería lo mismo con la dentina expuesta por el aumento de corona clínica (ACC) por lo cual deben

indicarse en adultos con esta condición pastas con estándares de baja abrasividad (menor a 100 ARD). Dado que se encontró que dichas pastas por su escasa efectividad para eliminar manchas extrínsecas eran sobreutilizadas por los pacientes, se indicó como ideal un cociente ARD/ARE igual a 1, (equilibrando los efectos de limpieza y abrasión).

Si bien el esmalte es resistente a los abrasivos de las pastas en condiciones normales, muy distinta será su situación cuando se conjuga con la presencia de ácidos. Estos producirían una alteración superficial de su textura y un debilitamiento general del tejido. Naturalmente ésta situación es más grave en el tejido dentinario, por tanto esto supone observar un espacio de latencia de por lo menos una hora entre la ingestión de alimentos de bajo pH y el cepillado. Por lo mismo algunos autores sostienen que debería reexaminarse el mensaje: “cepillarse inmediatamente después de las comidas”.

En consecuencia otro dato importante será el pH de las crema dentales, el cual en algunos casos suele ser ácido (entre 5.1 y 4.3) con el riesgo que ello puede suponer.

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

**Abfracción:** Es una lesión causada por fuerzas oclusales excéntricas de una parafunción (bruxismo) que provoca un arqueamiento de la corona que se adelgaza hacia el cuello del diente.

**Abrasión:** Desgaste de los dientes causado por fuerzas ajenas a la masticación, tales como: sostener objetos entre los dientes o por un cepillado inapropiado.

**Alvéolo:** La fosa en el hueso alveolar que aloja la raíz del diente.

**Alvéolo Seco:** Inflamación localizada del alvéolo dental después de una extracción que se produce por infección o por pérdida del coágulo sanguíneo; osteítis.

**Articulación Temporomandibular:** El mecanismo conector de bisagra entre la base del cráneo (hueso temporal) y el maxilar inferior (mandíbula).

**Desgaste:** El deterioro normal de la superficie del diente, producto de la masticación.

**Restauración adhesiva:** Una técnica para adherir un relleno o material de relleno a un diente. Los materiales adhesivos pueden usarse para reparar dientes astillados, quebrados, deformados o decolorados, o para rellenar una hendidura entre los dientes.

**Bruxismo:** Rechinar o apretar los dientes de forma involuntaria.

**Caries:** Deterioro de la estructura de un diente producida por bacterias.

**Erosión:** Desgaste de la estructura del diente causada por sustancias químicas (ácidos).

**Erupción:** Cuando sale o aparece un diente a través de la encía.

**Extracción:** El proceso o acto de quitar ó extraer un diente o partes de un diente.

**Revestimiento:** Una cobertura de plástico o porcelana colocada en la cara frontal del diente o corona para lograr una apariencia natural.

**Diente traumatizado:** Un diente debajo del tejido de las encías que yace sobre otro diente, debajo del hueso o tejido blando, y que es improbable que crezca por sí solo.

## 2.4 MARCO LEGAL

De acuerdo con lo establecido en el Art.- 37.2 del Reglamento Codificado del Régimen Académico del Sistema Nacional de Educación Superior, "...para la obtención del grado académico de Licenciado o del Título Profesional universitario o politécnico, el estudiante debe realizar y defender un proyecto de investigación conducente a solucionar un problema o una situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados".

**Los Trabajos de Titulación deben ser de carácter individual.** La evaluación será en función del desempeño del estudiante en las tutorías y en la sustentación del trabajo.

Este trabajo constituye el ejercicio académico integrador en el cual el estudiante demuestra los resultados de aprendizaje logrados durante la carrera, mediante la aplicación de todo lo interiorizado en sus años de estudio, para la solución del problema o la situación problemática a la que se alude. Los resultados de aprendizaje deben reflejar tanto el dominio de fuentes teóricas como la posibilidad de identificar y resolver problemas de investigación pertinentes. Además, los estudiantes deben mostrar:

Dominio de fuentes teóricas de obligada referencia en el campo profesional; Capacidad de aplicación de tales referentes teóricos en la solución de problemas pertinentes; Posibilidad de identificar este tipo de problemas en la realidad;

Habilidad

Preparación para la identificación y valoración de fuentes de información tanto teóricas como empíricas;

Habilidad para la obtención de información significativa sobre el problema;

Capacidad de análisis y síntesis en la interpretación de los datos obtenidos;  
Creatividad, originalidad y posibilidad de relacionar elementos teóricos y datos empíricos en función de soluciones posibles para las problemáticas abordadas.

El documento escrito, por otro lado, debe evidenciar:

Capacidad de pensamiento crítico plasmado en el análisis de conceptos y tendencias pertinentes en relación con el tema estudiado en el marco teórico de su Trabajo de Titulación, y uso adecuado de fuentes bibliográficas de obligada referencia en función de su tema;

Dominio del diseño metodológico y empleo de métodos y técnicas de investigación, de manera tal que demuestre de forma escrita lo acertado de su diseño metodológico para el tema estudiado;

Presentación del proceso síntesis que aplicó en el análisis de sus resultados, de manera tal que rebase la descripción de dichos resultados y establezca relaciones posibles, inferencias que de ellos se deriven, reflexiones y valoraciones que le han conducido a las conclusiones que presenta

## 2.5 VARIABLES DE INVESTIGACION

### 2.5.1 VARIABLES INDEPENDIENTES

Lesiones abfractivas

### 2.5.2 VARIABLES DEPENDIENTES:

Relación Causa-efecto

## 2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>INDEPENDIENTE</b>  Lesiones Abfractivas.	Son lesiones no cariosas de las estructuras dentarias en las que se ha identificado el factor biomecánico como la causa más probable de su ocurrencia	Destrucción de la parte cervical de las piezas dentarias ocasionando su desgaste.	Bruxismo  Abrasión	Problema dentario desencadenado por el movimiento mandibular anormal.  Desgaste de la sustancia dental como resultado de la fricción de un material exógeno
<b>DEPENDIENTE.</b>  Relación Causa-efecto	Técnica que sirve para clasificar y ordenar todas las ideas reunidas por medio de la lluvia de ideas	Ayudará a agrupar las ideas por la relación de causa-efecto que las una.	Causa  Efecto	Es el momento en el que se produce el problema.  Es el resultado obtenido del problema.

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

El diseño de la investigación es no experimental por cuanto se trata de una investigación de tipo bibliográfica que se basa en recopilar información de fuentes bibliográficas como libros, sitios web, entre otros.

Utilizando un método teórico inductivo-deductivo, analítico - sintético pues los problemas que se presentan con respecto al tema es mundial y por tanto la información se hace más compleja diariamente.

Las técnicas que se emplearon para la elaboración del presente trabajo fue de tutorías con un docente de la facultad Piloto de Odontología.

Las herramientas empleadas fueron artículos científicos, copias de libros, una laptop, plumas, lápices, pen drive, cámara fotográfica.

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Según la naturaleza de los objetivos en cuanto al nivel de conocimiento que se desea alcanzar, el tipo de investigación que se aplicó fue:

#### **Descriptiva:**

Según Sánchez Carlessi H. y Reyes Meza C. (2006) "Tiene como objetivo la descripción de los fenómenos a investigar , tal como es y cómo se manifiesta en el momento (presente) de realizarse el estudio y utiliza la observación como método descriptivo, buscando especificar las propiedades importantes para medir y evaluar aspectos, dimensiones o componentes. Pueden ofrecer la posibilidad de predicciones aunque rudimentarias".

### **Transversal:**

Se recolectan los datos en un solo tiempo con el propósito de describir las variables y analizar su incidencia en un momento dado.

### **Bibliográfica:**

La investigación bibliográfica es aquella etapa de la investigación científica donde se explora qué se ha escrito en la comunidad científica sobre un determinado tema o problema.

Porque de esta manera se logra hacer un conjunto de todo lo investigado para llegar a un fin, en nuestro caso se investigó todo lo relacionado a la amalgama dental para poder responder a las preguntas que se plantea.

## **3.3 RECURSOS EMPLEADOS**

### **3.3.1 Talento humano:**

Tutor: Dr. Patricio Proaño Yela.

Estudiante: Xavier Manuel Peñafiel Rodriguez.

### **3.3.2 Recursos Materiales**

Para el presente trabajo se utilizó diferentes libros obtenidos de la facultad piloto de odontología, así como de artículos científicos relacionados al tema.

## **3.4 POBLACION Y MUESTRA**

El presente trabajo no presenta población ni muestra pues es un trabajo bibliográfico en el que nos hemos basado en diferentes artículos, libros y páginas web.

## **3.5 FASES METODOLÓGICAS**

Existe una necesidad de investigar en Educación y a continuación mencionamos las fases del proceso de investigación científica:

Fase I: Planteamiento de la investigación.

Fase II: Diseño y planificación de la investigación.

Fase III: Ejecución del diseño de la investigación,

Fase IV: Interpretación y reflexión.

Fase V: Redacción y difusión de la investigación

### **Fase I: Planteamiento de la investigación.**

Esta primera fase de la investigación científica está dirigida a delimitar y definir el tema que se pretende investigar en función de las circunstancias que han propiciado el interés por el mismo. En esta fase, si se trabaja desde una línea de investigación Empirista- positivista, se pueden llegar a proponer algunas afirmaciones o hipótesis previas sobre los factores que se cree que inciden en la situación

El origen de los temas a investigar puede ser diverso; muchas veces surgen de necesidades institucionales y de la administración educativa, y otras, como en la investigación en la acción, pueden tener su origen en un grupo o colectivo de personas que asume la necesidad de modificar una situación con la que interacciona de manera cotidiana. A este respecto, la consulta a expertos, o la lectura de documentos publicados sobre el tema puede ayudar a definir mejor lo que se necesita estudiar del mismo en un determinado contexto, a formular más claramente los objetivos de investigación y a decidir cómo empezar a investigarlo.

A partir de la pregunta general inicial cabe formular los objetivos generales y específicos que se quieran conseguir, la finalidad De la investigación en el ámbito o contexto en que se va a llevar a cabo, y, si es el caso algunas respuestas provisionales que parezcan adecuadas para ir encauzando el estudio, a las que se denominan hipótesis. Estas hipótesis se plantean sobre la base de conocimientos y experiencias previas del propio investigador o de

otros investigadores, de la lógica, de lecturas e investigaciones consultadas, o de otras fuentes de información que se consideren fiables.

## **Fase II. Diseño y planificación de la investigación.**

La fase de diseño y planificación de la investigación es muy relevante porque la calidad de los resultados y conclusiones que se obtengan sobre el tema investigado depende en gran medida del grado de corrección y adecuación con que se hayan planificado todos los elementos del mismo. Por ello, en esta guía se dedica un amplio espacio a tratar los elementos que integran este diseño: qué aspectos o variables de la realidad interesa investigar y qué tipo de relaciones cabe esperar entre ellas, sobre quién se va a centrar el estudio de casos, destinatarios, población, muestra, qué procedimientos de recogida de información se emplearán para obtener datos sobre la realidad estudiada.

### Identificación de Variables de estudio y su operativización

Las variables son los aspectos concretos de estudio que interesa investigar, que pueden manifestarse de modos diferentes; por eso se llaman “variables”, a diferencia de otros aspectos que siempre se manifiestan de la misma manera y que, por ello, reciben el nombre de constantes. Los modos diferentes en que se manifiestan las variables se denominan “categorías” o modalidades. Para poder estudiar bien las variables es necesario operativizarlas, es decir, definir las de modo muy concreto y preciso para facilitar su observación, análisis y en su caso, medición. Unos admiten cierto grado de cuantificación y otras no dependiendo su naturaleza cuantitativa o cualitativa y de cómo estén medidas

Variables independientes, variables dependientes y variables Intervinientes.

Las variables independientes son aquellas que ejercen influencia sobre otras llamadas por eso variables dependientes. Así las relaciones que se establecen entre estos tipos de variables, independientes y dependientes, permiten aproximarnos hasta un cierto grado a la formulación de hipótesis sobre las relaciones de causa-efecto que se producen en la realidad entre distintos tipos de fenómenos.

El estudio de estas relaciones de dependencia entre variables independientes y variables dependientes se puede llevar a cabo desde una perspectiva cuantitativa con diseños experimentales. En estos diseños se trata de contar con dos grupos de sujetos uno de control y el otro experimental, para poder contractar las modificaciones de los sujetos del grupo experimental de la variable independiente sobre la dependiente. Diseñando el investigador (“manipula”) como trabajar con la variable independiente para valorar los efectos de la variable dependiente.

### **Fase III. Ejecución del diseño de investigación.**

La ejecución del diseño de la investigación requiere aplicar los procedimientos de recogida de información previstos, organizar y analizar los datos que se obtengan para poder llegar a resultados que, una vez interpretados en la fase siguiente, lleven a establecer las conclusiones pertinentes sobre la situación analizada. La aplicación de los procedimientos de recogida de información y obtención de datos es una nueva etapa que resulta crucial para recoger información de calidad científica (fiable, válida, objetiva, rigurosa y precisa) que permite formular posteriormente conclusiones pertinentes. Para garantizar esta calidad en la información, además de contar con técnicas fiables y validas debemos tener en cuenta tres aspectos:

Las características del investigador.

Las características de los sujetos que emiten la información.

Las características de la situación en que se recoge la información

Tratamiento y análisis de datos. Obtención de resultados.

En primer lugar es necesario depurar datos y seleccionar de entre toda la información recogida aquella que realmente se ajuste a los criterios de precisión, rigor y objetividad que necesita la investigación. Por ejemplo, si se ha aplicado un cuestionario y observa determinados sujetos han respondido sin leer o pensar adecuadamente a la preguntas, es mejor desechar sus respuestas que introducir sesgos en los resultados.

Tras la depuración de los datos un segundo momento corresponde a la organización de los mismos para facilitar su tratamiento. Una vez efectuado el tratamiento en tablas se procede a la transcripción de datos y se procede a categorizar, clasificar y codificar la información en tablas o matrices para su posterior tratamiento. Como en el caso de los datos cuantitativos, para realizar esta organización y sistematización de la información cualitativa son muy útiles los programas informáticos.

El tercer paso consistirá ya en realizar los análisis de datos propiamente dichos que se hayan previsto en la fase anterior de diseño de la investigación.

Los análisis de datos cualitativos requieren una gran implicación y habilidad interpretativa por parte del investigador para llegar a identificar adecuadamente los significados de la información recogida. Una vez que los datos han sido analizados con procedimientos cuantitativos o cualitativos se obtienen los resultados, que cabe organizar de nuevo en tablas y representar con gráficos y diagramas que ayuden visualmente a organizar la información obtenida y a interpretarla más fácilmente

#### **Fase IV Interpretación y Reflexión**

Tras analizar los datos, establece el significado de la información recogida. Las hipótesis planteadas o surgidas en el transcurso de la investigación si son acertadas y sus relaciones o si hay que modificar o introducir nuevas hipótesis o variables.

Esta fase requiere que el investigador conozca las teorías de partida sobre el fenómeno estudiado. También tener habilidad para contractar la información que aportan los resultados.

Una vez que el análisis hay que recomponer dicha realidad según resultados obtenidos. En la investigación cuantitativa es necesario contractar hipótesis si es posiblemente estadísticamente. Y en las cualitativas analizar por qué una persona llega a ser una persona representativo con información familiar, características sociales, encuestas etc. El investigador necesita creatividad, paciencia para reflexionar sobre los resultados obtenidos, así como persistencia para volver y reflexionar una y otra vez a los datos obtenidos.

#### **Fase V. Redacción y difusión del informe de investigación**

Tras realizar un proceso de investigación científica conviene transmitir a los destinatarios la información y aspectos más relevantes del mismo. Diálogos, jornadas, congresos, charlas etc.

Generalmente se opta por redactar un informe. Este informe permite a otras personas conocer los resultados y el proceso siendo el producto o memoria final justificando el tiempo y los gastos utilizados. La complejidad depende de quién sea su destinatario:

Investigadores, ciudadanos en general, políticos etc. La científicidad del informe se garantiza describiendo los pasos de la metodología realizados.

En definitiva, se trata de aportar información en las distintas fases del proceso para si fuera necesario repetir la investigación siguiendo los pasos. Las tablas y gráficos de datos suelen ayudar a entender los datos y son complementos a la información escrita. La utilidad del informe se manifiesta en su potencialidad para lo que sirve bien investigadores, educadores, políticos.

## 4. ANALISIS DE RESULTADO

Las patologías dentales cervicales se pueden dividir en dos grupos: las lesiones cariosas y las no cariosas, ambas responsables por la pérdida irreversible de las estructuras calcificadas (esmalte, dentina y cemento).

Las lesiones cervicales no cariosas (LCNC) se definen como la pérdida o desgaste patológico de la estructura del diente en la región de la unión cemento-esmalte (UCE) por un proceso diferente al bacteriano. Se pueden clasificar como: abrasión, erosión y abfracción y pueden interactuar entre sí en el mismo paciente.

La abrasión se caracteriza por una pérdida patológica de la estructura dental debido a procesos mecánicos anormales, tales como el cepillado incorrecto y traumático, el uso de cepillos interdentes, el uso de pasta dentales con partículas abrasivas, raspaje y curetaje en el tratamiento periodontal, el desgaste dental causado por la costumbre de apoyar los objetos entre los dientes como las pinzas para el cabello, instrumentos musicales, lápices y palitos.

La erosión es la pérdida de la estructura dental calcificada a través de su disolución química, cuyos agentes etiológicos incluyen ácidos de origen intrínseco o extrínseco. La fuente intrínseca se asocia generalmente con trastornos alimenticios como la anorexia y la bulimia, problemas de reflujo y regurgitación involuntaria (asociado con hernia de hiato, esofagitis, el alcoholismo crónico, embarazo e indigestión crónica) y los trastornos metabólicos como el hipertiroidismo. Los ácidos extrínsecos están en la dieta (refrescos, frutas y zumos cítricos, bebidas carbonatadas industrializadas, vinagre, etc), algunos medicamentos (vitamina C masticable y ácido acetilsalicílico) o piscinas con un control de pH deficiente.

Entre las LCNC, la abfracción fue el término introducido más recientemente, descrito sólo en los años 80, siendo definida como la pérdida patológica de la estructura del diente debido a la flexión producida por las fuerzas oclusales excéntricas, generalmente vinculadas a una interferencia oclusal, contactos prematuros, bruxismo y apretamiento. Esta flexión dental promueve la concentración de fuerzas tensionales en la región cervical, lo que puede producir la ruptura de los enlaces químicos de los cristales del esmalte, dentina y cemento, causando microfracturas. Con el paso del tiempo, estas microfracturas pueden propagarse perpendicularmente al eje mayor del diente presionando hasta que el esmalte y la dentina se rompan, lo que lleva a la formación de una cavidad en forma de cuña con bordes cortantes y definidos en la región dental cervical

## 5. CONCLUSIONES

- La abfracción dental es la pérdida de tejidos dentarios duros producida por fuerzas de carga biomecánica, como por ejemplo, las fuerzas producidas por sobrecarga oclusal.
- El espesor del esmalte se adelgaza hacia el cuello del diente. Los prismas del esmalte, frágiles y quebradizos se rompen debido a la deformación por estrés por la expansión, compresión y flexión lateral alternantes.
- El esmalte está sometido a flexión constante y a fuerzas de cizallamiento por los movimientos oclusales. En el cuello del diente se produce la deformación flexural, en condiciones periodontales normales, ya que el diente y el hueso alveolar tienen un módulo de elasticidad similar. Como la corona, con su capa de esmalte rígida, no se puede deformar. La deformación sólo puede tener lugar en el cuello del diente. Esto hace que se rompa la sustancia dura, facilitando una mayor permeabilidad y haciendo más fácil la desestructuración química del diente.
- La dentina expuesta queda predispuesta a la abrasión por cepillado y a la acción de agentes cariogénicos.
- El tratamiento dental precoz de la abfracción se realiza mediante ajuste oclusal, para reducir la flexión y compresión. La restauración de estas lesiones se realiza por medio de empastes composites adheridos e ionómeros de vidrio. Además se deben usar férulas de descarga para neutralizar los factores de estrés mecánico que contribuyen al progreso de estas lesiones.

## 6. RECOMENDACIONES

- Realizar visitas al odontólogo para evitar diferentes problemas que se puedan presentar en las piezas dentales.
- Tomar las precauciones adecuadas en los niños que presenten piezas dentarias en giroversion y alguna posición anómala, ya que esto podría desencadenar abfracciones.
- Indicar a los pacientes sobre el correcto uso del cepilo dental para obtener una buena higiene, ya que las malas técnicas dentales pueden ocasionar desgaste de esmalte.
- Dar a conocer al paciente los diferentes problemas que se pueden presentar en sus dientes si no se realiza un correcto cepillado.
- Tomar medidas desde la infancia ya que a esta edad pueden ocurrir problemas que se agravaran en la adultez.
- Los pacientes que presentan problemas de colusión deberán ser tratados inmediatamente pues esto producirá desgaste de las piezas dentarias constantemente.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ana Elena Matarrita, P. S. (2014). Reporte de caso clinico: Tratamiento de abfraccion a causa del bruxismo. *IDental*, 16-32.
2. Catalina Latorre, M. V. (2010). Desgaste Dental y factores de riesgo asociados. *CES Odont.*, 29-36.
3. Cuniberti, D. N., & Rossi., D. G. (2011). Abfracción es un problema oclusal. *Fundación Juan José Carraro.*, 18-23.
4. Juan Cardentey Garcia, J. A. (2014). Atricion dentaria en la oclusion permanente. *Rev. Ciencias Medicas*, 566-573.
5. Malta Ferreira, K. D., Theodoro Batista, C. H., Parreira, J., & Ambrosio Ferreira, L. (2012). Lesiones cervicales no cariosas asociadas a bruxismo nocturno grave: informe de un caso clinico.
6. Oscar Eduardo Diaz Rebolledo, B. E. (2012). Lesiones no cariosas: atricion, erosion, abrasion, abfraccion, bruxismo. *Oral*, 742-744.
7. Romero. (2012). Abfracciones: Lesiones cervicales no cariosas en cuña, su relación con el estrés. *Acta odontologica Venezolana.*, 1-5.
8. Saima Benmehdi, M. R. (2009). Lesiones cervicales no cariosas y su asociacion con la periodontitis. 179-185.
9. Umaña, F. M., & Ujueta., M. L. (2005). Estudio de una patología dental por medio de elementos finitos. *Revista Ingeniería e investigación.*, 15-21.
10. Calatrava Oramas, I. (2014). Mínima invasión en la terapia de disfunciones oclusales. *acta odontologica venezolana*, 52, 1-6.
11. Diana Carolina Garcés, Luis Fernando Godoy, Ana Victoria Palacio, Mauricio Naranjo. (2008). Acción e influencia del bruxismo sobre el

sistema masticatorio: revisión de literatura. revista ces odontología, 61-70.

12. Dra. Esther María Castillo Betancourt, Dra. Marta M. Bosch Pons, Dr., Dra. Maricela Seijo Machado, Dra. Zahily Espino Otero. (2009). Sobrecargas e interferencias como factor de riesgo de la enfermedad periodontal. revista electrónica de las ciencias médicas en cienfuegos, 95-98.
13. Dra. Patricia E. Alfaro Moctezuma, Dr. José Martín Núñez Martínez, Dr. Fernando Ángeles Medina, Dra. Gabriela Romero Esquiliano, Dra. Ma. del Carmen Osorno Escareño. (2012). Fuerza de mordida: su importancia en la masticación, su medición y sus condicionantes clínicos. parte ii. revista adm, 108-113.
14. García-Fajardo Palacios, Carlos; Cacho Casado, Alberto; Fonte Trigo, Abelardo; Pérez -Varela, Juan Carlos. (2007). La Oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. rcoe, 12(1-2), 37-47.
15. German Albertin, Diego Bechelli, Aníbal Capusotto. (2006). Trauma periodontal por oclusión. revista internacional de prótesis estomatológica., 463-473.

## **ANEXOS**



# UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA – NIVEL PREGRADO

Guayaquil, Diciembre 5 del 2014

Dra. Fátima Mazzini de Ubilla Msc.

**Directora del Departamento de Titulación, en la Facultad Piloto de Odontología**  
Ciudad.-

De mis consideraciones.

Yo, **Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez** con numero de C.I. **093117925-3** alumno del **QUINTO AÑO PARALELO # 1**; del periodo lectivo 2014 – 2015. Presento para su consideración el tema del trabajo de titulación.

**Tema:**

**TRATAMIENTO DE LESIONES ATRACTIVAS. RELACION CAUSA-EFECTO.**

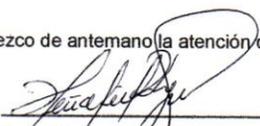
**Proposito:** Establecer el tratamiento mas apropiado de lesiones atractivas a través de la relación causa-efecto de manera integral.

**Problema.-** ¿Cuál es el tratamiento mas apropiado de lesiones atractivas a través de la relación causa-efecto de manera integral?

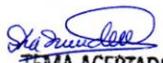
**Justificación.-** El presente trabajo es de vital importancia, porque si bien es cierto existen muchos tratamientos de lesiones atractivas que se presentan en los diferentes tipos de tratamientos de operatoria dental, es necesario establecer cual es el tratamiento mas apropiado de lesiones atractivas a través de la relación causa-efecto de manera integral y asi dejar información actualizada en la Facultad Piloto de Odontología, y tanto docentes como estudiantes puedan tener acceso a este trabajo investigativo.

**Viabilidad.-** Es viable porque cuenta con suficiente información bibliográfica, acceso a internet, colaboración de docentes y tutores y además cuenta con presupuesto financiado.

Agradezco de antemano la atención de la solicitud.

  
Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez  
C.I. 093117925-3

  
Dr. Patricio Proaño Yela  
TUTOR ACADEMICO

  
**TEMA ACEPTADO**  
Dra. Fátima Mazzini de Ubilla MSc.  
DIRECTORA DE UNIDAD DE TITULACIÓN



# UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESPECIE VALORADA - NIVEL PREGRADO

Guayaquil, Octubre 7 del 2014

Doctor.

Washington Escudero Doltz

Decano de la Facultad Piloto de Odontología

En su despacho.-

De mis consideraciones.

Yo, **Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez** con numero de C.I. **0931179253**, alumno del **QUINTO AÑO PARALELO # 1**; del periodo lectivo 2014 - 2015, solicito a usted, me asigne tutor para poder realizar **EL TRABAJO GRADUACION**, previo a la obtención del titulo de Odontologo, en la materia de **OPERATORIA DENTAL**. Requisito previo a mi incorporación.

Por la atención que se sirva dar a la presente, quedo de usted muy agradecido.

Muy atentamente,

**Xavier Manuel Peñafiel Rodríguez**

**C.I. 0931179253**

Se le ha designado al Dr. (a) Patricio Proano para que colabore en su trabajo de graduación.

Dr. Washington Escudero Doltz

DECANO