

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**Colegio de Posgrados**

**PRESENCIA DE ABFRACCIONES POR AUSENCIA DE GUÍA  
CANINA DERECHA E IZQUIERDA**

**Verónica de las Mercedes Quiñonez Tapia**

**Dr. med. dent. Pablo Proaño Flores  
Director del Trabajo de Titulación**

Trabajo de titulación de posgrado presentado como requisito para la obtención del título de  
especialista en Rehabilitación Oral

Quito, diciembre del 2015

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ****COLEGIO DE POSGRADOS****HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN****Presencia de abfracciones por ausencia de  
guía canina derecha e izquierda****Dra. Verónica de las Mercedes Quiñonez Tapia**

Firmas

Pablo Proaño, Dr.,  
Dr. med. dent.  
Director del Trabajo de Titulación

---

Nancy Mena, Dra.,  
Especialista en Prótesis Bucal  
Directora de Programa de Rehabilitación Oral

---

Cristina Burbano, Dr.,  
Especialista en Rehabilitación Oral  
Miembro del Comité de Trabajo de Titulación

---

Yolanda Román, Dra.,  
Especialista en Rehabilitación Oral  
Miembro del Comité de Trabajo de Titulación

---

Mauricio Tinajero, Dr.,  
Especialista en Periodoncia  
Director del Programa de Posgrados

---

Fernando Sandoval, Dr.,  
Decano de la Facultad de la Escuela de Odontología

---

Hugo Burgos, Dr.,  
Decano del Colegio de Posgrados

---

Quito, diciembre del 2015

**© Derechos de autor**

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la ley Orgánica de Educación Superior

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre: Verónica de las Mercedes Quiñonez Tapia

Código del estudiante: 82229

C.I.: 170663236-9

Fecha: Quito, diciembre del 2015

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo con mucho amor a toda mi familia que han sido el pilar fundamental en todos los logros alcanzados y de manera muy especial a mis hijos Josué y Rebecca que son mi motor diario para seguir en la vida.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por su infinita misericordia dada cada día. Al Dr. Pablo Proaño por su apoyo y sobre todo por extenderme con paciencia y dedicación de manera desinteresada sus conocimientos y así poder guiar esta investigación. A todos los profesores que a lo largo de este tiempo han sabido compartir su preparación y experiencias; a los pacientes que de manera desinteresada aceptaron formar parte del presente estudio.

## Resumen

En la práctica profesional odontológica la pérdida irreversible de tejido dental no está limitada solo a caries o traumatismos, existen otras patologías muy comunes como las lesiones cervicales no cariosas, cuyo porcentaje de incidencia en nuestro medio es muy elevado y a su vez este problema es tratado en la consulta de una forma muy superficial por lo que su reincidencia es cada vez mayor. Debido a esta premisa, el presente estudio tiene como objetivo principal evaluar clínicamente la presencia de abfracciones en pacientes que no tienen guía canina derecha e izquierda con contactos prematuros en los movimientos excéntricos de lateralidad, en un grupo de 100 pacientes que acuden a consulta a la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito y consultorios privados de la ciudad de Quito, previa aprobación y firma de consentimiento informado, en donde mediante el uso de instrumentos básicos de examinación intraoral, espejo bucal, pinza de Miller, papel de articular, fueron sometidos a un análisis clínico oclusal para observar clínicamente la presencia de abfracciones por ausencia de guía canina derecha e izquierda. Los datos obtenidos mediante observación y examen clínico fueron recopilados en una hoja denominada ficha de análisis oclusal. Los mismos, que luego de la depuración y codificación fueron analizados descriptiva y estadísticamente. Se pudo establecer un cruce de variables en donde se observó en el análisis en conjunto que una inmensa mayoría de pacientes que no presentaban guía canina presentaron abfracciones en el lado de trabajo y con un porcentaje similar presentaron contactos prematuros. En forma general y complementaria se determinó que el 96% de los pacientes presentaban apretamiento, porcentaje similar al de pacientes que presentaron abfracciones.

Palabras clave: abfracciones, guía canina, lado de trabajo, contactos prematuros, apretamiento.

## Abstract

In dental practice the irreversible loss of dental tissue is not limited only to decay or trauma. There are other very common diseases such as non-carious cervical lesions, whose incidence rate in our area is very high, and in turn this problem is addressed in the consultation in a very superficial way so recurrence is growing. Given this premise, the main objective of this the study is clinically evaluate the presence of abfractions in patients without canine guidance left and right with premature contacts in eccentric lateral movements in a group of 100 patients who came to the Dental Clinic of the Universidad San Francisco de Quito and private clinics in the city of Quito, prior approval and signing of informed consent where by using basic instruments for intraoral examination, oral mirror, Miller clamp, articulating paper, were underwent for clinical occlusal analysis to clinically observe the presence of abfractions by absence canine guidance of right and left. The data obtained through observation and clinical examination were collected on called occlusal sheet analysis. The same as after the debugging and coding were analyzed descriptively and statistically, a cross variables where it was observed in the analysis that a vast majority of patients who did not have canine guidance abfractions presented in the working side and a similar percentage had premature contacts. In general and in a complementary manner, it was determined that 96 % of patients had a similar tightening percentage of abfractions.

Keywords: abfractions, canine guidance, working side, premature contacts, tightening.

## TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	6
Abstract.....	7
Tabla de Contenido.....	8
Lista de figuras.....	11
Lista de tablas.....	12
Lista de gráficos.....	13
1. Introducción.....	14
2. Justificación.....	16
3. Objetivos.....	17
3.1 Objetivo general.....	17
3.2 Objetivos específicos.....	17
4. Hipótesis.....	17
5. Revisión de la literatura.....	18
5.1 Anatomía Funcional.....	18
5.1.1 Anatomía y función de la articulación temporomandibular.....	19
5.1.1.1 Cóndilo.....	20
5.1.1.2 Fosa mandibular.....	20
5.1.1.3 Cápsula articular.....	21
5.1.1.4 Disco articular.....	21
5.1.1.5 Músculos masticatorios.....	21
5.1.1.5.1 Músculo Pterigoideo Lateral.....	22
5.1.1.5.2 Músculo Masétero.....	22
5.1.1.5.3 Músculo Pterigoideo Medial.....	23
5.1.1.5.4 Músculo Digástrico.....	23
5.1.1.5.5 Músculo Temporal.....	24
5.1.2 Posición de la mandíbula.....	24
5.1.2.1 Relaciones estáticas de la oclusión.....	25
5.1.2.2 Relaciones dinámicas de la oclusión.....	25
5.1.2.2.1 Dinámica mandibular.....	25

5.1.2.2.1.1 Oclusión céntrica o posición inintercupidia.....	25
5.1.2.2.1.2 Posición de reposo.....	26
5.1.2.2.1.3 Movimientos mandibulares excéntricos.....	26
5.1.2.2.1.3.1 Lateralidades.....	26
5.1.2.2.1.3.2 Movimiento protrusivo.....	27
5.1.2.2.2 Dinámica articular.....	27
5.1.2.2.2.1 Relación céntrica.....	27
5.1.2.2.3 Dinámica oclusal.....	28
5.1.2.2.3.1 Oclusión ideal.....	28
5.1.2.2.3.1.1 Características clínicas.....	28
5.1.2.2.3.2 Movimientos.....	29
5.1.2.2.3.2.1 Lado de trabajo.....	29
5.1.2.2.3.2.1.1 Función en grupo.....	29
5.1.2.2.3.2.1.2 Guía canina.....	29
5.1.2.2.3.2.2 Lado de balance.....	30
5.1.2.2.3.2.3 Guía anterior.....	30
5.1.2.2.3.3 Oclusión mutuamente protegida.....	30
5.2 Lesiones cervicales no cariosas.....	31
5.2.1 Introducción.....	31
5.2.2 Concepto.....	32
5.2.3 Clasificación.....	33
5.2.3.1 Erosión.....	33
5.2.3.2 Abrasión.....	34
5.2.3.2.1 Causas.....	34
5.2.3.2.2 Características clínicas.....	35
5.2.3.3 Atrición.....	36
5.2.3.3.1 Bruxismo.....	36
5.2.3.3.1.1 Apretamiento (Bruxismo céntrico).....	37
5.2.3.3.1.2 Bruxismo excéntrico.....	37
5.2.3.4 Abfracción.....	38
5.2.3.4.1 Etiopatogenia.....	39

5.2.3.4.2 Fuerzas.....	40
5.2.3.4.3 Papel de la sobrecarga oclusal.....	41
5.2.3.4.4 Características clínicas.....	41
6. Materiales y métodos.....	42
6.1 Diseño de la investigación.....	42
6.2 Universo.....	42
6.3 Muestra.....	42
6.3.1 Criterios de inclusión.....	43
6.3.2 Criterios de exclusión.....	43
6.4 Metodología.....	43
6.4.1 Unidad de análisis.....	43
6.5 Materiales y equipos.....	44
6.6 Elementos para registrar los resultados del análisis oclusal.....	45
6.7 Método.....	45
6.8 Manejo de datos.....	48
7. Resultados.....	50
7.1 Análisis descriptivo y estadístico.....	50
8. Discusión.....	67
9. Conclusiones.....	70
10. Recomendaciones.....	72
11. Bibliografía.....	74
Anexo 1 Formulario Consentimiento Informado.....	78
Anexo 2 Ficha de registro de análisis de análisis oclusal.....	82
Anexo 3 Oficio de autorización dirigido a profesionales Odontólogos.....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pérdida de tejido dental.....	32
Figura 2. Atrición.....	36
Figura 3. Abfracciones.....	38
Figura 4. Materiales e instrumentos.....	44
Figura 5. Examen intraoral.....	45
Figura 6. Uso de papel de articular en el lado de trabajo.....	46
Figura 7. Palpación muscular.....	47
Figura 8. Facetas de desgaste.....	48

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Presencia de guía canina derecha e izquierda.....	50
Tabla 2: Presencia de contactos prematuros en el lado de trabajo derecho e izquierdo.....	51
Tabla 3: Presencia de contactos prematuros en el lado de balance derecho e izquierdo.....	52
Tabla 4: Presencia de abfracciones por lado.....	53
Tabla 5: Presencia de masétero hipertonicado.....	54
Tabla 6: Presencia de temporal hipertonicado.....	55
Tabla 7: Presencia de bruxismo.....	56
Tabla 8: Presencia de restauraciones clase V.....	57
Tabla 9: Comunicación sobre la relación abfracciones como problema oclusal.....	58
Tabla 10: Relación de la presencia de guía canina con la presencia de abfracciones.....	59
Tabla 11: Relación de la presencia de contactos prematuros con la presencia de abfracciones.....	61
Tabla 12: Relación de la presencia de bruxismo con la presencia de abfracciones.....	62
Tabla 13: Relación conjunta guía canina – contactos prematuros y bruxismo con la presencia de abfracciones en el lado derecho.....	63
Tabla 14: Relación conjunta guía canina – contactos prematuros y bruxismo con la presencia de abfracciones en el lado izquierdo.....	65

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Presencia de guía canina derecha e izquierda.....	51
Gráfica 2: Presencia de contactos prematuros en el lado de trabajo derecho e izquierdo...52	52
Gráfica 3: Presencia de contactos prematuros en el lado de balance derecho e izquierdo...53	53
Gráfica 4: Presencia de abfracciones por lado.....	54
Gráfica 5: Presencia de masétero hipertonificado.....	55
Gráfica 6: Presencia de temporal hipertonificado.....	56
Gráfica 7: Presencia de bruxismo.....	57
Gráfica 8: Presencia de restauraciones clase V.....	58
Gráfica 9: Comunicación sobre la relación abfracciones como problema oclusal.....	59
Gráfica 10: Relación de la presencia de guía canina con la presencia de abfracciones.....	60
Gráfica 11: Relación de la presencia de contactos prematuros con la presencia de abfracciones.....	61
Gráfica 12: Relación de la presencia de bruxismo con la presencia de abfracciones.....	62
Gráfica 13: Relación conjunta guía canina – contactos prematuros y bruxismo con la presencia de abfracciones en el lado derecho.....	64
Gráfica 14: Relación conjunta guía canina – contactos prematuros y bruxismo con la presencia de abfracciones en el lado izquierdo.....	52

## 1. INTRODUCCIÓN

Además de la caries dental y de traumatismos, existen otros tipos de causas que pueden producir la pérdida irreversible de los tejidos duros dentales. La disminución en la incidencia y el predominio de la caries ha hecho que estas lesiones sean uno de los problemas a los cuales el profesional se enfrenta constantemente.

La pérdida irreversible de tejido dental en la literatura comprende: erosión, abrasión, atrición y abfracción, lo que indica que hay otro tipo de agentes destructivos para que las piezas dentales permanezcan más tiempo en boca (Ahmad, 2008). La técnica de higienización de forma errónea y muy fuerte, unido a las fuerzas parafuncionales como el bruxismo hacen que su aparecimiento sea más frecuente, junto con el tipo de dieta, más otros tipos de trastornos psicossomáticos que alteran el normal funcionamiento del organismo, hace que contribuyan al aumento de la acidez y disminución prolongada de la capacidad tampón del pH bucal, por lo que es muy importante en este tipo de lesiones identificar el factor etiológico, el cual en la mayoría de casos es multifactorial y actúan simultáneamente. Es por eso que el desgaste dental ha llegado a ser un problema que crece cada vez más y por ende es un desafío para el profesional de la salud. (Bottino, 2008).

Normalmente la dentina se encuentra cubierta por el esmalte en la zona correspondiente a la porción coronaria, y la zona de la raíz por el cemento, la pérdida de este esmalte por agentes térmicos y químicos o mecánicos puede originar el aparecimiento de lesiones que luego pueden causar sensibilidad, problemas estéticos y empaquetamiento alimenticio (Bottino, 2008).

La abfracción es la lesión más común de las lesiones cervicales no cariosas, a la que el profesional Odontólogo se enfrenta, la cual se ha denominado “como una lesión en forma de cuña que ocurre en la región cervical de un diente a causa de la flexión producida por fuerzas oclusales excéntricas” (Bottino como se citó en Grippo, p. 69, 2008).

En un trabajo realizado de fuerzas oclusales excéntricas, se estableció que la flexión que un diente sufre, a nivel de su tercio cervical y la fractura de la dentina, da como resultado el desprendimiento de los cristales del esmalte y por tanto aparece la lesión en forma de cuña, en la actualidad se conoce como síndrome de compresión, llamado así por ser un conjunto de signos, como deterioro de la estructura dental, fractura y pérdida repetitiva de restauraciones y de síntomas como hipersensibilidad dental cuando la lesión está presente (Cuniberti & Rossi, 2009).

El conjunto de dientes anteriores tiene diferentes funciones, lo que hace que en los movimientos mandibulares excéntricos de lateralidad cierto grupo sea capaz de soportar cargas, protegiendo de esta forma a otros dientes de fuerzas desfavorables, lo que indica que la desoclusión se dé por la presencia de los caninos, con buenas relaciones de sobrepase vertical y horizontal (Mezzomo et al., 2010).

Dentro del normal funcionamiento, el canino es la pieza clave en esta desoclusión, solo produciendo un acoplamiento contactante se produce la desoclusión posterior y por tanto el movimiento de lateralidad se dará sin interferencias, además este tipo de desoclusión disminuye la actividad muscular al momento de liberar a las piezas posteriores del contacto dental (Mezzomo et al., 2010).

Al conocer la anatomía de este complejo sistema, comprenderemos la importancia de que previo a realizar cualquier tipo de restauración por mínima que sea, como por ejemplo las restauraciones clase V, es muy importante respetar y conocer todo lo referente a oclusión dental, lo cual permitirá que cualquier tratamiento realizado por el profesional, cumpla con el principal objetivo que tiene esta profesión, que es el de brindar salud y conservar los tejidos del sistema masticatorio, respetando su normal funcionamiento, pues una pequeña alteración sale de la perfecta armonía creada naturalmente para cumplir con las funciones de masticación, deglución y fonoarticulación que el ser humano realiza, para lo cual el objetivo principal del presente estudio es evaluar clínicamente la presencia de abfracciones en pacientes que no tienen guía canina derecha e izquierda con contactos prematuros en los movimientos excéntricos de lateralidad (Manns, 2006).

## 2. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo lo realizamos con la finalidad de revisar y difundir conceptos básicos de oclusión, que deben ser manejados por el odontólogo general, con el objeto de brindar al paciente salud en su boca, pues es obligación del profesional, enseñar al paciente que la Odontología no es “tapar huecos”, sino devolver la salud bucal al paciente y por ende, éste sea atendido integralmente.

Un gran porcentaje de pacientes presenta, manifestaciones clínicas como: abfracciones, abrasiones, erosiones incluso hipersensibilidad preexistente, pero el desconocimiento científico del profesional limita a que éstas lesiones sean únicamente restauradas y no solucionadas, pues su etiología es multifactorial teniendo el problema oclusal como un atenuante severo, el cual no es atendido con la importancia que amerita.

Es por esto, que el presente trabajo lo realizamos aplicando los conocimientos científicos investigados, acercándolos a la práctica, con el objetivo de que todo tipo de tratamiento odontológico por sencillo que sea, se realice analizando la presencia de guías canina derecha e izquierda.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Evaluar clínicamente la presencia de abfracciones en pacientes que no tienen guía canina derecha e izquierda con contactos prematuros en los movimientos excéntricos de lateralidad.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar clínicamente la presencia de manifestaciones clínicas como abfracciones en la boca de los pacientes, que carecen de guía canina derecha e izquierda.
- Observar la presencia de múltiples puntos de contacto en máxima intercuspidad.
- Evaluar la presencia de contactos prematuros en los movimientos excéntricos de lateralidad.
- Conocer cuántas de las personas que formaron parte del estudio, que presentan abfracciones, acude a la consulta por trauma oclusal.
- Analizar si el paciente que acude a la consulta y presenta lesiones cervicales no cariosas, éstas ya fueron restauradas y conocer si él fue informado por la etiología de las mismas.

### **4. HIPÓTESIS**

Los pacientes que no tienen guía canina derecha e izquierda con interferencias en los movimientos excéntricos de lateralidad y con presencia de facetas de desgaste oclusales por una parafunción como el bruxismo (apretamiento), presentan manifestaciones clínicas como abfracciones.

## **5. REVISIÓN DE LA LITERATURA**

Se conoce como sistema masticatorio a la unidad funcional del organismo que se encarga específicamente de las funciones de masticación, habla y deglución, también forma parte importante del gusto y la respiración. Este interesante sistema se encuentra formado por huesos, articulaciones, músculos, ligamentos, nervios y dientes, adicional a esto, existe un sistema de control neurológico que se encarga de regular y coordinar todo este complejo grupo de estructuras. Sin embargo, es imposible negar que todo este conjunto anteriormente mencionado, es por tanto también responsable de otras funciones y parafunciones de nuestra vida cotidiana como son el bostezar, rechinar, malos hábitos orales y otras (Okeson, 1999; Manns, 2006 & Palla, 2007).

Conforme a esta definición el sistema masticatorio es una unidad compleja, por tanto muy sofisticada, lo que determina que la materia de oclusión no se limita únicamente a las relaciones de contacto oclusal entre dientes, sino que además comprende las áreas neuromuscular y psicofisiológica que pueden ser, tanto el resultado como la causa de una disfunción oclusal. Por ende el conocimiento sólido de anatomía funcional y biomecánica de este sistema, es esencial para el desarrollo del presente estudio (Ash, 1996; Palla 2007).

### **5.1 ANATOMÍA FUNCIONAL**

Las determinantes que encontramos en las relaciones máxilo-mandibulares se las distingue de dos maneras:

- Determinantes anatómicos representados por ambas articulaciones temporomandibulares llamados también determinantes posteriores, los cuales son importantes por su función, que es la de ser los elementos guías anatómo-esqueléticas en los elementos no contactantes de la mandíbula y la oclusión dentaria que se le conoce como determinante anterior.

- Determinantes fisiológicos o llamada neuromusculatura es la responsable de los movimientos contactantes, como los topes dentarios y los no contactantes, dados por la mandíbula con relación al maxilar, lo que permite que sea el elemento motriz en la dinámica mandibular (Manns, 2006).

El motivo principal de esta introducción es para entender mejor lo que es la oclusión dentaria: “La oclusión puede ser entendida como la relación de los dientes superiores e inferiores, respecto al contacto funcional y estático durante los movimientos de la mandíbula” (Mezzomo et al., 2010, p. 147). Entendiéndose como la acción de cerrar ambos maxilares con sus arcos dentarios producto de la actividad neuromuscular mandibular, por tanto no debe ser analizado solamente la posición y contacto intercuspídea, sino también las posiciones excéntricas, por lo que la oclusión debe ser entendida desde un punto de vista dinámico y no únicamente estático (Manns, 2006).

### **5.1.1 ANATOMÍA Y FUNCIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR**

El sistema masticatorio tiene tres componentes esqueléticos: el hueso maxilar, la mandíbula (ambos sostienen a los dientes) y el temporal, en el cual se encuentra la articulación formada por la mandíbula con el cráneo (Okeson, 1999).

La articulación temporomandibular (ATM) humana es una articulación muy compleja del organismo, es el área donde se produce la conexión craneomandibular, permite movimientos de bisagra en un plano y a la vez de deslizamiento, por tanto se la considera como una articulación gínglimoartrodial compleja, con una limitada capacidad de diartrosis (movimientos libres), lo que implica que ambas articulaciones temporomandibulares rotan y se desplazan haciendo que la información que se envía al sistema nervioso central, necesite una integración distinta de cierta manera de otras articulaciones (Ash, 1996 & Okeson, 1999).

La ATM se la considera una articulación compuesta, formada por el cóndilo mandibular el mismo que se aloja en la fosa mandibular del temporal, ambos huesos están separados por el disco articular, el cual impide la articulación directa de éstos, siendo el elemento que funcionalmente actúa como un hueso sin osificar y da paso a los complejos movimientos de la articulación (Okeson, 1999).

### **5.1.1.1 CÓNDILO**

En adultos el cóndilo tiene la forma similar a un barril modificado, aproximadamente en dirección transversal mide de 15 a 20 mm y de 8 a 10 mm en sentido ántero-posterior, se encuentra de manera perpendicular a la rama ascendente de la mandíbula. Las superficies articulares del cóndilo y de la fosa articular del temporal son de hueso cortical denso y cubiertas por tejido conjuntivo fibroso denso y no de cartílago hialino, se cree que esta característica le hace menos sensible al efecto del envejecimiento, por tanto menos propenso con el paso del tiempo a roturas (Ash, 1996 & Okeson, 1999).

### **5.1.1.2 FOSA MANDIBULAR**

El cóndilo mandibular se articula con la porción escamosa del hueso temporal, la misma que está formada por una superficie cóncava denominada fosa mandibular glenoidea, o articular, en la que se aloja el cóndilo, por delante de ésta encontramos una eminencia convexa llamada eminencia articular, formada de hueso denso y grueso, para soportar mayores fuerzas, además su inclinación es importante pues dirige el camino del cóndilo al colocarse la mandíbula hacia adelante. La fosa tiene un techo posterior muy delgado, lo que indica que esta área no puede soportar fuerzas intensas. También encontramos dos procesos óseos, uno en el borde posterior de la fosa en forma de cono, el mismo que se encuentra lateralmente entre el hueso timpánico y la fosa, y otro labio óseo que se va hacia la espina angular del esfenoides, limitando ambos procesos, el desplazamiento del cóndilo hacia adentro y afuera y también de forma vertical (Ash, 1996 & Okeson, 1999).

### **5.1.1.3 CÁPSULA ARTICULAR**

La ATM está envuelta en una cápsula ligamentosa adherida a la fosa mandibular por medio de los bordes de las superficies articulares y al cuello del cóndilo. Por delante y por fuera ésta es más gruesa y forma una banda que se le conoce con el nombre de ligamento temporomandibular (Ash, 1996). Las fibras posteriores se unen al disco desde el temporal a la mandíbula. La cápsula consta de una capa interna sinovial y una capa fibrosa externa en donde se encuentran venas, nervios y fibras colágenas. La inervación procede del nervio trigémino y la vascularización de las arterias maxilar, temporal y masetérica (Nelson, 2010 & Okeson 1999).

### **5.1.1.4 DISCO ARTICULAR**

El disco articular o menisco es de forma cóncava oval que se encuentra entre el cóndilo y el temporal, está formado por tejido conjuntivo fibroso y denso modelado, que sirve para acomodarse a la forma de ambas estructuras, desprovisto de vasos sanguíneos y fibras nerviosas en su zona central, mas en la periferia ligeramente inervada. En el plano sagital es más grueso el borde anterior y posterior (2-3 mm) y con una zona central bastante delgada (alrededor 1 mm) Este disco divide la articulación en una cavidad superior y otra inferior, lo cual permite que el desplazamiento sea con suavidad (Ash, 1996, Nelson, 2010 & Okeson, 1999).

### **5.1.1.5 MÚSCULOS MASTICATORIOS**

Todos los elementos esqueléticos del cuerpo se encuentran unidos y funcionan por el actuar de los músculos, ya que éstos son los responsables de diferentes funciones importantes para que el individuo sobreviva. La masticación, la fonación, el bostezo y la deglución se efectúan gracias a la contracción y relajación refleja de los músculos masticatorios (Nelson, 2010 & Okeson, 1999).

Los complejos movimientos de la ATM, que tienen los músculos masticatorios, provocan una acción regional diferente y de la misma manera las diferencias regionales en su estructura histoquímica, es por eso que no se considera a cada músculo solo como una entidad contráctil sino más bien como una colección de unidades motoras con propiedades distintas, ubicadas en diferentes zonas del músculo y con diferentes actividades. Los músculos masticatorios que actúan en los movimientos mandibulares son: el pterigoideo lateral, el masétero, el pterigoideo medial, el digástrico y el temporal, también encontramos al milohioideo y al geniohiodeo (Nelson, 2010 & Okeson, 1999).

#### **5.1.1.5.1 MÚSCULO PTERIGOIDEO LATERAL**

Éste tiene dos orígenes: una cabeza se origina en la superficie externa de la lámina externa de la apófisis pterigoides, de aquí sus fibras se dirigen hacia atrás, hacia arriba y hacia afuera y se insertan en el cuello del cóndilo, cuando estas fibras tanto derechas e izquierdas simultáneamente se contraen la mandíbula se protruye, si la contracción es unilateral esta acción produce un movimiento de mediotrusión de ese cóndilo y se da un movimiento lateral de la mandíbula al lado contrario, y la otra superior tiene su origen en la superficie infratemporal del ala mayor del esfenoides, se va casi horizontalmente hacia atrás y hacia afuera hasta insertarse en la cápsula articular del disco y nuevamente en el cuello del cóndilo. La cabeza superior se activa en algunos movimientos de cierre, es muy activo al morder fuertemente y mantener los dientes juntos, en cambio la cabeza inferior actúa en los movimientos de apertura y protrusión (Nelson, 2010).

#### **5.1.1.5.2 MÚSCULO MASÉTERO**

Es un músculo potente, de forma rectangular, se origina en el arco cigomático extendiéndose hacia abajo, hasta la cara externa del borde inferior y cuerpo de la mandíbula, posee una inserción amplia que va desde la región del segundo molar a nivel de la cara externa de la mandíbula, hasta la cara posterior externa de la rama ascendente de la misma. Posee dos vientres:

- El superficial, formado por fibras cuyo trayecto es descendente y ligeramente hacia atrás.
- El profundo, cuyas fibras se dirigen sobre todo en dirección vertical.

Al contraerse las fibras de este músculo, se eleva la mandíbula, es decir se activa en el cierre firme de la boca, por tanto las piezas dentales entran en contacto y ayudan en la protrusión mandibular, por su potencia, proporciona la fuerza indispensable para la masticación (Nelson, 2010).

### **5.1.1.5.3 MÚSCULO PTERIGOIDEO MEDIAL**

Se origina en la fosa pterigoidea, extendiéndose hacia abajo, atrás y afuera y termina insertándose sobre la superficie interna del ángulo mandibular. Junto con el masétero forma el cabestrillo muscular que soporta el ángulo mandibular. Al contraerse las fibras, eleva la mandíbula y entran en contacto los dientes, también actúa en la protrusión y su contracción unilateral produce desplazamiento lateral de la mandíbula (Nelson, 2010).

### **5.1.1.5.4 MÚSCULO DIGÁSTRICO**

Se divide en dos cuerpos:

- El posterior, se origina en la escotadura mastoidea y sigue a la apófisis mastoidea, sus fibras se dirigen hacia adelante, abajo y adentro al tendón intermedio en el hueso hioides.
- El anterior, su origen está en la fosa digástrica, en la cara lingual de la mandíbula, y sus fibras se dirigen hacia abajo y atrás al tendón intermedio.

Cuando ambos digástricos se contraen y los músculos suprahióideo e infrahióideo fijan al hueso hioides, la mandíbula baja, se va hacia atrás y se separan los dientes. Cuando está estable la mandíbula, los músculos digástricos, suprahióideo e infrahióideo elevan al hueso hioides, esta acción es importante en la deglución (Okeson, 1999).

### **5.1.1.5.5 MÚSCULO TEMPORAL**

Es un músculo grande con forma de abanico, su origen es en la fosa temporal, en donde se reúnen sus fibras y al pasar por el arco cigomático forma un tendón que se inserta en la apófisis coronoides y el borde anterior de la rama ascendente (Nelson, 2010). Se puede dividir en tres zonas por la dirección de sus fibras y su función final:

- Porción anterior cuyas fibras se encuentran en dirección casi vertical, si éstas se contraen elevan la mandíbula verticalmente.
- Porción media, el trayecto de estas fibras es oblicuo, por la cara lateral del cráneo y algo hacia adelante mientras descienden. Al contraerse producen elevación y retracción de la mandíbula.
- Porción posterior, formada por fibras que se ubican casi en forma horizontal, y se activa en la retracción de la mandíbula (Okeson, 1999).

### **5.1.2 POSICIÓN DE LA MANDÍBULA**

Al momento que la mandíbula está cerrada encontramos la oclusión céntrica o posición intercuspídea, que es la máxima intercuspidad dentaria. Los cóndilos se contactan con los discos y éstos con las pendientes posteriores de los tubérculos articulares y con la cavidad glenoidea, manteniéndose estos contactos en los movimientos libres y también durante la abertura. El disco permite que existan dos compartimentos:

- Compartimento inferior (cóndilo-disco) encontramos movimientos de bisagra y con un limitado desplazamiento.
- Compartimento superior (cavidad glenoidea-disco) el disco se desliza junto con el cóndilo en la apertura y sigue con la cabeza del cóndilo hacia adelante en la apertura amplia.

Durante el acto de la masticación encontramos una combinación de tres movimientos dentro de la ATM y son: movimiento de bisagra, deslizamiento con contacto

entre las estructuras de la articulación y de traslación de la mandíbula con un ligero contacto entre las estructuras funcionales (Ash, 1996 & Manns, 2006).

Las posiciones básicas que encontramos en la mandíbula son la oclusión céntrica o posición intercuspídea, la relación céntrica, la posición de contacto retrusivo y la posición de descanso, siendo estas posiciones mandibulares, por medio de los contactos dentales los que permiten que se dé la oclusión dentaria, razón por la cual ésta debe ser analizada y la diferenciaremos entre las relaciones estáticas y dinámicas de la oclusión (Manns, 2006 & Nelson, 2010).

### **5.1.2.1 RELACIONES ESTÁTICAS DE LA OCLUSIÓN**

- La alineación y la oclusión de los dientes son importantes en la masticación, fonación y deglución, esta ubicación dental no está hecha al azar, está dada por factores y fuerzas que determinan la posición dentaria en las arcadas, como la forma y tamaño de los dientes, tejidos blandos circundantes entre otros.
- Alineamiento de las piezas dentales intraarco, es decir las relaciones normales de los dientes dentro de las arcadas dentarias.
- Alineamiento de los dientes interarco, que es la relación normal de las arcadas dentarias entre sí, al entrar en oclusión (Manns, 2006).

### **5.1.2.2 RELACIONES DINÁMICAS DE LA OCLUSIÓN**

#### **5.1.2.2.1 DINÁMICA MANDIBULAR**

##### **5.1.2.2.1.1 OCLUSIÓN CÉNTRICA O POSICIÓN INTERCUS- PÍDEA**

Se entiende como la posición de máxima intercuspidadación, la cual representa una relación oclusal entre los dientes de ambos arcos, en donde encontramos el mayor número

de contactos dentarios, siendo esta posición independiente de la posición condilar de la mandíbula, en la dentición natural, generalmente se encuentra a 1 mm por delante de la relación céntrica (Maezzomo et al., 2010).

#### **5.1.2.2.1.2 POSICIÓN DE REPOSO**

Es una posición postural de la mandíbula y se da en gran parte por la actividad neuromuscular y en menor grado por las propiedades viscoelásticas de los músculos, para esto se requiere que la cabeza esté en una postura habitual, con los músculos de la cara y mandíbula relajados, ojos abiertos y en posición erecta el cuerpo. La tonicidad muscular es influida por el sistema nervioso central a causa de factores como el estrés, dolor dental, entre otros, por lo que esta posición puede variar (Ash, 1996 & Nelson, 2010).

#### **5.1.2.2.1.3 MOVIMIENTOS MANDIBULARES EXCÉNTRICOS**

Con equipos especializados podemos registrar los movimientos en diferentes planos, registramos desde un punto el desplazamiento en máxima abertura, cierre, lateralidades, protrusión y retrusión, la apertura máxima es de 50 a 60 mm y depende de la edad y tamaño de la persona (Manns, 2006 & Nelson, 2010).

#### **5.1.2.2.1.3.1 LATERALIDADES**

Tanto en los movimientos que presenta la mandíbula, como en las lateralidades vemos que el cóndilo gira, con un pequeño desplazamiento lateral que va en dirección al movimiento, el mismo que puede tener una parte inmediata y otra progresiva. Partiendo de una posición de máxima intercuspidadación por ejemplo hacia la derecha, este lado será el lado de trabajo junto con su respectivo cóndilo, y el otro lado será el de no trabajo o balance (Alonso et al., 1999). Este movimiento se debe a la contracción del pterigoideo lateral del lado izquierdo que produce en este cóndilo un movimiento de traslación, y en el lado de trabajo se produce un movimiento de rotación del cóndilo derecho por un eje vertical que va por su centro, junto con un movimiento deslizante limitado por la anatomía

de la ATM. Este movimiento en conjunto se lo conoce como transtrusión y de manera individual tenemos laterotrusión al movimiento del cóndilo de trabajo y mediotrusión al movimiento de no trabajo (Nelson, 2010).

### **5.1.2.2.1.3.2 MOVIMIENTO PROTRUSIVO**

En el movimiento protrusivo contactante, ambos cóndilos se desplazan hacia adelante en un movimiento de traslación por la contracción simultánea de los pterigoideos laterales, mediales y maséteros derecho e izquierdo. La protrusión máxima es de 8 a 11 mm, esto según el tamaño del individuo y la forma del cráneo (Alonso et al. 1999 & Nelson, 2010).

### **5.1.2.2.2 DINÁMICA ARTICULAR**

#### **5.1.2.2.2.1 RELACIÓN CÉNTRICA**

Es la relación de la mandíbula con el maxilar por la que se obtiene la localización condilar, con los meniscos interpuestos entre el cóndilo y la cavidad glenoidea. Es la posición “en la cual los cóndilos están en la posición más superior en la fosa mandibular y en contacto anterior con la vertiente distal de la eminencia articular” (Nelson, 2010, p.263), además “es prácticamente, inmutable, fisiológica, reproducible, punto de partida para el examen diagnóstico y el tratamiento restaurador y de problemas oclusales; no depende de dientes o contactos dentarios” (Mezzomo et al., 2010, p.148).

Si los contactos dentales cambian la posición de los cóndilos en la cavidad glenoidea también, lo que produce una retrusión, esto ya no sería una relación céntrica y se considera como una discrepancia entre la oclusión céntrica o de máxima intercuspidad y la relación céntrica. El valor de la retrusión en niños y adultos es de 1mm y con menor frecuencia de 2-3 mm. (Mezzomo et al., 2010 & Nelson, 2010)

### **5.1.2.2.3 DINÁMICA OCLUSAL**

#### **5.1.2.2.3.1 OCLUSIÓN IDEAL**

Se refiere a un ideal estético y fisiológico con salud y comodidad, es la oclusión dental que establece una relación anatómica y funcional óptima entre los contactos dentarios, con el componente neuromuscular, ATM y periodonto para cumplir con los parámetros antes mencionados de salud, función, comodidad y estética, en la que encontraremos ausencia de signos y síntomas clínicos (Ash, 1999 & Manns, 2006).

##### **5.1.2.2.3.1.1 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

- Relaciones dentarias en posición de máxima intercuspidad, con base a múltiples puntos de contacto y con mayor fuerza soportada por las piezas posteriores.
- Coincidencia entre la oclusión céntrica y la relación céntrica.
- Estabilidad oclusal en la posición de relación céntrica para que no haya migraciones.
- Fuerzas axiales oclusales con relación a los ejes dentarios de las piezas posteriores en máxima intercuspidad.
- Durante los movimientos de protrusión y lateralidades las piezas anteriores deben desocluir a las posteriores.
- Periodonto sano, sin trauma ni recesiones gingivales.
- Actividades normales de masticación, deglución, fonación y respiración.
- Ausencia de sintomatología de parafunciones (Manns, 2006).

## **5.1.2.2.3.2 MOVIMIENTOS**

### **5.1.2.2.3.2.1 LADO DE TRABAJO**

Es el lado hacia donde se mueve la mandíbula. Las cúspides vestibulares de los dientes inferiores se dislocan bajo las vertientes triturantes vestibulares de los superiores.

#### **5.1.2.2.3.2.1.1 FUNCIÓN EN GRUPO**

Existe función en grupo cuando la mandíbula se va hacia un lado y un grupo de dientes posteriores inferiores por medio de sus vertientes vestibulares lisas se ponen en contacto contra las vertientes triturantes de los dientes posteriores superiores y desocluyendo el resto, los dientes posteriores que contactan son, canino, premolares y cúspide mesiovestibular del primer molar y no puede ser menos de tres dientes (Manns, 2006 & Okeson, 1999).

#### **5.1.2.2.3.2.1.2 GUÍA CANINA**

El canino es la pieza clave en esta desoclusión, solo produciendo un acoplamiento contactante se produce la desoclusión posterior y por tanto el movimiento de lateralidad en el lado de trabajo se dará sin interferencias. Varios autores coinciden en que esto se da, porque los caninos presentan raíces más largas que otros, por tanto su proporción corona-raíz es mejor, además por estar rodeados de hueso denso y compacto, toleran mejor las fuerzas que están alrededor de las piezas posteriores, además este tipo de desoclusión disminuye la actividad muscular al momento de liberar a las piezas posteriores del contacto dental (Alonso et al. 1999 & Mezzomo et al., 2010).

Esta desoclusión se la puede hacer en una relación 1 a 1 y se la conoce como desoclusión canina, es aquí donde las fuerzas laterales son absorbidas por el canino superior del lado de trabajo y solo recibe apoyo del primer premolar superior que le deja alojar la

vertiente distal del canino en la concavidad mesial del premolar en forma de ferulización biológica o anatómica en los momentos de estrés desoclusivo. (Alonso et al., 1999).

“Podemos decir que el canino es un verdadero complejo oclusal, centralizando la mandíbula en el cierre y desocluendo en excéntricas a través de su área funcional, por contacto en las parafunciones y por presencia guiando y corrigiendo el ciclo masticatorio.” (Alonso et al., 1999, p. 276).

### **5.1.2.2.3.2 LADO DE BALANCE**

Es el lado opuesto, al cual se mueve la mandíbula, es importante que en este lado no haya contactos dentarios, pues son dañinos (Mezzomo et al., 2010).

### **5.1.2.2.3.3 GUÍA ANTERIOR**

Es la relación que existe entre los dientes anteriores maxilares y mandibulares, cuando la mandíbula se mueve en las posiciones de protrusión y es cuando los bordes incisivos inferiores contactan con la concavidad palatina de los superiores, produciendo la desoclusión de todos los dientes posteriores y de la misma forma en las lateralidades, en el lado de balance (Fradeani, 2006 & Mezzomo et al., 2010).

### **5.1.2.2.3.3 OCLUSIÓN MUTUAMENTE PROTEGIDA**

Los grupos de dientes anteriores tienen variedad de funciones, por tanto actúan en grupos especializados, lo que hace que en los diferentes movimientos mandibulares, cierto grupo sea capaz de soportar cargas, protegiendo de esta forma a otros dientes a fuerzas desfavorables, para lo que se indica lo siguiente:

- Coincidencia de la relación céntrica con la máxima intercuspidad.
- Presencia de contactos efectivos bilaterales solo en dientes posteriores y en relación céntrica, y en los anteriores un leve contacto.

- Relación oclusal que sea de tipo cúspide - fosa.
- Carga oclusal axial en dirección al eje largo de la pieza de los dientes posteriores.
- Forma adecuada de la concavidad palatina de los dientes anteriores, para que en el movimiento protrusivo exista buena guía anterior y se produzca la desoclusión de dientes posteriores.
- En lado de trabajo la desoclusión se dé por la presencia de los caninos, con buenas relaciones de sobrepase vertical y horizontal (Mezzomo et al., 2010).

## **5.2 LESIONES CERVICALES NO CARIOSAS**

En 2001 desarrollan el tema de lesiones cervicales no cariosas y describen su etiología, características clínicas y su tratamiento (Cuniberti & Rossi, 2009).

### **5.2.1 INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, aparte de la caries dental y de traumatismos, existen otro tipo de causas que pueden provocar la pérdida irreversible de los tejidos duros dentales. La disminución en la incidencia y el predominio de caries ha hecho que estas lesiones sean uno de los problemas al cual el profesional, se enfrenta constantemente (Ahmad, 2008 & Bottino, 2008).

Normalmente la dentina se encuentra cubierta por el esmalte en la zona que corresponde a la corona dental y por cemento la zona de la raíz, la pérdida de este esmalte por agentes térmicos y químicos o mecánicos permite el apareamiento de lesiones cervicales no cariosas, éstas pueden causar sensibilidad, problemas estéticos y empaquetamiento de alimentos (Bottino,2008).



Figura 1. Pérdida de tejido dental

La pérdida irreversible de tejido dental en la literatura se conoce como erosión, abrasión, atrición y abfracción, lo que nos indica que hay otro tipo de agentes destructivos que inciden en la permanencia por más tiempo de las piezas dentales en boca (Ahmad, 2008). La técnica de higienización de forma errónea y muy fuerte, junto a fuerzas parafuncionales como el bruxismo hacen que su apareamiento sea más frecuente, junto con el tipo de dieta, más otros tipos de trastornos psicosomáticos que alteran el normal funcionamiento del organismo, hacen que contribuyan al aumento de la acidez y disminución prolongada de la capacidad tampón del pH bucal, por lo que es muy importante en este tipo de lesiones identificar el factor etiológico, el cual en la mayoría de casos es multifactorial y actúan simultáneamente. Es por eso que el desgaste dental ha llegado a ser un problema que crece cada vez más y por tanto es un desafío para la salud y la longevidad de los dientes (Bottino, 2008).

### **5.2.2 CONCEPTO**

Se consideran como lesiones cervicales no cariosas a aquellas en las que la pérdida irreversible de tejido dentario, no se debe a problemas de enfermedad de la caries y de etiología variada como la técnica de higiene errónea y agresiva, junto con problemas parafuncionales, y trastornos de la alimentación generalmente producto de problemas

psicosomáticos que provocan alteraciones en el organismo que cambian el pH. del tracto digestivo (Bottino, 2008 & Goldstein, 2009).

### **5.2.3 CLASIFICACIÓN**

#### **5.2.3.1 EROSIÓN**

La erosión es un proceso progresivo que se lo define como la pérdida de estructura dentaria no cariogénica, debido a la disolución química del esmalte por ácidos endógenos y exógenos, más no relacionada por los ácidos que son producidos por la placa dental, se puede presentar como una lesión única o afectar un número significativo de dientes (Goldstein, 2009). Es la forma más común de desgaste en algunas alteraciones médicas como el reflujo gastroesofágico y la bulimia (Ahmad, 2008).

Generalmente este proceso pasa desapercibido por el clínico hasta que esta lesión se haga perceptible de manera clínica y cause una sensibilidad o que haya un compromiso estético. Por lo que es necesario e importante el reconocimiento precoz de estas lesiones erosivas e identificación de los pacientes que puedan desarrollar (Bottino, 2008).

Comienzan estas lesiones con pérdida de brillo del esmalte, a continuación estas áreas se tornan lisas y pulidas con bordes bien definidos. Cuando estas lesiones se presentan muy avanzadas, la hipersensibilidad se manifiesta por la exposición de la dentina, esta dentina es menos resistente que el esmalte y es a partir de esta etapa que la lesión progresa rápidamente (Bottino, 2008).

La saliva es un factor que modula el avance de las lesiones cuando neutraliza el ácido, pero si la acidez es demasiado alta en ciertas áreas es decir con un pH menor a 5.5 se inicia la desmineralización, la cantidad de flujo salival y la capacidad tamponadora se vuelven incapaces para neutralizar esta acidez ( Bottino, 2008).

En fumadores la cantidad y cualidad de saliva que secreta es mínima, el uso de tranquilizantes, antihistamínicos, antieméticos, antiparquesonianos, tabletas masticables de vitamina C, aspirina, drogas ácidas y la radioterapia en la cabeza y cuello también reducen el flujo salival y la capacidad tampón, lo que hace que se aumente la predisposición a las lesiones erosivas (Bottino, 2008).

El tratamiento para estas lesiones se debe realizar cuando la causa se encuentre bajo control, luego el asesoramiento preventivo, las visitas regulares, permitirán controlar el estado y realizar las intervenciones clínicas para restaurar y por tanto reparar la sustancia dental perdida (Ahmad, 2008 & Goldstein, 2009).

### **5.2.3.2 ABRASIÓN**

“Es la pérdida anormal de superficie del diente debido a fuerzas de fricción directa entre los dientes y objetos externos o a fuerzas de fricción entre componentes de los dientes que contactan en presencia de un medio abrasivo”. (Roberson, 2007, p. 298).

Es considerada como un proceso patológico, normalmente va hacia la raíz y sin acción bacteriana de las estructuras dentales la misma que es provocada por algún proceso mecánico anormal. En la zona del tercio cervical la unión amelocementaria es más débil debido a que el espesor del esmalte es más delgado, lo que le hace vulnerable a la pérdida de tejido por abrasión (Bader et al., 1996 & 2008. Lanata, 2003)

#### **5.2.3.2.1 CAUSAS**

En la literatura podemos encontrar varias causas entre las que se destacan:

- Procedimientos de higiene oral, como técnicas de cepillado incorrectas y agresivas, siendo ésta la más frecuente y se la ve como una muesca aguda en forma de V en zona cervical de la cara vestibular de un diente, se conoce a estas cavidades como clase V. La frecuencia y la técnica de cepillado influyen en que haya mayor

abrasión junto con el dentífrico y las cerdas del cepillo. Siendo la técnica horizontal la más perjudicial en las zonas radiculares y la que más abrasión produce a comparación de otras técnicas. Es por eso que actualmente los dentífricos presentan menor cantidad de sustancias abrasivas y mayor acción detergente (Bottino, 2008 & Lanata, 2003).

Además si a este factor le sumamos:

- La rigidez y redondeado de la extremidad de las cerdas del cepillo dental.
- La frecuencia, el tiempo y la fuerza aplicada durante el cepillado
- Largura y flexibilidad del cabo del cepillo
- El pH y la cantidad de dentífrico utilizado.
- Uso de hilo dental, palillo y cepillos interdetales
- Hábitos como sostener la pipa entre los dientes, abrir ganchos de pelo, sujetar clavos, alfileres entre otros.
- Masticar tabaco.
- Empleo vigoroso de palillos entre los dientes adyacentes.
- La abrasión es más frecuente en el sexo masculino y en personas entre los 50 y 59 años y se da más entre las tres primeras áreas cepilladas por el paciente, generalmente en el cuadrante derecho y sobre todo en el área de premolares y molares superiores. (Bottino como se citó en Stanley, 2008 & Lanata, 2003).

### **5.2.3.2 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

- Clínicamente se presentan en forma de V o de una fosa en la unión cemento - esmalte en los dientes que tienen algún tipo de recesión gingival.
- El ángulo formado en el fondo de la lesión y en la superficie del esmalte es muy acentuado y la dentina expuesta se presenta bastante pulida, este aspecto está asociada al estrés oclusal, en cambio si es por agentes erosivos el desgaste será arredondeado y superficial y alcanza varios elementos dentales en el mismo arco (Bottino, como se citó en Grippo 2008).

### 5.2.3.3 ATRICIÓN

Es la pérdida de estructura dental por el contacto de un diente con su antagonista y se produce cuando, inmediatamente de la pérdida del esmalte aparece la dentina, las superficies que se encuentran afectadas se caracterizan por ser duras, lisas y brillantes, en otros casos pueden estar afilados y puntiagudos, clásicamente se considera que la atrición es un proceso fisiológico dado por el contacto dentario en la masticación.



Figura 2. Atrición

En la actualidad existen muchas pruebas de que la atrición puede ser el resultado de alteraciones patológicas y de factores ambientales, como el bruxismo, la maloclusión, junto con la abrasión o erosión entre otros, hacen que este concepto clásico quede en duda como un proceso únicamente fisiológico (Ahmad, 2008 & Goldstein, 2009).

#### 5.2.3.3.1 BRUXISMO

“Bruxismo: hábito oral que consiste en el rechinar, frotamiento o apretamiento de los dientes de manera rítmico involuntario o espasmódico afuncional, con

excepción de los movimientos masticatorios de la mandíbula, que puede conducir a trauma oclusal” (Dawson, 2009, p. 334).

Esta pérdida extrema de tejido dental oclusal e incisal se cree que tiene una íntima relación con el estrés psíquico que produce un incremento de actividad de los músculos masticatorios, mas este problema oculta otras causas ya que el bruxismo tiene varios factores etiológicos. Para un correcto tratamiento es importante un buen diagnóstico en donde se incluye, el perfil del paciente con estrés y análisis correcto de la oclusión la misma que estará en relación a la posición y condición de las articulaciones temporomandibulares (Albertini et al., 2007 & Dawson, 2009).

#### **5.2.3.3.1.1 APRETAMIENTO (BRUXISMO CÉNTRICO)**

Un apretamiento fuerte de los dientes puede ser normal por el aumento del tono muscular al ser asociado con el estrés, como cuando se levanta grandes pesos, pero si no hay una causa física o emocional es una forma de bruxismo céntrico y los pacientes rara vez son conscientes de esto (Dawson, 2009).

Varios estudios coinciden en que las interferencias oclusales en pacientes con estrés son un desencadenante para el bruxismo, además son un potente activador en pacientes que no tiene un grado de estrés elevado y que por mínimo que sea este contacto oclusal prematuro puede desencadenar en niveles altos de actividad muscular, siendo ésta normalizada cuando se elimina la interferencia (Dawson, 2009).

#### **5.2.3.3.1.2 BRUXISMO EXCÉNTRICO**

Se presenta cuando los dientes inferiores se frotran contra los superiores de manera afuncional en las trayectorias excursivas y cuyo origen es a nivel del sistema nervioso central, si éste es descontrolado las piezas se verán afectadas, recibiendo fuerzas de duración, intensidad y frecuencia mayor que provocarán desgastes severos por atrición, o hipermovilidad dental y puede darse cambios de adaptación de las ATM, podemos también

encontrar los músculos maséters aumentados, por tanto, cambio en el contorno facial. La etiología de este tipo de bruxismo no es clara completamente, pero se sabe que no hay un factor único y para eliminar este problema, tampoco encontramos un tratamiento singular pero se ha descubierto que en la mayoría de pacientes se ha logrado que los signos y síntomas parecen desaparecer completamente con la eliminación muy cuidadosa de todas las interferencias oclusales y corrigiendo su oclusión (Albertini et al., 2007 & Dawson, 2009).

#### **5.2.3.4 ABFRACCIÓN**

“La abfracción (palabra de origen latín en que ab significa hacia fuera y fracción que quiere decir ruptura), es una lesión en forma de cuña que ocurre en la región cervical de un diente a causa de la flexión producida por fuerzas oclusales excéntricas. Esa flexión dental causa la concentración de fuerzas de tensión en la región del fulcro cervical causando la ruptura de las ligas químicas de las estructuras cristalinas del esmalte de la dentina y del cemento de forma de pequeñas moléculas que son capaces de penetrar en esas microrajaduras impidiendo su reestructuración” (Bottino, 2007, p. 69).



Figura 3. Abfracciones

Trabajos de investigación realizados de fuerzas oclusales excéntricas, establecen que la flexión, que un diente sufre a nivel de su tercio cervical y la fractura de la dentina da como resultado el desprendimiento de los cristales del esmalte y por tanto aquí aparece la lesión en forma de cuña, en la actualidad se conoce como síndrome de compresión, llamado así por ser un conjunto de signos como pérdida de estructura dental, fractura y pérdida repetitiva de restauraciones y de síntomas como hipersensibilidad dental cuando la lesión se encuentra en actividad (Cuniberti & Rossi, 2009).

#### **5.2.3.4.1 ETIOPATOGENIA**

La masticación presenta, en un momento el alimento distribuido en la superficie oclusal de la pieza dental y otro cuando existe contacto dentario y es donde encontramos fuerzas axiales, distribuidas a lo largo del periodonto y que no le producen daño. También podemos encontrar fuerzas horizontales y en una parafunción el componente lateral, es decir el excéntrico en dirección vestíbulo-lingual produce un arqueamiento de la corona del diente y toma como fulcrum la región cervical, es decir en el límite amelocementario por tanto flexionan al diente y se las considera dañinas, además a estas fuerzas se debe considerar la dirección, magnitud, frecuencia y el punto de aplicación (Goldstein, 2009).

Newton en su principio indica “ante una fuerza existe una reacción en sentido opuesto, de la misma magnitud y a ésta se le denomina tensión” (Cuniberti & Rossi, 2009, p. 39). La pieza dental se va a oponer a esa fuerza con una resistencia similar y en sentido opuesto a la fuerza que recibió, por lo que habrá tensión que se dará como debilidad en el tercio cervical por la flexión de la pieza dental, pues dicha zona está anatómica e histológicamente desamparada, y los factores que la hacen más frágil son:

- Grosor del esmalte, menor a 0.5 micrones.
- Angulación de sus prismas, 106 grados.
- Presencia de canales y poros existentes entre los prismas del esmalte.

- Dos de los cuatro casos de Choquet, el uno el esmalte cubre al cemento y el otro cuando no hay contacto entre ellos y queda expuesta la dentina (Cuniberti & Rossi, 2009).

El momento en que se presente el estrés traccional en el límite amelocementario de la cara vestibular produciría debilidad y flexión es decir curvatura, por tanto deformación del diente. Encontramos que la dentina es más fuerte a las fuerzas de tracción (51,5 MPa) que el esmalte (10.3 MPa) pero aún así se altera elásticamente más que el esmalte, en cambio éste se dirigiría sobre ella como una unidad rígida, y como es más delgado y tiene una estructura cristalina es el primero en fracturarse, pues no tolera ni una pequeña deformación (Cuniberti & Rossi, 2009).

Cuando se presenta la flexión encontramos un cambio en las uniones químicas de la estructura cristalina de la hidroxiapatita, es decir microfracturas de dentina con una profundidad de 3 a 7 micrones y de esmalte, por donde entran moléculas de saliva que no permiten que se produzcan nuevas uniones químicas de la estructura cristalina, y el resultado de esto, es la fractura del esmalte cervical en su parte más delgada con el subsiguiente desprendimiento de las varillas adamantinas, lo que produce y aumenta la permeabilidad quedando la dentina expuesta y más susceptible a la erosión y abrasión. (Goldstein, 2009 & Cuniberti & Rossi, 2009).

#### **5.2.3.4.2 FUERZAS**

Las fuerzas dirigidas horizontalmente producen flexión y esto hace que se presente tensión y compresión en el tercio cervical, en cambio las fuerzas verticales generan compresión, en la zona cervical se va a producir una deformación flexural de forma expansiva y compresiva sobre todo si hay parafunción (Cuniberti & Rossi, 2009).

#### **5.2.3.4.3 PAPEL DE LA SOBRECARGA OCLUSAL**

La existencia de abfracciones es un signo de problema oclusal y múltiples estudios lo demuestran. En un estudio realizado a 913 personas, confirmaron que 65% presentaban parafunciones comprobadas, las cuales tenían una relación real e importante entre la abfracción y los contactos prematuros, sobre todo en relación céntrica y en el lado de trabajo (Cuniberti & Rossi, como se citó en Levicht et al., 2009).

Otro estudio indica el bruxismo como factor etiológico y lo relaciona con modificaciones del sueño y la apnea, además se encontró que si las piezas presentan movilidad no desarrollaron esta lesión pues ésta disipa la fuerza de la tensión oclusal, debido a que el bruxismo puede hacer que haya movilidad o desgaste dental (Cuniberti & Rossi como se citó en Levicht et al., 2009).

#### **5.2.3.4.4 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

Clínicamente se presenta:

- Como una lesión en forma de cuña profunda
- Presenta estrías y grietas con ángulos ásperos
- Márgenes definidos
- Puede estar en varias superficies del diente
- Poco frecuente puede ser circunferencial
- Ubicadas siempre en el límite amelocementario
- Puede estar un grupo dental pero normalmente solo en la pieza que presenta la carga oclusal, lo que la diferencia de la abrasión y erosión que es en varias piezas.
- Pueden aparecer sin recesión gingival (Ahmad, 2008 & Cuniberti & Rossi, 2009).

## **6. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **6.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Estudio epidemiológico de tipo descriptivo, en el cual se determinaron ciertos parámetros de oclusión en pacientes que acuden a la consulta odontológica por diversas causas de la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito y de consultorios privados.

### **6.2 UNIVERSO**

Previa aprobación del Comité de Ética de la Universidad San Francisco de Quito y permiso de la Clínica Odontológica de la Universidad San Francisco de Quito, así como de varios consultorios odontológicos privados (Anexo 3), se consideró el universo de este estudio, a los pacientes que acudieron a dichas clínicas y consultorios, los mismos que solicitaron servicios profesionales de odontología general y de especialidad, los cuales presentaron o no sintomatología referente al tema.

### **6.3 MUESTRA**

Se seleccionó una muestra de 100 pacientes que acudieron a la consulta a solicitar atención de odontología general y de especialidad. Antes de darles a conocer sobre el presente estudio, su metodología y objetivos, se les pidió de manera cordial firmar voluntariamente una carta de consentimiento (Anexo 1). Posteriormente se realizó un examen clínico oclusal intraoral y examen extraoral (palpación muscular), además se evaluaron determinados componentes de la oclusión.

### 6.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Para este estudio utilizamos a pacientes adultos que acudieron a la consulta para atención de odontología general y de especialidad.

- Pacientes en edades comprendidas desde los 18 a 65 años hombres y mujeres.
- Pacientes que acudieron a la clínica de la Universidad San Francisco de Quito y a los consultorios privados de la ciudad de Quito.

### 6.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 65.
- Pacientes portadores de prótesis totales.
- Pacientes que no presenten contactos oclusales múltiples.
- Pacientes con discapacidad física o intelectual que no les permita la comprensión del estudio.
- Pacientes con cualquier enfermedad que les impida la realización de movimientos excéntricos de lateralidad.

## 6.4 METODOLOGÍA

### 6.4.1 UNIDAD DE ANÁLISIS

Guías caninas	Derecha Izquierda
Presencia de interferencias oclusales (contactos prematuros)	Lado de trabajo Lado de balance
Palpación de muscular	Músculo Temporal Músculo Masetero
Presencia de Bruxismo	Céntrico

Facetas de desgaste	En superficies oclusales
Restauraciones clase V	
Presencia de abfracciones en piezas dentales	

Tabla 1. Unidad de análisis

## 6.5 MATERIALES Y EQUIPOS

- Elementos de protección: - Mascarillas
  - Guantes
  - Uniforme



Figura 4. Materiales e instrumentos

- Torundas de algodón
- Espejo bucal
- Pinza algodонера
- Pinza Miller
- Papel de articular de arcada completa
- Cámara fotográfica
- Sillón dental
- Jeringa triple
- Lámpara de luz fría

## 6.6 ELEMENTOS PARA REGISTRAR LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS OCLUSAL

- Hojas de registro oclusal
- Esferográfico

## 6.7 MÉTODO

Procedimientos y técnicas.

Previo a realizar el análisis oclusal, a cada paciente que seleccionamos solicitamos que se mantenga recostado en un sillón dental, en posición horizontal, completamente relajado y nos ayudaremos de un espejo, explorador, pinza Miller, papel de articular y observamos los diferentes parámetros:

1. Contactos oclusales múltiples.- Se le pidió al paciente que abra su boca, sujetamos con una pinza algodonerá un papel de articular en forma de U y le colocamos entre ambas arcadas superior e inferior, le solicitamos que muerda y que trague saliva, pedimos que abra la boca y observamos la presencia de múltiples contactos oclusales entre ambas arcadas.



Figura 5. Examen intraoral

2. Guía canina.- Introdujimos un espejo bucal para separar lateralmente el labio, se le solicitó al paciente que realice un movimiento excéntrico de lateralidad hacia la derecha y observamos la presencia o no de guía canina, el mismo proceso fue realizado en el lado izquierdo. Los resultados fueron anotados en la hoja de registro (Anexo 2).
3. Interferencias oclusales en lado de trabajo.- Se le solicitó al paciente que abra la boca, con una pinza Miller colocamos un papel de articular entre ambas arcadas se le pidió que muerda y que nuevamente realice un movimiento excéntrico de lateralidad derecha, se le indicó que abra la boca y observamos si existen contactos prematuros, se le introdujo un espejo bucal para separar el labio y observamos si existe o no presencia de abfracciones en el lado de trabajo correspondiente, de la misma manera realizamos en el lado izquierdo. Los resultados fueron anotados en la hoja de registro (Anexo 2).



Figura 6. Uso de papel de articular en el lado de trabajo

4. Interferencias oclusales en el lado de balance.- Nuevamente solicitamos al paciente que abra la boca colocamos papel de articular entre ambas arcadas en el lado izquierdo, le pedimos que realice un movimiento excéntrico de lateralidad derecha, le solicitamos que abra la boca y observamos ayudándonos de un espejo bucal si existe la presencia o no de contactos prematuros en el lado de balance, de igual

modo realizamos el mismo proceso pero en el lado derecho. Los resultados fueron anotados en la hoja de registro (Anexo 2).

5. Palpación muscular.- Pedimos al paciente que apriete los dientes, ayudándonos de las dos manos del odontólogo encargado de la investigación procedemos a palpar los músculos maseteros y temporales derecho e izquierdo, para determinar si están o no hipertonificados estos músculos. Los resultados fueron anotados en la hoja de registro (Anexo 2).



Figura 7. Palpación muscular

6. Parafunción (Bruxismo).- Solicitamos al paciente que abra la boca y con un espejo bucal observamos la presencia o no de facetas de desgaste oclusal por una parafunción (apretamiento). Los resultados fueron anotados en la hoja de registro (Anexo 2).



Figura 8. Facetas de desgaste por apretamiento

7. Restauraciones clase V.- Pedimos al paciente que abra la boca y ayudándonos de un espejo bucal separamos el labio del lado derecho y observamos si existe la presencia de restauraciones clase V, de igual manera realizamos el mismo procedimiento en el lado izquierdo. Los resultados fueron anotados en la hoja de registro (Anexo 2).
8. Consulta.- Con suma cautela preguntamos al paciente si tenía conocimiento previo de que sus abfracciones podrían ser un problema oclusal.

### 6.8 MANEJO DE DATOS

Los datos obtenidos, al ser recopilados en la tabla Anexo 2 mediante observación y examen clínico se organizaron en forma manual en una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2010 luego de la depuración y codificación se exportaron al paquete estadístico SPSS 23 IBM<sup>®</sup>, gracias al cual fue posible elaborar las tablas uni y bivariadas, éstas últimas con sus respectiva prueba estadístico, en este caso chi cuadrado. Al análisis descriptivo y análisis estadístico adecuado, se estableció un cruce de variables entre:

- Presencia o ausencia de guías caninas derecha e izquierda y sus relaciones con interferencias oclusales en el lado de trabajo y de balance.

- Presencia o ausencia de hipertonificación de los músculos maseteros y temporales, con relación a la presencia o no de facetas de desgaste oclusal por una parafunción como el bruxismo (apretamiento).
- Presencia de restauraciones clase V.
- Conocimiento: si el paciente ha sido informado de un posible problema oclusal.

## 7. RESULTADOS

### 7.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO Y ESTADÍSTICO

#### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los datos obtenidos mediante observación y examen clínico se organizaron en forma manual en una hoja de cálculo en Microsoft Excel 2010 luego de la depuración y codificación se exportaron al paquete estadístico SPSS 23 IBM<sup>®</sup>, gracias al cual fue posible elaborar las tablas uni y bivariadas, estas últimas con sus respectiva prueba estadística, en este caso chi cuadrado.

En primer lugar se caracterizó la muestra, la misma que consistió en 100 pacientes que acudieron a la consulta odontológica, 62 mujeres y 38 varones, con edades entre 18 y 65 años, concentradas en el rango de 30 a 40 años y con una media de 37,9 años. Los resultados obtenidos del análisis estadístico se presentan en las siguientes tablas y gráficas.

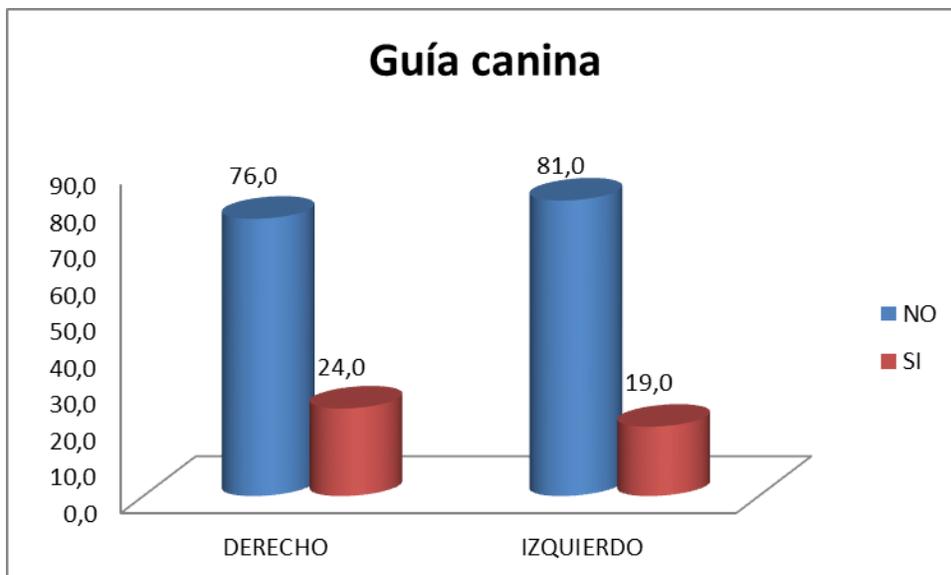
#### Presencia de guía canina derecha e izquierda

Tabla 1: Presencia de guía canina derecha e izquierda

OPCIÓN	DERECHO		IZQUIERDO	
	F	%	F	%
NO	76	76,0	81	81,0
SI	24	24,0	19	19,0
Total	100	100,0	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 1: Presencia de guía canina derecha e izquierda



En el 24% de los casos los pacientes tenían guía canina en lado derecho y 19% tenían guía canina en lado izquierdo. En general la mayoría de los pacientes no presentaban guía canina tanto derecha como izquierda.

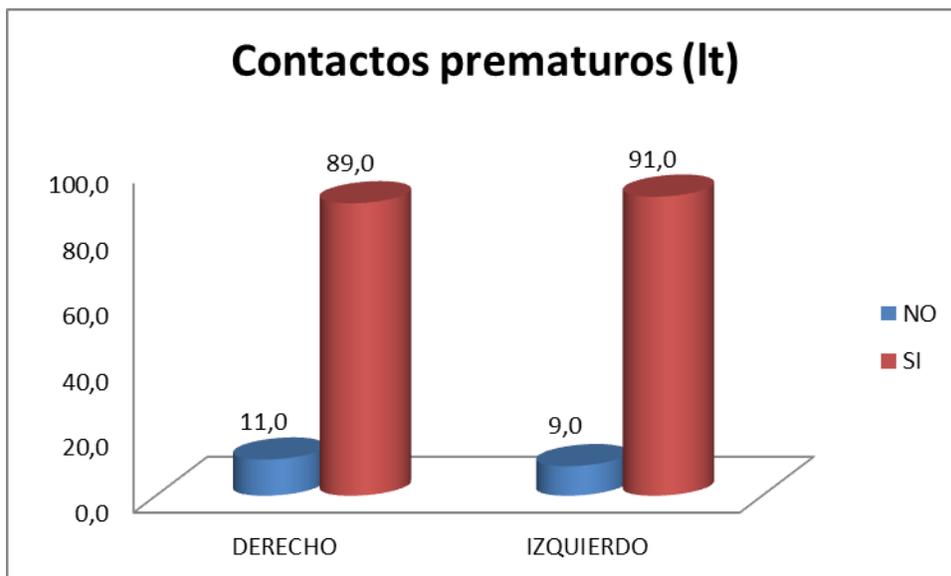
### Presencia de contactos prematuros en el lado de trabajo derecho e izquierdo

Tabla 2: Presencia de contactos prematuros en lado de trabajo derecho e izquierdo

OPCIÓN	DERECHO		IZQUIERDO	
	F	%	f	%
NO	11	11,0	9	9,0
SI	89	89,0	91	91,0
Total	100	100,0	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 2: Presencia de contactos prematuros en lado de trabajo derecho e izquierdo



En cuanto al movimiento de lateralidad, específicamente a la presencia de contactos prematuros en el lado de trabajo, se observó que en 89 de los 100 casos si se presentaron contactos prematuros en el lado derecho y 91 en lado izquierdo.

Se pudo observar que una minoría de los casos analizados, es decir un 10% aproximadamente no presentaba contactos prematuros en el lado de trabajo.

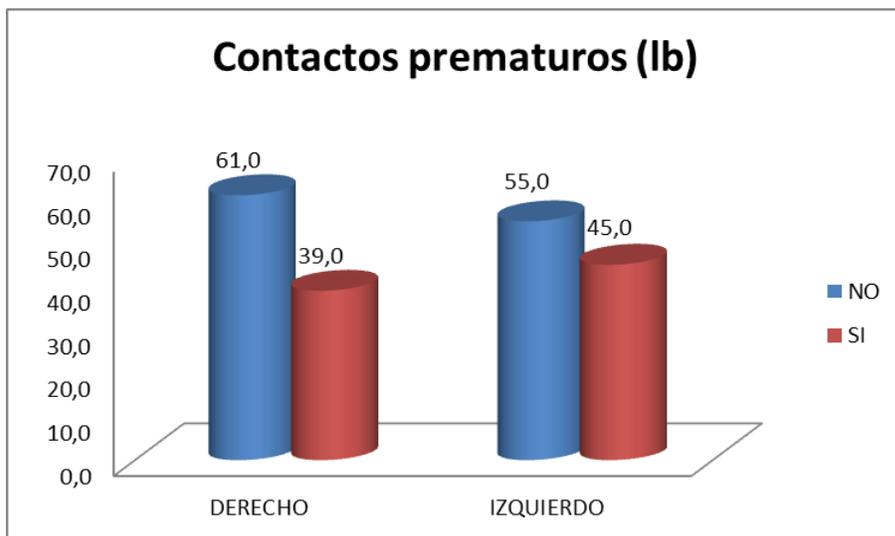
### Presencia de contactos prematuros en el lado de balance derecho e izquierdo

Tabla 3: Presencia de contactos prematuros en el lado de balance derecho e izquierdo

OPCIÓN	DERECHO		IZQUIERDO	
	F	%	f	%
NO	61	61,0	55	55,0
SI	39	39,0	45	45,0
Total	100	100,0	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 3: Presencia de contactos prematuros en lado de balance derecho e izquierdo



Al analizar la presencia de contactos prematuros en el lado de balance se determinó que el 39% de los casos analizados, si los presentaba en lado derecho, en tanto que en el lado izquierdo la prevalencia fue de 45%.

En síntesis se registró mayor proporción de casos con contactos prematuros en el lado de trabajo en comparación al lado de balance, así como mayor proporción de este tipo de contactos en el lado izquierdo que en el derecho.

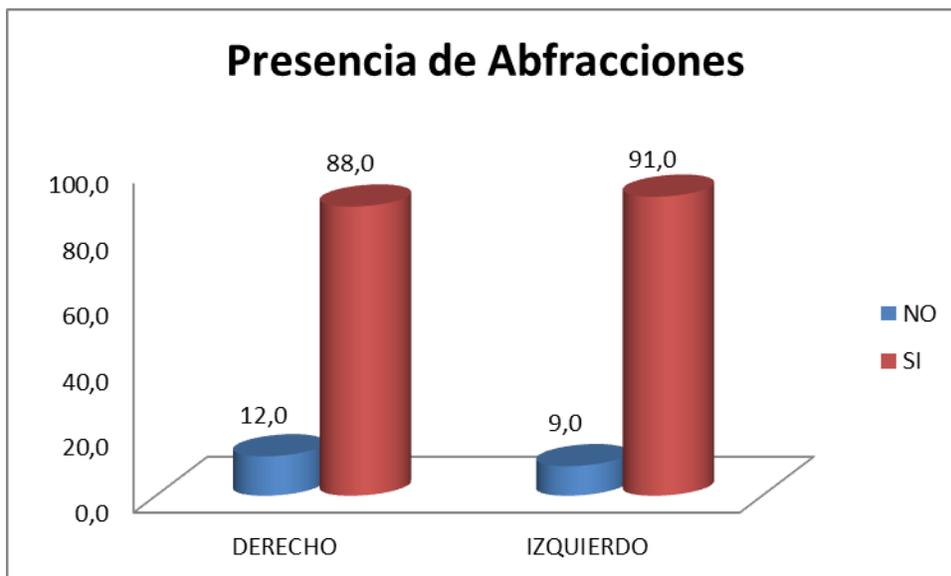
### Presencia de abfracciones

Tabla 4: Presencia de abfracciones por lado

OPCIÓN	DERECHO		IZQUIERDO	
	F	%	f	%
NO	12	12,0	9	9,0
SI	88	88,0	91	91,0
Total	100	100,0	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 4: Presencia de abfracciones por lado



Del análisis clínico determinamos que el 88% de los casos presentó abfracciones en el lado derecho y 91% en el lado izquierdo. Ciertamente la presencia de abfracciones es alta en la muestra.

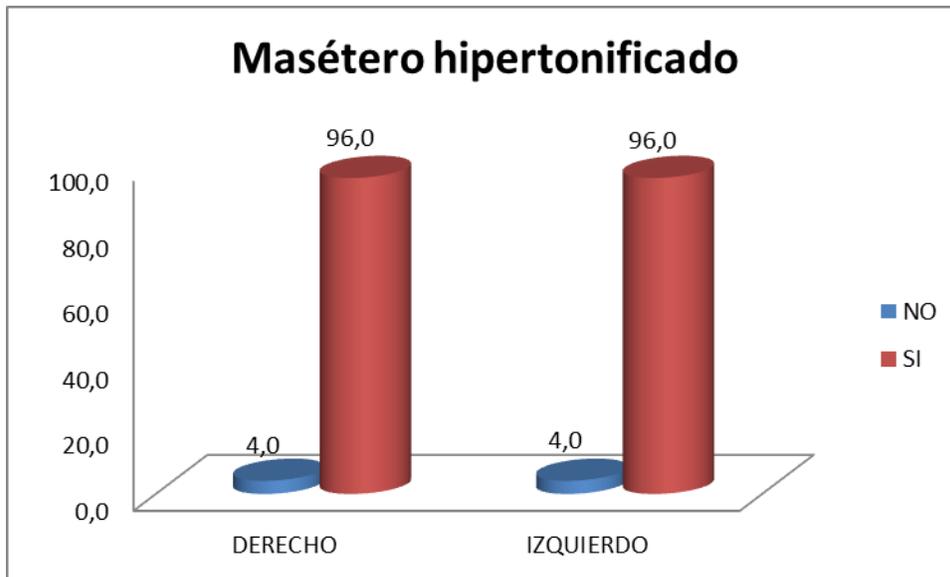
### Presencia de músculos hipertonificados

Tabla 5: Presencia de masétero hipertonificado

OPCIÓN	DERECHO		IZQUIERDO	
	F	%	F	%
NO	4	4,0	4	4,0
SI	96	96,0	96	96,0
Total	100	100,0	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 5: Presencia de masétero hipertónico



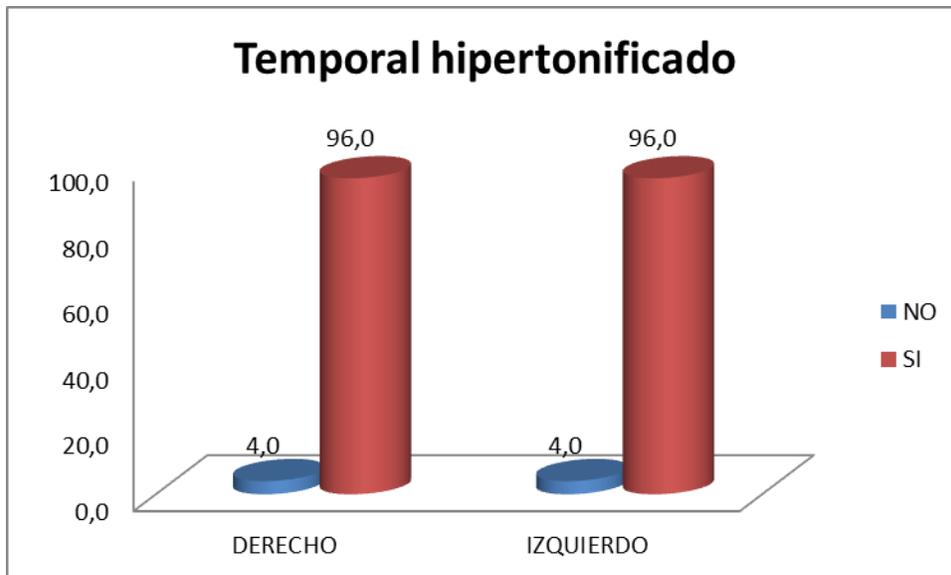
De la palpación del músculo masétero, encontramos que en 96%, éste se valoró como hipertónico en lado derecho y en lado izquierdo. Este es un indicativo de la presencia de bruxismo que indica que hubo una alta incidencia en la muestra.

Tabla 6: Presencia de temporal hipertónico

OPCIÓN	DERECHO		IZQUIERDO	
	F	%	F	%
NO	4	4,0	4	4,0
SI	96	96,0	96	96,0
Total	100	100,0	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 6: Presencia de temporal hipertonicado



En cuanto a la palpación del músculo temporal, se determinó que en el 96% de los casos, este se valoró como hipertonicado en el lado derecho y en el lado izquierdo. Los valores obtenidos de hipertonicación se presentaron similares para el masétero y el temporal, así como para el lado izquierdo y derecho.

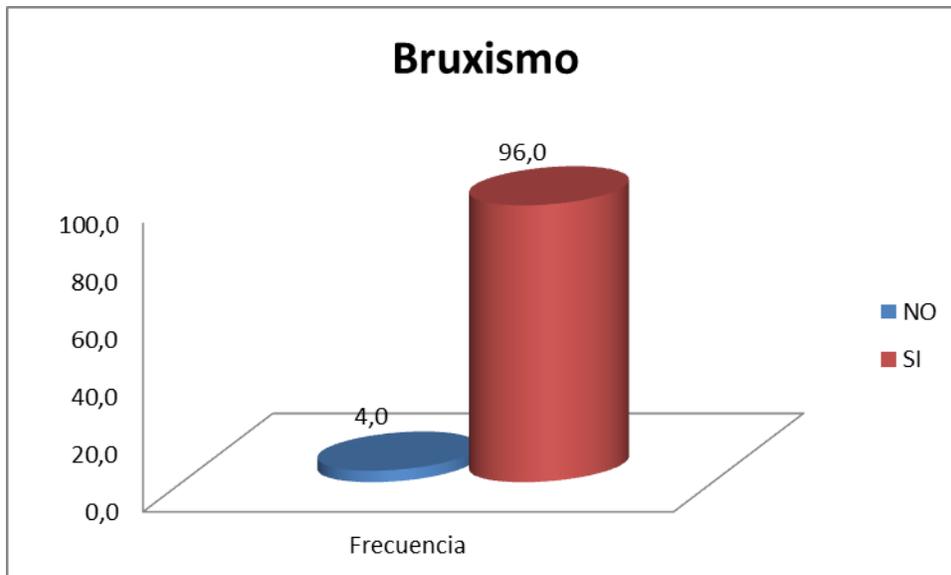
### Presencia de bruxismo

Tabla 7: Presencia de bruxismo

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	4	4,0
SI	96	96,0
Total	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 7: Presencia de bruxismo



En forma general y complementaria con los indicadores anteriores se estableció, que el 96% de los pacientes presentaban apretamiento, es decir bruxaban, solo 4 de los 100 no presentaron bruxismo, y mediante un análisis observacional se pudo inferir que se debió a que eran pacientes que habían terminado su tratamiento de ortodoncia.

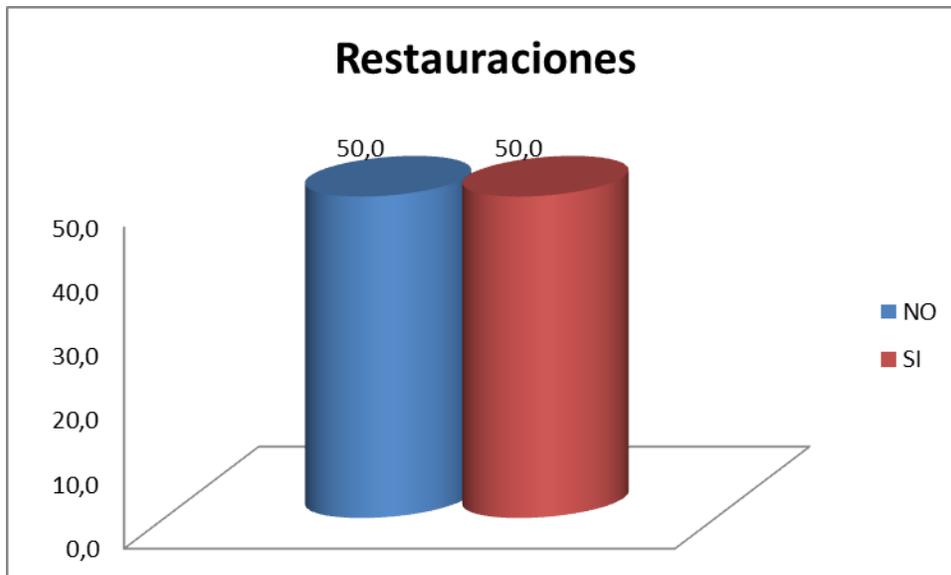
### Presencia de restauraciones clases V

Tabla 8: Presencia de restauraciones clase V

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	50	50,0
SI	50	50,0
Total	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 8: Presencia de restauraciones clase V



La mitad de los pacientes analizados presentó restauraciones clase V, al hacer una indagación extra, algunos pacientes comentaron que sí tenían restauraciones pero se les habían caído.

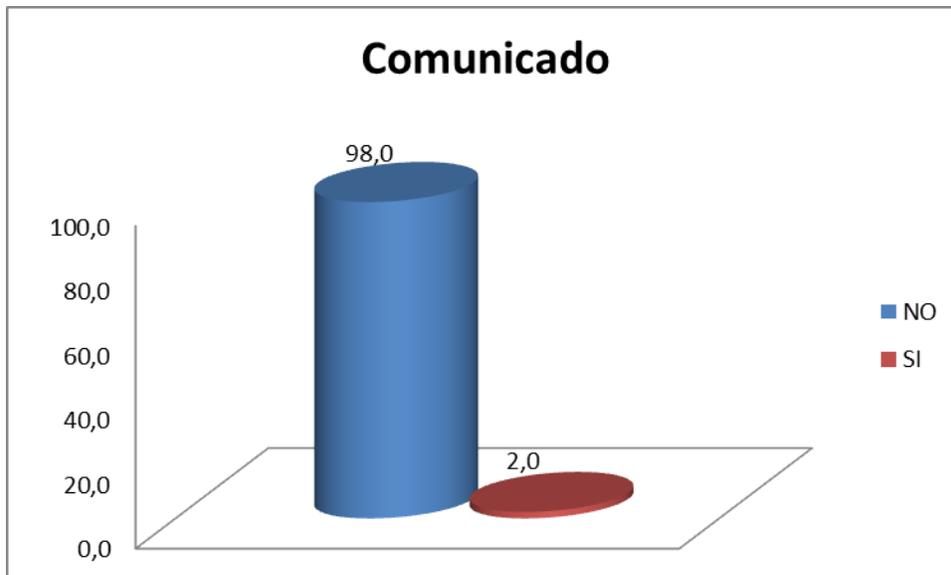
### **Comunicación al paciente relacionando las abfracciones como problema oclusal**

Tabla 9: Comunicación sobre la relación abfracciones como problema oclusal

OPCIÓN	Frecuencia	Porcentaje
NO	98	98,0
SI	2	2,0
Total	100	100,0

Fuente: El autor

Gráfica 9: Comunicación sobre la relación abfracciones como problema oclusal



Para concluir la primera fase, netamente descriptiva, se indagó sobre el hecho de que si el paciente había sido comunicado de que sus abfracciones pueden deberse a un problema oclusal, determinándose que en solo 2 de los 100 fueron informados.

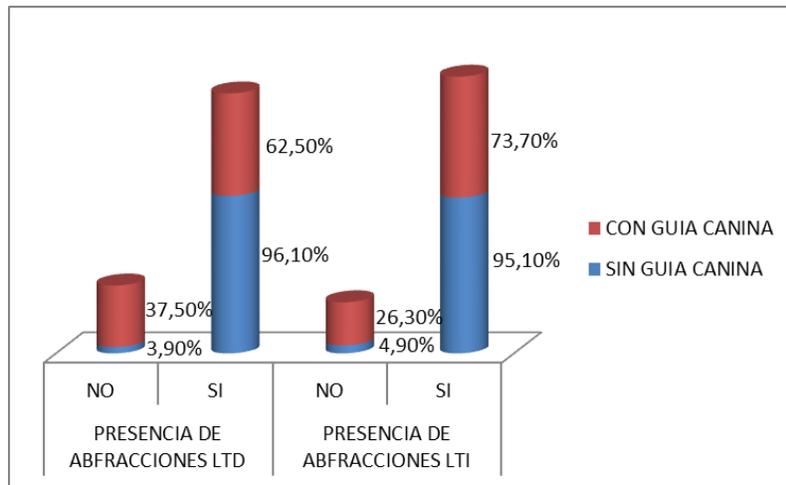
### Relación guía canina con las abfracciones

Tabla 10: Relación de la presencia de guía canina con la presencia de abfracciones

GUIA CANINA	PRESENCIA DE ABRACCIONES LTD		PRESENCIA DE ABRACCIONES LTI	
	NO	SI	NO	SI
SIN GUIA CANINA	3,9%	96,1%	4,9%	95,1%
CON GUIA CANINA	37,5%	62,5%	26,3%	73,7%
Total	12,0%	88,0%	9,0%	91,0%

Fuente: El autor

Gráfica 10: Relación de la presencia de guía canina con la presencia de abfracciones



El análisis bivariado entre presencia de abfracciones y la presencia de guía canina determinó, de acuerdo a la prueba de chi cuadrado, que si existió relación entre estas variables, tanto para el lado derecho como para el izquierdo, se obtuvo una significancia  $p=0$ .

Se observó que el 96,1% de los pacientes que no presentaban guía canina derecha presentaron abfracciones en el lado de trabajo derecho, en tanto que el 62,5% de quienes si tenían guía canina derecha presentaron abfracciones en dicho lado. En el lado de trabajo izquierdo el 95,1% de casos sin guía canina presentaron abfracciones de igual modo el 73,7% de quienes si tenían guía canina también presentaron estas lesiones, estos resultados nos indican la alta presencia de esta patología en los pacientes.

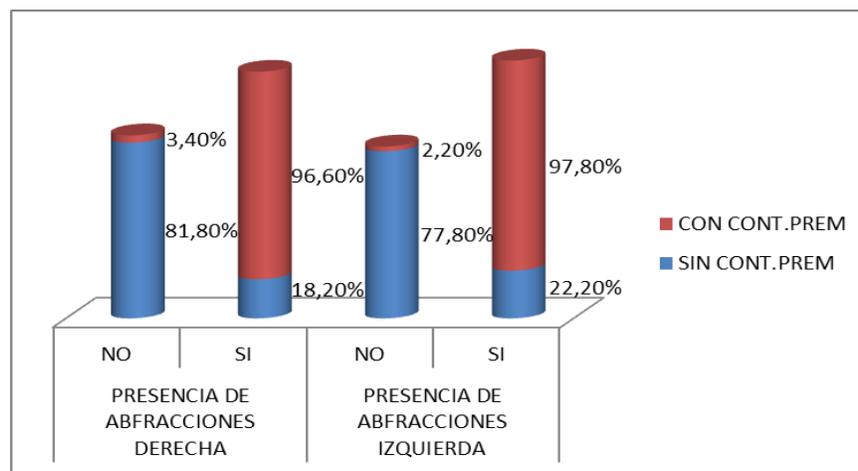
### Relación entre contactos prematuros y abfracciones

Tabla 11: Relación de la presencia de contactos prematuros con la presencia de abfracciones

CONTACTO PREMATURO EN LADO DE TRABAJO	PRESENCIA DE ABFRACCIONES DERECHA		PRESENCIA DE ABFRACCIONES IZQUIERDA	
	NO	SI	NO	SI
SIN CONT.PREM	81,8%	18,2%	77,8%	22,2%
CON CONT.PREM	3,4%	96,6%	2,2%	97,8%
Total	12,0%	88,0%	9,0%	91,0%

Fuente: El autor

Gráfica 11: Relación de la presencia de contactos prematuros con la presencia de abfracciones



Al relacionar los contactos prematuros con la presencia de abfracciones también se determinó una relación de dependencia significativa, ya que de acuerdo a chi cuadrado la significancia tanto para lado derecho como para el izquierdo fue menor a  $p=0,05$ .

El 96,6% de pacientes que presentaron contactos prematuros en lado de trabajo derecho presentaron abfracciones en dicho lado, y el 97,8% de pacientes con contactos prematuros presentaron abfracciones en el lado de trabajo izquierdo. El 81,8% de quienes no presentaron contactos prematuros en lado de trabajo derecho tampoco presentaron abfracciones y en lado de trabajo izquierdo esta proporción fue de 77,8%.

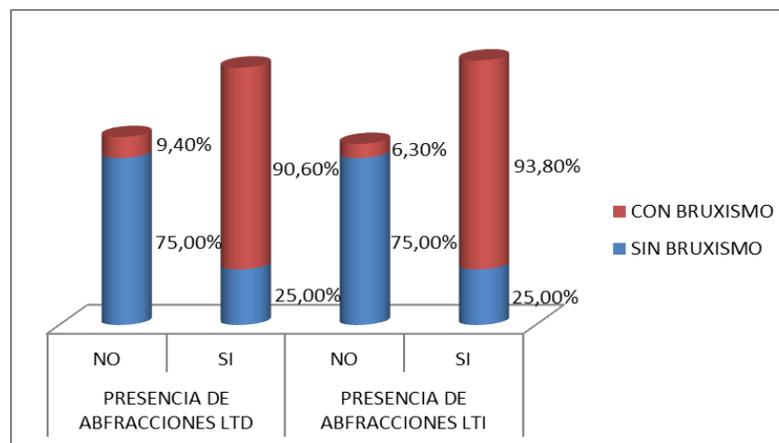
### Relación de la presencia de bruxismo con la presencia de abfracciones

Tabla 12: Relación de la presencia de bruxismo con la presencia de abfracciones

BRUXISMO	PRESENCIA DE ABFRACCIONES LTD		PRESENCIA DE ABFRACCIONES LTI	
	NO	SI	NO	SI
SIN BRUXISMO	75,0%	25,0%	75,0%	25,0%
CN BRUXISMO	9,4%	90,6%	6,3%	93,8%
Total	12,0%	88,0%	9,0%	91,0%

Fuente: El autor

Gráfica 12: Relación de la presencia de bruxismo con la presencia de abfracciones



La relación bruxismo – presencia de abfracción también fue significativa, tanto para lado derecho como izquierdo  $p=0$ .

El 75% de pacientes que no tenían bruxismo tampoco presentaban abfracciones tanto en lado de trabajo derecho como izquierdo. De los pacientes encuestados que sí tenían bruxismo, el 90,6% presentaron abfracciones en lado de trabajo derecho y un 93,8% de pacientes en el lado de trabajo izquierdo.

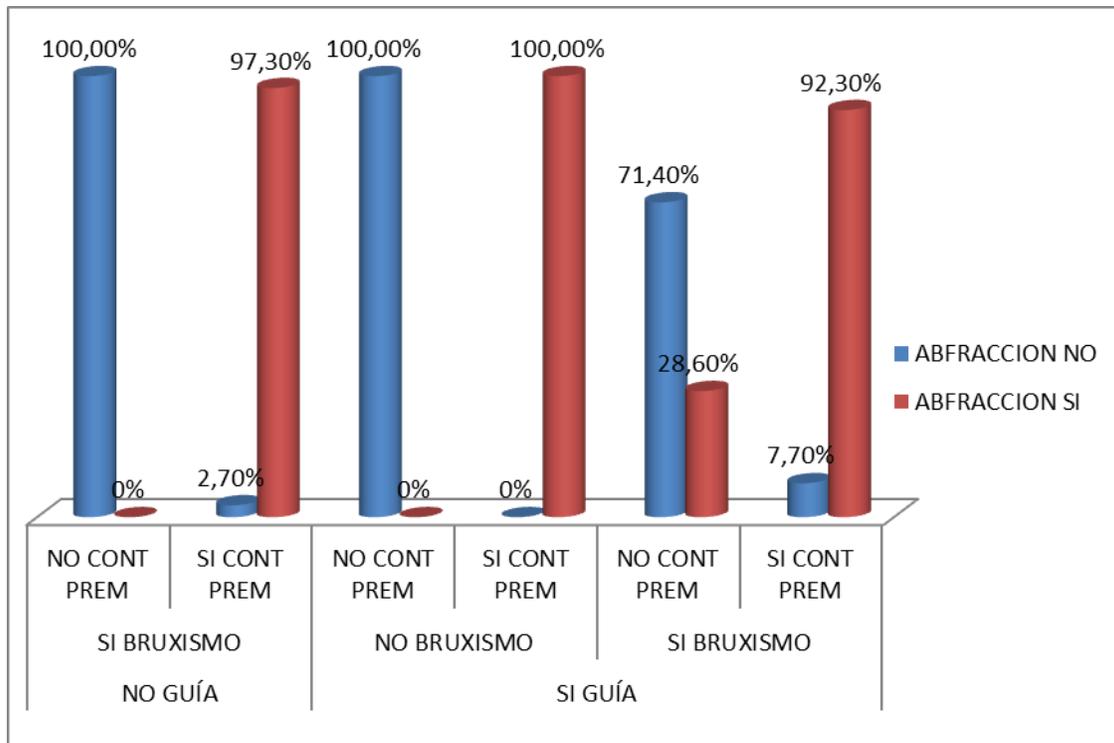
### **Relación guía canina – contactos prematuros y bruxismo**

Tabla 13: Relación conjunta guía canina – contactos prematuros y bruxismo con la presencia de abfracciones en lado derecho

GUÍA CANINA	BRUXISMO	CONT. PREM	ABFRACCIONES LTD	
			NO	SI
NO	SI	NO	100,0%	
		SI	2,7%	97,3%
SI	NO	NO	100,0%	
		SI		100,0%
	SI	NO	71,4%	28,6%
		SI	7,7%	92,3%

Fuente: El autor

Gráfica 13: Relación conjunta guía canina – contactos prematuros y bruxismo con la presencia de abfracciones en lado derecho



En el análisis conjunto se determinó que todos los pacientes encuestados que no presentaban guía canina bruxaban, y la inmensa mayoría que presentaba adicionalmente contactos prematuros (correspondiente al 97.3%) presentaba abfracciones en el lado de trabajo derecho. El restante 2.7% que no presentaban contactos prematuros tampoco tenían abfracciones en el mismo lado.

Quienes presentaban guía canina y no bruxaban, ni tenían contactos prematuros, no presentaban abfracciones, en tanto que, pese a no bruxar, pero con contactos prematuros en el lado de trabajo, determinaban la presencia de abfracciones en un 100%.

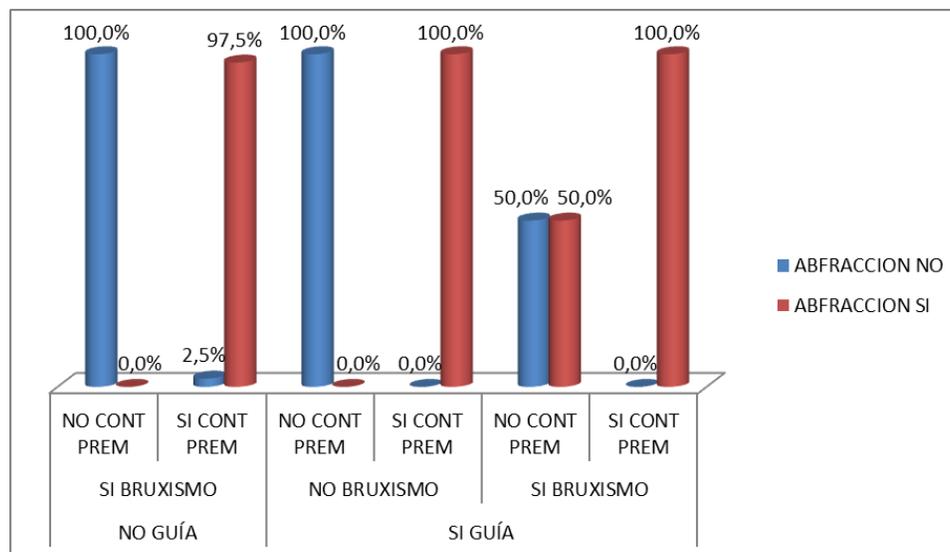
Pese a tener guía canina, pero con indicios de bruxismo y contactos prematuros casi en su mayoría (92,3%) si presentaban abfracciones en lado de trabajo derecho.

Tabla 14: Relación conjunta guía canina – contactos prematuros y bruxismo con la presencia de abfracciones en lado izquierdo

GUÍA CANINA	BRUXISMO	CONT. PREM	ABFRACCIONES LTI	
			NO	SI
NO	SI	NO	100,0%	
		SI	2,5%	97,5%
SI	NO	NO	100,0%	
		SI		100,0%
	SI	NO	50,0%	50,0%
		SI		100,0%

Fuente: El autor

Gráfica 14: Relación conjunta guía canina – contactos prematuros y bruxismo con la presencia de abfracciones en lado izquierdo



La tendencia para lado de trabajo izquierdo fue similar, quienes no tenían guía canina pero que bruxaban y sin contactos prematuros, no presentaron abfracciones, cuando presentaban contactos prematuros, en un 97,5% también presentaron abfracciones en el mismo lado.

Los pacientes con guía canina, que no bruxaban y sin contactos prematuros (pacientes ideales) no presentaron abfracciones, pero en cambio, sí existían contactos prematuros, siempre se identificó la presencia de la abfracción.

Aunque un paciente presentara guía canina en el lado de trabajo, pero si éste bruxaba y adicionalmente presentaba contactos prematuros, en su mayoría presentó abfracciones en dicho lado.

## 8. DISCUSIÓN

La oclusión idónea se refiere a un ideal estético y fisiológico con salud y comodidad, es la oclusión dental que establece una relación anatómica y funcional óptima entre los contactos dentarios, con el componente neuromuscular, ATM y periodonto, lo que permite cumplir con los parámetros mencionados de salud, función, comodidad y estética, en la que encontraremos ausencia de signos y síntomas clínicos (Ash, 1996 & Manns 2006).

Como nuestro sistema masticatorio es el responsable de múltiples funciones normales y también de parafunciones, el presente estudio fue realizado para determinar que cuando hay presencia de signos y síntomas clínicos, ya no hay salud, como por ejemplo la presencia de abfracciones, si es por problemas oclusales, específicamente ausencia de guías caninas, sea en los movimientos de trabajo o de balance y más si existe o no la presencia de bruxismo, llegando éste a ser un factor preponderante, pues de acuerdo a los resultados de este estudio, en forma general y complementaria se determinó que el 96% de los pacientes presentaban apretamiento, es decir bruxaban, solo 4 de los 100 pacientes no presentaron bruxismo, y mediante un análisis observacional se pudo determinar que se debió a que eran pacientes que habían terminado su tratamiento de ortodoncia.

Se estableció el concepto de abfracciones “como una lesión en forma de cuña que ocurre en la región cervical de un diente a causa de la flexión producida por fuerzas oclusales excéntricas” (Bottino, 2008, p. 69).

En un trabajo realizado sobre fuerzas oclusales excéntricas se estableció que la forma de cuña que aparece en el tercio cervical se da por la flexión que un diente sufre a nivel de su tercio cervical y la fractura de la dentina da como resultado el desprendimiento de los cristales del esmalte conocido en la actualidad como síndrome de compresión (Cuniberti & Rossi, 2009).

Basándose en los conceptos anteriormente mencionados, del análisis clínico se determinó que el 88% de los casos presentó abfracciones en el lado derecho y 91% en el lado izquierdo. Ciertamente la presencia de abfracciones es alta en la muestra.

En la guía canina, esta pieza es considerada clave en esta desoclusión, solo produciendo un acoplamiento contactante se produce la desoclusión posterior y por tanto el movimiento de lateralidad en el lado de trabajo se dará sin interferencias, además este tipo de desoclusión disminuye la actividad muscular al momento de liberar a las piezas posteriores del contacto dental (Alonso et al., Litonjua et al., 2005). A todo esto se suma que en los movimientos mandibulares excéntricos la desoclusión se dé por la presencia de los caninos, con buenas relaciones de sobrepase vertical y horizontal (Mezzomo et al., 2010).

En el movimiento de lateralidad, si se presentan interferencias oclusales, específicamente en el lado de trabajo, se observó que más de 89 de un total de 100 casos presentaron contactos prematuros, siendo una minoría, apenas aproximadamente un 10% de este estudio no presentaron contactos prematuros en el lado de trabajo.

Los resultados obtenidos, tiene relación con los conceptos de la revisión de la literatura de este estudio. En los movimientos de lateralidad, la presencia de contactos prematuros y la presencia o no de guía canina, se observó que el 96,1% de los pacientes que no presentaban guía canina derecha presentaron abfracciones en lado derecho, en el 95,1% de casos sin guía canina izquierda presentaron abfracciones en lado izquierdo, por lo que podemos recalcar que la ausencia de guía canina y la presencia de contactos prematuros son factores preponderantes en la aparición de abfracciones.

A lo que se puede añadir que “Bruxismo: hábito oral que consiste en el rechinar, frotamiento o apretamiento de los dientes de manera rítmico involuntario o espasmódico afuncional, con excepción de los movimientos masticatorios de la mandíbula, que puede conducir a trauma oclusal.” (Dawsom, 2009, p. 334) siendo éste un factor preponderante en los resultados del presente estudio pues el 96% de los pacientes

encuestados bruxaban. Del total de pacientes encuestados, que bruxaban, presentaban abfracciones el 90,6% en lado derecho y 93,8% en lado izquierdo y además la inmensa mayoría presentaban contactos prematuros lo que tiene relación con el alto porcentaje de ausencia de guía canina.

Varios estudios coinciden en que las interferencias oclusales en pacientes con estrés son un desencadenante para el bruxismo y además son un potente activador en pacientes que no tiene un grado de estrés elevado y que por mínimo que sea este contacto oclusal prematuro puede desencadenar en niveles altos de actividad muscular, siendo ésta normalizada cuando se elimina la interferencia (Dawson, 2009).

En síntesis se pudo determinar que la presencia de abfracciones se presentó con alta probabilidad en el grupo de estudio. La presencia de guía canina y la ausencia de bruxismo disminuye la probabilidad de que éstas se presenten. El factor determinante en la presencia de abfracciones, es la presencia de contactos prematuros en el lado de trabajo, ya que al presentarse esta anomalía, prácticamente determina que se presenten abfracciones.

En el análisis conjunto, se da una aparente suma de factores, es decir la ausencia de guía canina junto con la presencia de bruxismo y la presencia de contactos prematuros en el lado de trabajo, incrementan la probabilidad de que un paciente presente abfracciones.

Algo interesante de este estudio es que la mitad de los pacientes analizados presentó restauraciones clase V sobre las abfracciones. Además luego de indagar sobre el hecho de que si el paciente había sido comunicado de que sus abfracciones pueden deberse a un problema oclusal, se determinó que en solo 2 de los 100 casos recibieron esta comunicación. Lo que no hace pensar que existía desconocimiento por parte de los colegas al momento de diagnosticar, aconsejar y tratar a dichos pacientes. El contenido de este estudio debe ser difundido a nivel académico y profesional, puesto que los trastornos oclusales, el bruxismo y las abfracciones son un problema de salud, que se presentan en un porcentaje muy elevado de la población y solo con el conocimiento de estas patologías, el profesional estará capacitado para otorgar un buen tratamiento a la población.

## 9. CONCLUSIONES

Dentro de los confines de este estudio *in vivo* concluimos:

1. Se encontró, al análisis clínico la presencia de abfracciones en el lado de trabajo, en más del 96% de pacientes que no tienen guía canina derecha o izquierda, con contactos prematuros en los movimientos excéntricos de lateralidad.
2. Se observó, que los pacientes encuestados que acuden a la consulta, al realizarles el análisis intraoral presentaban múltiples puntos de contacto en máxima intercuspidadación.
3. Se registró mayor proporción de casos con contactos prematuros en el lado de trabajo en comparación al lado de balance, así como mayor proporción de este tipo de contacto en lado izquierdo que en el lado derecho.
4. De las 100 personas encuestadas, 88 presentaron abfracciones en el lado derecho y 91 en el lado izquierdo y apenas 2 pacientes fueron notificados que su problema era por trauma oclusal, el resto es decir 98 fueron tratados como un problema de hipersensibilidad.
5. El 50% de personas encuestadas, tenían restauraciones clases V sobre sus lesiones cervicales no cariosas, además del 50% restante al hacer una indagación extra muchos de ellos indicaron haber tenido restauraciones pero se les habían caído y por eso acudían a la consulta.
6. Mediante un análisis observacional se pudo inferir que muchos de los pacientes que presentaron restauraciones clase V y acudieron a la consulta indicando que su problema era de hipersensibilidad luego de ser atendidos, su dolencia no alivió y en muchos casos estas restauraciones se habían salido, lo que hubiese aumentado el porcentaje de la presencia de las mismas.

7. En forma general y complementaria se determinó que el 96% de los pacientes presentaban apretamiento, es decir bruxaban, solo 4 de los 100 no presentaron bruxismo, y mediante un análisis observacional se pudo inferir que se debió a que eran pacientes que habían terminado su tratamiento de ortodoncia.
8. Se encontró que la suma de factores, es decir la ausencia de guía canina, sumado a la presencia de bruxismo y la presencia de contactos prematuros en el lado de trabajo, incrementan la probabilidad de que un paciente presente abfracciones y que la muestra de éstas sea alta.
9. En muchos pacientes que presentaban ausencia de piezas dentales como por ejemplo premolares, al hacer una indagación extra los pacientes indicaron en sus palabras “que fueron piezas que chocaban mal”, es decir piezas con trauma oclusal por contactos prematuros, que empezaron sus dolencias con fracturas y posteriormente fueron extraídas.
10. El desconocimiento de oclusión básica en los profesionales Odontólogos hace que una dolencia muy común como son la presencia de abfracciones sea tratada de manera inadecuada y exista reincidencia de las mismas.

## 10. RECOMENDACIONES

Dentro de los confines de este estudio *in vivo* recomendamos:

1. A todo paciente que acude a la consulta realizar un análisis oclusal básico, observar que tenga múltiples puntos de contacto, presencia o no de guía canina derecha e izquierda en los movimientos excéntricos de lateralidad y presencia o no de contactos prematuros.
2. Nunca empezar a tratar al paciente sin haber analizado la posición de la mandíbula en relación céntrica, utilizando cualquier técnica descrita en la literatura y también un correcto análisis oclusal, además preparar a los estudiantes desde pregrado con la aplicación de dichas técnicas.
3. Analizar a todo paciente la presencia o no bruxismo, pues de acuerdo a este estudio el alto porcentaje de pacientes con esta patología fue uno de los desencadenantes para la presencia de abfracciones.
4. Que luego de que el profesional Odontólogo realice el análisis oclusal y encuentre cualquier anomalía funcional, éste remita al profesional especialista para atender de manera correcta al paciente y luego sea remitido nuevamente al Odontólogo tratante y devolver así la salud bucal al interesado.
5. Trabajar de la manera correcta con Odontología Interdisciplinaria, pues es la única forma de realizar un trabajo profesional.
6. Enfocarse en el verdadero valor del diagnóstico profesional Odontológico, ya que el paciente que llega a la consulta desconoce por completo su situación y confía en el conocimiento del profesional tratante, por lo que la preparación básica en oclusión haría la diferencia en el resultado de cualquier tratamiento, realzando el verdadero valor del profesional que dedica su tiempo al servicio de la salud bucal.

7. Realizar más estudios con relación a la guía anterior debido a que se observó en que, en algunos pacientes la ausencia de la misma también contribuía a problemas oclusales.
8. Investigar las complicaciones que se presentan por la presencia de terceros molares como interferencias oclusales en los movimientos de lateralidad excéntricos.
9. Analizar con qué frecuencia se pierden las piezas dentales en este caso los premolares, como resultado de trauma oclusal y cuantos pacientes fueron informados de su problema.
10. Terminar todo tratamiento pos imple o complejo que sea en relación céntrica o en dentaria sin sintomatología, sin transferencias oclusales, realizar ajustes oclusales si el caso lo amerita y por último es uso de grada oclusal.
11. Motivar a controles periódicos y afinar el ajuste oclusal.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Ahmad, I. (2008). Déficit estéticos por la pérdida de la materia dental. *Quintessence técnica* (ed.esp.), 19(4), 195-206.
- Albertini, G., Bechelli, D. & Capusotto, A. (2007). Importancia del diagnóstico y tratamiento multidisciplinario del Trauma Periodontal por Oclusión. RAOA. Abril/Mayo, 95(2), 157-170.
- Alonso, A., Albertini, J. & Bechelli, A. (1999) Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral. Argentina. Panamericana, 121-131, 157-169, 269-292.
- Ash, R. (1996). Oclusión. 4ta ed. McGraw-Hill Interamericana, México. 1-27, 59-123.
- Bader, JD., McClure, F., Scurria, MS., Shugars, DA. & Heymann, HO. (1996) Case-control study on non-cariou cervical lesions. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 24, 286-291.
- Bartlett, D.W. & Shah, P. (2006). A Critical Review of Non-cariou Cervical (Wear) Lesions and the Role of Abfraction, Erosion, and Abrasion. *J Dent Res*, 85(4), 306-312.
- Borcic, J., Anic, I., Urek, M. & Ferreri, S. (2004) The prevalence of non-cariou cervical lesions in permanent dentition. *Journal of Oral Rehabilitation*, 31, 117-123.
- Borcic, J., Anic, I., Smojver, I., Catic, A., Miletic, I. & Pezelj, S. (2005). 3D finite element model and cervical lesion formation in normal occlusion an in malocclusion. *Journal of Oral Rehabilitation*, 32, 504-510.
- Bottino, M. (2008). Odontología Estética. Brasil. Artes médicas latinoamericanas, 2008, 61 - 69.
- Coleman, Thomas A. Grippo, Jhon O. & Linderknecht, K. (2002). Hipersensibilidad dentinario cervical. Parte II: asociación con lesiones por abfracción. *Quintessence (ed. esp)*, 15(3), 147-154.
- Coleman, T., Grippo, J. & Linderknecht, K. (2004). Hipersensibilidad dentinaria cervical. Parte III: resolución mediante equilibrado oclusal. *Quintessence (ed. esp)*, 17(9), 523-530.
- Cuniberti, N. & Rossi, G. (2009) Lesiones Cervicales no cariosas. La lesión del futuro. Panamericana, Argentina, 37-62, 66-85.
- Dawson, P. (2009). Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Parte I. Venezuela, Amolca, 18-20.

- Dawson, P. (2009) Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Parte II, Venezuela, Amolca, 334-337.
- Fonseca, F. (2004). La importancia del diagnóstico en relación céntrica en ortodoncia. *Medicina Oral*, abril-junio, 6(2), 54-57.
- Fradeani, M. (2006). Rehabilitación Estética en Prostodoncia Fija. Análisis Estético un acercamiento sistemático al tratamiento protésico. Vol. 1, *Quintessence books*. España, 218-228.
- Freesmeyer, W. (2010). La oclusión a lo largo del tiempo. *Quintessence técnica (ed. esp.)*, febrero, 21(2), 82-90.
- García, C., Cacho, A., Fonte, A. & Pérez, J. (2007). La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. RCOE. 2007, No 1-2:37 -47.
- García, F. (1999). La definición de relación céntrica. *Medicina Ora.*, abril-junio, 1(2), 42-45.
- Gnan, Chr. (2007). Descripción del trabajo: oclusión dinámica (articulación). *Quintessence técnica (ed. esp.)*, agosto-septiembre, 18(7), 373-383.
- Goldstein, R. (2003). Odontología Estética. Vol. II, Artes Médicas, España, 521-537.
- Hellmann, D. (2008). Fundamentos de la teoría funcional. Parte I: Terminología e introducción. *Quintessence técnica (ed. esp.)*. Febrero. 19(2), 59-63.
- Hellmann, D. (2008). Fundamentos de la teoría funcional. Parte II, Anatomía, *Quintessence técnica (ed. esp.)*, Marzo. 19(3), 169-174.
- Hellmann, D. (2008). Fundamentos de la teoría funcional. Parte III: Movimiento del maxilar inferior. *Quintessence técnica (ed. esp.)*, Agosto-Septiembre, 19(7), 359 - 367.
- Hugger, A. (2007). Oclusión: consideración crítica de un tema muy conocido y nuevos aspectos a partir del debate científico actual. *Quintessence técnica (ed. esp.)*, Agosto-Septiembre, 18(7), 405-413.
- Ishigaki, S., Kurozumi, T., Morishige, E. & Yatani, H. (2006). Occlusal interference during mastication can cause pathological tooth mobility. *Journal of Periodontal Research*, 41, 189-192.
- Lanata, E. (2003). Operatoria Dental Estética y Adhesión. Grupo Guía. Argentina, 137-139.
- Litonjua, L., Andreana, S. & Cohen, R., (2005). Desgaste dentario: atrición, erosión y abrasión. *Quintessence (ed. esp.)*, 18(6), 313-324.

- Manns, A. & Biotti, J. (2006). Manual Práctico de Oclusal Dentaria. 2da ed. Amolca. Venezuela, 20-48, 99-134, 131-138.
- Mezzomo, E., Suzuki, R. & Colaboradores (2010). Rehabilitación Contemporánea, 1ra ed, Tomo 1, Amolca, Venezuela, 147-181.
- Mayor, C. & Reyes, J. (2010). Oclusión. Medicina Oral. abril-junio, 12(2), 82-87
- Michael, J., Townsend, G., Greenwood, L. & Kaidonis, J. (2009). Abfraction: separating fact from fiction. *Australian Dental Journal*, 54, 2-8.
- Miller, N., Penaud, J., Ambrosini, P., Bisson-Boutelliez, C. & Briancon, S. (2003). Analysis of etiologic factors and periodontal conditions involved with 309 abfractions. *Journal of Clinical Periodontology*, 30, 828-832.
- Nelson, S. y Ash Jr, M. (2010). Wheeler Anatomía, fisiología y oclusion dental. 9na ed, Elsevier, España, 125-139, 259-273, 275-276.
- Okeson, J. (1999). Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 4ta ed, Harcourt Brace, España, 4-32
- Ost, S. (2006). Abrasión, atrición y erosión: la dentición como sistema tribológico (I). *Quintessence (ed. esp.)*, 19(7), 410-418.
- Palla, S. (2007). La zona de oclusión. Reflexión sobre conflictos dentro de la protésica odontológica. *Quintessence técnica (ed. esp.)*, Agosto-Septiembre, 18(7), 395-398.
- Roberson, T., Heymann, H. & Swift, E. (2007). Arte y ciencia de la odontología conservadora. Ed. Elsevier, 5ta ed, España, 298-299.
- Rotundo, R., Mori, M., Bonaccini, D. & Baldi, C. (2011). Intra- and inter-rater agreement of a new classification system of gingival recession defects. *Eur J Oral Implantol*, 4(2), 127-133.
- Rouvière, H & Delmas, A. (1991) Anatomía Humana. Descriptiva, topográfica y funcional. 9na ed, Tomo 1, Masson, España, 152-159, 444, 530.
- Sánchez, P., Guillén, A., Martínez, F. & Rodríguez J. (2006). Patrón de relación céntrica y su relación con el tratamiento odontológico. *Quintessence (ed. esp.)*, 19(8), 453-482.
- Santamaría, M., Feitosa, D., Nociti, F., Casati, S., & Sallum, E. (2009). Cervical restoration and the amount of soft tissue coverage achieved by coronally advanced flap: A 2-year follow-up randomized-controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 36, 434-441.

- Seeher, W. (2008). Reconstrucción directa en boca de una guía canina. *Quintessence (ed. esp.)*, 21(8), 491-499.
- Sessle, B. (2007). Adaptación biológica y valores normativos. *Quintessence técnica (ed. esp.)*, Agosto-Septiembre, 18(7), 415-419.
- Smith, W., Marchan R. & Rafeek, R. (2008). The prevalence and severity of non-cariocys cervical lesions in a group of patients a university hospital in Trinidad. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35, 128-134.
- Vasudeva, G. & Bogra, P. (2008). The effect of occlusal restation and loading on the development of abfraction lesions: A finite element study. *J. Conserv Den.*, 11(3), 117-123.
- Woda, A. (2007). Un paso hacia la determinación de normas: comentarios sobre la zona de oclusión. *Quintessence técnica (ed. esp.)*, Agosto-Septiembre, 18(7), 399-403.
- Young, W. & Khan F. (2002). Sites of dental erosion are saliva-dependent. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2002, 29, 35-43.

## ANEXOS

### Anexo 1

Código:

**Formulario Consentimiento Informado  
Universidad San Francisco de Quito  
Comité de Bioética**

**Título de la investigación:**

Presencia de abfracciones por ausencia de guía canina derecha e izquierda.

**Versión y Fecha:**

Julio del 2012

**Organización del investigador:**

Universidad San Francisco de Quito

**Nombre del investigador principal:**

Verónica Quiñonez Tapia

**Co-investigadores:**

Pablo Proaño Flores  
Mauricio Tinajero Camacho

**Número telefónico y correo electrónico del investigador principal:**

2544-862, 09 9568-363, veroq\_tapia@yahoo.es

### **1.Introducción**

Está usted invitado a participar en un estudio de investigación sobre la presencia de abfracciones por problemas oclusales. En el presente trabajo serán incluidos individuos que acudan a la consulta dental a solicitar atención para odontología general y de especialidad, que acepten participar de esta investigación y que firmen el término de consentimiento libre e informado.

Su participación es una elección; utilice el tiempo necesario para tomar la decisión, analícela con su familia y sus amigos. Este formulario incluye un resumen de la información que los investigadores analizarán con usted. Si decide participar en el estudio,

usted recibirá una copia de este formulario. Por favor, haga todas las preguntas o inquietudes que tenga sobre el presente trabajo.

## **2. ¿Por qué se está realizando este estudio de investigación?**

En nuestro medio la presencia de abfracciones es un problema dental muy común, el cuál es solucionado por los Odontólogos de manera muy sencilla y rápida, sin considerar que el diagnóstico de las mismas es de suma importancia para que este problema sea resuelto de manera correcta, por lo que el análisis clínico intraoral de la oclusión es de suma importancia para llegar al diagnóstico certero y que el tratamiento definitivo sea el idóneo y el tiempo de duración de éste en boca sea el necesario, ayudando así al paciente a devolverle su salud bucal.

## **3. ¿Hay algún beneficio por participar en el estudio?**

El beneficio por participar en el estudio para los pacientes seleccionados será para identificar de manera correcta el diagnóstico sobre la presencia de abfracciones y por tanto ayudar a recibir el tratamiento certero para las mismas.

## **4. ¿Cuántas personas participarán en el estudio?**

Participarán de este estudio 100 pacientes en edades comprendidas desde los 18 a 65 años, con múltiples puntos de contacto de oclusión, que acudan a la consulta para solicitar atención en odontología general y de especialidad en la Facultad de Odontología de la Universidad San Francisco de Quito y a ciertos consultorios dentales privados.

## **5. ¿En qué consiste el estudio?**

El presente estudio tiene como objetivo evaluar clínicamente la presencia de abfracciones en pacientes que no tienen guía canina derecha e izquierda con contactos prematuros en los movimientos excéntricos de lateralidad. Para esto, 100 pacientes que acudirán a la consulta a solicitar atención de odontología general y de especialidad, previo a la explicación de la información relacionada al estudio y la autorización y firma del consentimiento informado se les realizará el examen intraoral, para evaluar ciertos componentes de la oclusión. Para esta evaluación se le pedirá al paciente que abra su boca y le colocaremos un papel de articular en forma de U en la superficies oclusales de las piezas inferiores, le pediremos que cierre y muerda, debe volver a abrir la boca y observaremos que existan múltiples contactos oclusales, colocaremos un papel en un lado y le pediremos que mordiendo resbale a un lado y observaremos si hay puntos de contacto prematuro, de la misma manera que realice al otro lado. Le solicitaremos realice el mismo movimiento anterior para un lado y verificaremos la presencia o no de guía canina de ese lado de igual modo hacia el otro lado, y anotaremos los resultados, ayudándonos de un espejo bucal observaremos la presencia o no de abfracciones en las piezas dentales. Nuevamente se le pedirá que abra la boca y observaremos si existe la presencia de facetas de desgaste en tercios oclusales de las piezas de ambas arcadas. Por último realizaremos el examen extraoral (palpación muscular).

## **6. ¿Cuánto tiempo durará mi participación en el estudio?**

El plazo para ejecución del estudio es de aproximadamente 3 minutos.

## **7. ¿Cuáles son los riesgos de participar en este estudio?**

No existe ningún tipo de riesgo por participar en la presente investigación, debido a que es un estudio epidemiológico de tipo descriptivo, el cual se realizará a través de un examen clínico intraoral, en donde se evaluará determinados componentes de la oclusión y de un examen extraoral (palpación muscular).

## **8. ¿La información o muestras que doy son confidenciales?**

Su privacidad es importante para nosotros. Haremos todo lo posible para mantener en forma confidencial toda su información personal. Aplicaremos las siguientes medidas de seguridad para proteger la información que nos proporciona:

Para proteger su privacidad la información o muestra tendrá un código.

Solo las personas directamente relacionadas a la investigación sabrán su nombre, el cual no será mencionado en las publicaciones o reportes de la investigación.

La información le será revelada sea favorable o no.

## **9. ¿Qué otras opciones tengo?**

Usted puede decidir no participar.

## **10. ¿Cuáles son los costos del estudio de investigación?**

El costo del estudio de investigación “Presencia de abfracciones por falta de guía canina derecha e izuiquerda” no genera ningún gasto para el paciente.

## **11. ¿Me pagarán por participar en el estudio?**

Usted no recibirá ningún pago por participar en este estudio.

## **12. ¿Cuáles son mis derechos como participante de este estudio?**

Su participación en este estudio es voluntaria; es decir, usted puede decidir no participar. Además, si usted decide participar, puede retirarse del estudio en cualquier momento; para hacerlo debe ponerse en contacto con los investigadores mencionados en este formulario de consentimiento informado. No habrá sanciones ni pérdida de beneficios si usted decide no participar o decide retirarse del estudio antes de su conclusión.

## **13. ¿A quién debo llamar si tengo preguntas o problemas?**

Si usted tiene alguna pregunta acerca del estudio, llame o envíe un mensaje de correo electrónico a: Dra. Verónica Quiñonez Tapia, [veroq\\_tapia@yahoo.es](mailto:veroq_tapia@yahoo.es)

Usted también puede contactar a Dr. William F. Waters, Presidente del Comité de Bioética de la USFQ, al teléfono 02-297-1775 o por correo electrónico a: comitebioetica@usfq.edu.ec

#### **14. El consentimiento informado**

Comprendo mi participación y los riesgos y beneficios de participar en este estudio de investigación. He tenido el tiempo suficiente para revisarlo y el lenguaje del consentimiento fue claro y comprensible. Todas mis preguntas como participante fueron contestadas. Me han entregado una copia del este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente el participar en este estudio de investigación.

---

Firma del participante o representante legal

---

Fecha

---

Nombre del investigador que obtiene el consentimiento

---

Firma del investigador

---

Fecha

Versión y fecha:

## Anexo 2

**FICHA DE ANÁLISIS OCLUSAL**

Código: \_\_\_\_\_

Paciente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

<b>MOVIMIENTO DE LATERALIDAD DERECHO</b>							
<b>Guía canina</b>		<b>Lado de trabajo</b>				<b>Lado de balance</b>	
		<b>Contactos prematuros</b>		<b>Abfracciones</b>		<b>Contactos prematuros</b>	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

<b>MOVIMIENTO DE LATERALIDAD IZQUIERDO</b>							
<b>Guía canina</b>		<b>Lado de trabajo</b>				<b>Lado de balance</b>	
		<b>Contactos prematuros</b>		<b>Abfracciones</b>		<b>Contactos prematuros</b>	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

<b>Palpación de músculo masétero (Hipertonificado)</b>				<b>Palpación de músculo temporal (Hipertonificado)</b>			
<b>Derecho</b>		<b>Izquierdo</b>		<b>Derecho</b>		<b>Izquierda</b>	
Si	No	Si	No	Si	No	Si	No

<b>Presencia de facetas de desgaste oclusales por parafunción Bruxismo (Apretamiento)</b>		<b>Restauraciones clase V sobre las abfracciones</b>		<b>Ha sido comunicado que sus abfracciones pueden ser un problema oclusal</b>	
Si	No	Si	No	Si	No

Observaciones:

---



---



---

## Anexo 3

Sr. (a) Dr. (a)

Ciudad

De mis consideraciones,

El motivo de la presente es solicitar la respectiva autorización para realizar mi estudio de tesis **PRESENCIA DE ABFRACCIONES POR AUSENCIA DE GUÍA CANINA DERECHA EIZQUIERDA**, en su consultorio, examinando clínicamente a sus pacientes.

Requerimos realizar la presente investigación en su consulta privada para poder ampliar el universo de la muestra para poder beneficiar la investigación de la tesis indicada. Terminado el examen clínico a cada paciente que previo autorización y firma de consentimiento informado se procederá a llenar los datos obtenidos mediante observación en una ficha de análisis oclusal.

Los resultados obtenidos del estudio ayudarán para mejorar nuestros conocimientos de Oclusión básica, y ayudar a los pacientes con un problema muy común con un diagnóstico certero. Los datos obtenidos de sus pacientes, así como en otras clínicas Odontológicas serán tratados con absoluta reserva y con la ética profesional que requiere el caso.

Por la atención prestada a la presente, le anticipamos nuestros sinceros agradecimientos.

Atentamente;

Dra. Verónica de las Mercedes Quiñonez Tapia  
ESTUDIANTE DE POSTGRADO DE  
REHABILITACIÓN ORAL USFQ

Dr. med. dent. Pablo Proaño F.  
TUTOR DE TESIS