

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIRECCION DE EDUCACION ODONTOLÓGICA**



**TRABAJO DE GRADUACION
PARA OBTENER EL TITULO DE
DOCTOR EN CIRUGIA DENTAL**

**FRECUENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS AL BRUXISMO EN
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**

AUTORES:

**ERICK JAIR DELGADO RAMIREZ
SALVADOR ALBERTO FUENTES GUEVARA
SALVADOR RIGOBERTO PALUCHO MARTINEZ.**

DOCENTE DIRECTOR:

Dr. MAURICIO EDUARDO MENDEZ RENDEROS

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2010.

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIRECCION DE EDUCACION ODONTOLÓGICA**



**FRECUENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS AL BRUXISMO EN
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**

AUTORES:

**ERICK JAIR DELGADO RAMIREZ
SALVADOR ALBERTO FUENTES GUEVARA
SALVADOR RIGOBERTO PALUCHO MARTINEZ.**

DOCENTE DIRECTOR:

Dr. MAURICIO EDUARDO MENDEZ RENDEROS

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO 2010.

AUTORIDADES

RECTOR

MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

VICE-RECTOR ACADÉMICO

ARQ. MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Mae. OSCAR NOÉ NAVARRETE

DECANO

DR. MANUEL DE JESUS JOYA ABREGO

VICE-DECANO

DR. JOSÉ SAÚL RAMIREZ PAREDES

SECRETARIA

DRA. ANA GLORIA HERNÁNDEZ DE GONZALEZ

DIRECTORA DE EDUCACION ODONTOLOGICA

DRA. AIDA LEONOR MARINERO DE TURCIOS.

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DRA. RUTH FERNANDEZ DE QUEZADA

JURADO EVALUADOR

Dr. ABRAHAM ERIBERTO MELENDEZ

Dr. MAURICIO EDUARDO MENDEZ RENDEROS

Dra. CARMEN ELIZABETH DE RIVAS

AGRADECIMIENTO

A **DIOS TODOPODEROSO**: por permitirnos culminar con éxito esta etapa de nuestra vida.

A **NUESTROS PADRES**: por ser nuestro ejemplo a seguir y superar, por su apoyo, y comprensión por ser nuestra guía y por impulsarnos a seguir adelante.

A **NUESTROS HERMANOS**: por su apoyo.

A **NUESTRAS ESPOSAS**: por su apoyo y comprensión.

A **NUESTROS AMIGOS**: por las muestras de cariño, apoyo y colaboración.

Al **Dr. Mauricio Méndez**, por su tiempo, colaboración y paciencia

A **LOS DOCENTES** que a lo largo de la carrera colaboraron en nuestra formación personal y académica, muchas gracias.

Al **PERSONAL ADMINISTRATIVO** por su ayuda y su valiosa colaboración durante nuestra formación.

DEDICATORIA

A NUESTROS PADRES ESPOSAS E HIJOS

ÍNDICE GENERAL.

	Pág.
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
OBJETIVOS	
Objetivo General.....	4
Objetivos Específicos.....	4
MARCO TEORICO.....	5
MATERIALES Y MÉTODOS	
Variables e Indicadores.....	27
Recolección y Análisis de los datos.....	29
Materiales.....	32
RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN.....	50
CONCLUSIONES.....	56
RECOMENDACIONES.....	57
BIBLIOGRAFIA.....	58
ANEXOS.....	63

INDICE DE TABLAS

	Pág.
TABLA I: Porcentaje de estudiantes evaluados por género.....	35
TABLA II: Porcentaje de estudiantes que presentaron dolor en la Articulación Temporomandibular.....	36
TABLA III: Porcentaje de estudiantes que presentaron dolor en los músculos de la boca.....	37
TABLA IV: Porcentaje de estudiantes que presentaron rigidez de los músculos por la mañana.....	38
TABLA V: Porcentaje de estudiantes que presentaron Sensibilidad en sus dientes a los alimentos Fríos o Calientes.....	39
TABLA VI: Porcentaje de estudiantes que manifestó haber notado desgaste en sus dientes.....	40
TABLA VII: Porcentaje de estudiantes que manifestaron rechinar los dientes.....	41
TABLA VIII: Porcentaje de estudiantes que manifestaron presencia de Fracturas en sus dientes.	42
TABLA IX: Porcentaje de estudiantes que presentaron dolor a la palpación de ATM.....	43
TABLA X: Porcentaje de estudiantes que presentaron Dolor a la palpación de Músculo Masetero y Temporal según grado dolor.....	44
TABLA XI: Porcentaje de estudiantes que durante la evaluación presentaron tonicidad del músculo Masetero.....	45
TABLA XII: Porcentaje de estudiantes que presentaron durante la evaluación Facetas de desgaste en el arco Superior.....	46

TABLA XIII. Porcentaje de estudiantes que durante la evaluación presentaron
facetas de desgaste en el Arco Inferior.....47

TABLA XIV: Porcentaje de estudiantes que durante la evaluación presentaron
Fractura dentaria incompleta en el arco Superior.....48

TABLA XV: Porcentaje de estudiantes que durante la evaluación presentaron
Fracturas dentarias en el Arco Inferior.....49

RESUMEN

El presente trabajo muestra los resultados de la investigación realizada al revisar la frecuencia de los signos y síntomas asociados al Bruxismo presente en estudiantes de 17 a 25 años de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. Se mencionan los signos y síntomas más comunes como son: dolor en la articulación temporomandibular, dolor en los músculos masticatorios, tonicidad del músculo Masetero, desgaste dental, hipersensibilidad dentaria, fractura dentaria incompleta, que se utilizaron como parámetros en esta investigación. Se realizó un estudio preliminar basado en una encuesta de 5 preguntas, y demostró la presencia de más de un signo y síntoma en cada estudiante. Ya seleccionada la población se trabajó con 125 estudiantes, para los cuales, se administró una cedula de entrevista de 7 preguntas y se realizó una evaluación clínica con una guía de observación, se evaluaron los ciclos tercero, quinto, séptimo, noveno y onceavo, por lo que se llegó a un común acuerdo con los estudiantes, para que este proceso no interfiriera sus actividades diarias en la facultad. La recolección de los datos se llevo a cabo en el mes de Julio del 2009, en el área clínica de restaurativa y en el aula 307 de la FOUES; para luego determinar el signo mas frecuente. Con la información recopilada se elaboraron los cuadros y gráficos estadísticos que permitieron obtener los porcentajes; siendo el resultado: Desgaste dental en un 100%, dolor en los músculos masticatorios 88 %, la sensibilidad dentaria en un 79%, fisura dentaria incompleta 73.6%, fractura dentaria 25.6%, dolor en la articulación temporomandibular 38%, tonicidad del músculo Masetero 22%, por tanto, se concluye que el signo mas frecuente es: el desgaste dental.

INTRODUCCION

En la práctica odontológica se observa comúnmente diferentes patologías que por su naturaleza pueden causar problemas de destrucción en las estructuras de soporte. Generalmente estas alteraciones son producidas por parafunciones como el Bruxismo, que se entiende por, el golpeteo o el rechinar de los dientes en forma inconsciente y no funcional, provocando un desequilibrio en todo el sistema estomatognático.

Las características principales que presenta esta patología son el desgaste, hipersensibilidad y fracturas dentarias, así como dolor muscular entre otras, que comúnmente son provocadas por frotamiento o rechinamiento de los dientes.

Tomando en cuenta que la población en general puede presentar esta patología se considera que hay sectores más vulnerables por presentar algunos factores en contra, ocasionados por el ambiente que los rodea; según un estudio realizado por las doctoras María Julieta Faisal y Vilma Graciela Vila de la universidad nacional del nordeste en Argentina.²³ Se identificó que una de las poblaciones con las que se asocia la patología del Bruxismo son los estudiantes universitarios, debido a que experimentan altos grados de estrés y ansiedad que influyen directamente en su desempeño académico y que puede repercutir en daños severos e irreversibles a la cavidad bucal.

Se considera que, esta investigación es importante, ya que el Bruxismo es una patología que actualmente ha tenido un incremento en su prevalencia, la cual puede presentarse en pacientes jóvenes y adultos, de diversa condición socioeconómica, educativa y cultural.

La presente investigación esta enfocada en estudiantes de la FOUES, ya que estos no están exentos de este problema. Bajo esta perspectiva se realizo este estudio considerando los signos y síntomas más comunes del Bruxismo en esta población. Se han seleccionado por tener factores que predisponen a dicho padecimiento, como lo son las cargas de trabajo que generan altos niveles de estrés repercutiendo en la cavidad bucal, por otra parte no hay estudios efectuados en estudiantes de odontología sobre este tema, reconociendo que hay una relación marcada entre Bruxismo, estrés y estados de ansiedad; a todo esto se agrega la situación económica, política y social del país, que también genera un problema psíquico y un estado de angustia permanente. Basados en estos factores se considera que existen suficientes elementos teóricos relevantes para realizar el estudio.

Es por ello que la presente investigación, pretende determinar la frecuencia de algunos signos y síntomas asociados al bruxismo como lo son: desgaste, hipersensibilidad y fractura dentaria incompleta, presentes en los estudiantes inscritos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador. La información fue obtenida con instrumentos elaborados y dirigidos a los estudiantes.

Los resultados obtenidos se presentan en una serie de cuadros y gráficos relacionados con cada uno de los aspectos evaluados. Se ha realizado a la vez, una breve discusión de dichos resultados, para finalmente concluir y proponer sugerencias, con las cuales se espera que colaboren en el diagnóstico del Bruxismo y para proporcionar tratamientos de calidad a las personas que demandan atención odontológica para dicho padecimiento.

OBJETIVOS

General:

Determinar la frecuencia de los signos y síntomas asociados al Bruxismo presentes en estudiantes entre 17 y 25 años de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Específicos:

- Registrar la presencia de dolor en la Articulación Temporomandibular.
- Confirmar la percepción de dolor en los músculos Masetero y Temporal.
- Verificar Tonicidad del músculo Masetero.
- Confirmar la hipersensibilidad dentaria.
- Comprobar por grupo dentario el grado de desgaste dental
- Establecer por grupos dentarios la presencia de fractura dentaria incompleta

MARCO TEORICO

Cuando se habla de Bruxismo es importante conocer como se manifiestan sus signos y síntomas relacionados; por lo que se hace necesario describir algunos datos importantes que se citan a continuación.

Desde la antigüedad viene haciéndose referencia a este fenómeno, entre otros procesos relacionados con los dientes, y que en la actualidad adquieren otra dimensión.

Fue Karolyi en 1901 precursor en la investigación de esta patología, aun sin emplear el término con el que se le conoce actualmente; el término con el que se refirió al bruxismo fue definido como “neuralgia traumática”. Estableció además la relación existente entre bruxismo y enfermedad periodontal. Hasta 1907 apareció el término del que actualmente deriva —“la bruxomanie”— en un artículo de Marie-Ptiekiewicz. Tischler en 1928 lo calificó como un “hábito oclusal neurótico”, expresión similar a la de “neurosis oclusal neurótica” de Frohman. Frohman, en 1931, fue quien por primera vez empleó el término Bruxismo para referirse a esta patología; término que ha sido aceptado de forma unánime por la literatura anglosajona mientras que los autores germanos prefieren referirse a él como “parafuncion” o “hábito parafuncional” acuñado por Drum en 1967. En 1936 Miller, diferencia los conceptos de “bruxismo” y “bruxomanía” relacionando el primer término con el apretamiento dentario nocturno y el segundo con el apretamiento dentario diurno. En 1962 Posselt sugirió el término de “hábitos orales parafuncionales”, para referirse a ciertas actividades tales como morderse el labio, las uñas, la lengua. Ramfjord y Ash, por su parte, diferencian el bruxismo en excéntrico, para definir el rechinar dentario en movimientos excéntricos, es decir, fuera del área de oclusión habitual, y Bruxismo céntrico o de apretamiento, refiriéndose al ejercicio de

presión realizado sobre los dientes en posición de intercuspidadación. Estos autores consideran que el citado hábito parafuncional tiene su origen en un nivel subcortical y por lo tanto desconocido por el paciente en la mayoría de los casos a menos que se le llamase la atención sobre él.⁶ Muchas teorías etiológicas se han descrito para explicar la aparición del bruxismo, sin embargo, la mayoría sugiere que se debe a múltiples factores involucrados. De ellos, se pueden distinguir los factores periféricos (morfológicos) y los factores centrales (factores patofisiológicos y factores psicológicos).¹

Los factores morfológicos se refieren a las alteraciones en la oclusión dentaria, y a anormalidades articulares y óseas. Los factores patofisiológicos se refieren a una química cerebral alterada y los factores psicológicos se relacionan a desórdenes psicosomáticos, ansiedad, problemas de personalidad, etc. Aunque el Bruxismo parece ser de origen multifactorial, hay gran evidencia de que el rol de las características oclusales es pequeño, si es que está presente. Además, hay factores como el hábito de fumar, en donde la nicotina estimula las actividades dopaminérgicas centrales, también la presencia de trauma oclusal y la herencia ya que podrían jugar un rol muy importante, así como los factores psicosociales y el estrés. Sin embargo hay suficiente información de que el bruxismo es parte de una respuesta a diversos estímulos donde el sistema dopaminérgico está implicado.⁶

El bruxismo a menudo ocurre durante el sueño y este se caracteriza por contracciones fásicas y tónicas de los músculos elevadores mandibulares. La Asociación Internacional de Trastornos del Sueño y Despertar, lo considera una parasomnia donde predominan el estado REM (movimiento rápido de los ojos) o N-REM (movimiento no rápido de los ojos). Siendo esta la tercera parasomnia más frecuente. Se menciona que las parasomnias son eventos físicos indeseables que ocurren exclusiva o predominantemente durante el sueño, generalmente asociadas a variables grados de despertar.⁷ Para su análisis, se

puede subdividir la actividad parafuncional en dos categorías generales; diurnas, aquellas que se producen durante el día, y nocturnas, que tienen lugar por la noche.

La actividad parafuncional durante el día consiste en el golpeteo y el rechinar de los dientes, así como muchos hábitos orales que el individuo lleva a cabo a menudo, aun sin ser consciente de ello, como morderse la lengua y las mejillas o chuparse el pulgar, hábitos posturales inusuales y muchas actividades ocupacionales, como morder lápices o alfileres, morderse las uñas o sostener objetos bajo el mentón (p. ej., un teléfono o un violín). Es frecuente que durante las actividades diarias un individuo apriete los dientes con frecuencia. Este tipo de actividad diurna puede observarse en individuos que se concentran en una tarea o que llevan a cabo un esfuerzo físico importante. El músculo masetero se contrae periódicamente, de una forma del todo irrelevante respecto de la tarea en cuestión. Esta actividad irrelevante, con frecuencia se asocia con muchas tareas diurnas (p.ej. conducir, leer, escribir, escribir a máquina, levantar objetos pesados) Algunas actividades diurnas están relacionadas estrechamente con la tarea que se lleva a cabo. El odontólogo debe tener presente que la mayoría de las actividades parafuncionales se dan en un nivel subconsciente. Los datos de diversas procedencias han sugerido que la actividad parafuncional durante el sueño es muy frecuente y parece adoptar la forma de episodios aislados (es decir, apretar los dientes) y contracciones rítmicas (es decir, bruxismo). No se sabe si estas actividades se deben a factores etiológicos diferentes o son el mismo fenómeno en dos formas de presentación distintas. En muchos pacientes se dan ambas actividades y a veces son difíciles de diferenciar. Por este motivo, el apretar los dientes y el Bruxismo a menudo se engloban en la denominación de episodios bruxísticos.⁸

Las parasomnias primarias son trastornos del ciclo vigilia REM - NREM. Varias parasomnias pueden presentarse asociadas, y se cree que pueden representar

una variación normal del desarrollo del SNC. Mientras el sonambulismo, temor nocturno y sueño inquieto disminuyen con la edad, el movimiento de piernas, somniloquia y bruxismo permanecen prevalentes en la adolescencia y en la edad adulta.⁹ Así mismo, es común la creencia de que el estrés psicológico contribuye en la fisiopatología del bruxismo. Un fenómeno sistémico frecuente que puede alterar la función masticatoria es un aumento del estrés emocional que experimenta el paciente debido a que existe una actividad eléctrica del músculo masetero durante el sueño después de que se ha experimentado estrés emocional o físico. Los centros emocionales del cerebro influyen sobre la función muscular. El hipotálamo, el sistema reticular y sobre todo el sistema límbico son los principales responsables del estado emocional del individuo. Estos centros influyen en la actividad muscular de muchas formas, una de las cuales actúa a través de las vías gamma eferentes. El estrés puede afectar al organismo activando el hipotálamo, que a su vez prepara al organismo para responder (es decir, el sistema nervioso autónomo). El hipotálamo, a través de vías neurales muy complejas, incrementa la actividad de la gamma eferentes que hacen que se contraigan las fibras intrafusales de los husos musculares, sensibilizándolos de tal modo que cualquier ligera contracción del músculo provoca una contracción refleja.¹⁰ El efecto global es un incremento de la tonicidad muscular. Un modo muy simple de describir el estrés consiste en considerarlo como una forma de energía. Cuando se afronta una situación estresante, el organismo genera una energía que debe liberarse de alguna manera.¹¹

Existen dos tipos de mecanismos de liberación: externos e internos. Los mecanismos de liberación consisten en actividades tales como gritar, dar golpes y arrojar objetos. Los mecanismos externos son bastante naturales, como se comprueba al observar a un niño pequeño durante un ataque de rabia.¹⁰ Una persona utiliza los mecanismos internos de liberación cuando libera

interiormente el estrés y desarrolla un trastorno psicofisiológico, como un síndrome de intestino irritable, hipertensión, determinadas arritmias cardíacas, asma o un incremento del tono de la musculatura cefálica y cervical.¹² Conforme se va obteniendo mayor información exacta sobre la prevalencia del aumento de la tensión muscular, se comprueba que este tipo de mecanismo liberador es el más frecuente. El aumento del estrés emocional que experimenta el paciente no sólo incrementa la tonicidad de los músculos cefálicos y cervicales, si no que también puede aumentar los niveles de actividad muscular no funcional, como el Bruxismo o el apretar los dientes.⁸

La tonicidad muscular, es también conocida como tensión muscular residual o tono, es la contracción parcial, pasiva y continua de los músculos. Ayuda a mantener la postura de los músculos esqueléticos y lisos.

Hay impulsos nerviosos inconscientes que mantienen los músculos en un estado de contracción parcial. Si hay un súbito tirón o estiramiento, el cuerpo responde automáticamente aumentando la tensión muscular, un reflejo que ayuda tanto a protegerse del peligro como a mantener el equilibrio.

Hay desórdenes físicos que pueden hacer que haya un tono muscular anormalmente bajo o flácido (hipotónico) o anormalmente alto o rígido (hipertónico).

La presencia de una inervación casi continua deja claro que el tono describe una condición de base. No hay, en general, ningún estado en reposo al estar la activación presente.

En consecuencia, el apretamiento y rechinar dentario es una actividad consciente o inconsciente común a diversas situaciones médicas y por lo tanto no debe ser tratada como una patología sino como un conjunto de signos y síntomas que forman parte de una entidad patológica. Un factor común en toda

la actividad que involucra demandas excesivas sobre la musculatura es la presencia del aumento de la tensión emocional.

En general, el rol de los factores psicológicos en la etiología del Bruxismo aún no está claro. Parece ser que este rol difiere entre los individuos y probablemente menor a lo que se ha asumido.⁶ Por otra parte se ha encontrado una contribución genética en la patofisiología del Bruxismo, también es importante hacer notar que los factores ambientales también pueden estar involucrados en la predisposición de una persona para bruxar. Se ha visto que entre el 20 y 64% de los pacientes con Bruxismo del sueño puede tener un miembro en su familia que reporte rechinar. El Bruxismo del sueño en adultos jóvenes ocurre principalmente en las fases 1 y 2 del sueño N-REM. El bruxismo en pacientes de mayor edad y en pacientes con apnea del sueño y dolor crónico, se asocia con calidad disminuida de sueño. A su vez, existe una actividad rítmica de los músculos masticatorios durante el sueño en pacientes con bruxismo nocturno, y se cree que es una actividad motora poderosa asociada con micro despertares del sueño.⁷

Los signos y síntomas del Bruxismo son múltiples y variados; No obstante, las manifestaciones clínicas de este fenómeno no sólo van a causar dolor, desgaste e incomodidad a nivel dentoperiodontal o neuromuscular, sino también en regiones distantes como puedan ser la cabeza, el cuello y la espalda.⁴

El Bruxismo se clasifica de la siguiente manera: Según la posición mandibular en: Bruxismo céntrico en donde el paciente aprieta los dientes a causa de una contracción muscular. Aunque los dientes se desgastan menos, la mandíbula tiende a cargarse en exceso, provocando molestias y dolores. Las características que presentan estos pacientes son: apretadores, preferentemente diurno, áreas de desgaste limitadas a la cara oclusal, por lo que resulta menor desgaste dentario y mayor afectación muscular.

Por otro lado en el Bruxismo excéntrico: los dientes rechinan produciendo un desgaste dentario mayor, aunque los dolores musculares apenas son apreciables. Las características que presentan estos pacientes son; frotadores, preferentemente nocturno, áreas de desgaste que sobrepasan la cara oclusal, resultando gran desgaste dentario y menor afectación muscular.⁸

Según la hora en la que se presenta: Bruxismo diurno, en donde el apretamiento o frotamiento de los dientes generalmente es consciente y suele estar relacionado con “tics” o manías como comerse las uñas o morderse los labios; es frecuente que se produzca cuando se está concentrado, trabajando, estudiando e incluso conduciendo. A diferencia de lo anterior el Bruxismo nocturno, es totalmente inconsciente y se produce durante el sueño y esta acompañado de un sonido causado por el rechinar o golpeteo de los dientes. Puede tener lugar por apretamiento o fricción provocada en los dientes y es el causante del cansancio muscular o dolor de cabeza que aparece al levantarse de la cama por las mañanas.¹³ El signo clásico y mas importante del bruxismo es el desgaste dental relacionado con el apretamiento y/o rechinar de los dientes, el cual no es un hecho aislado o raro en la población adulta, ya que tienen una prevalencia de 88% o más, dependiendo de la población y metodología de diagnóstico utilizado.⁵ Por lo tanto, es muy alto el número de pacientes que presentan bruxismo, y es frecuente observar signos y síntomas en la consulta diaria.

Algunos reportes manifiestan que el predominio de apretamiento de los dientes durante las horas del día es aproximadamente el 20 %, mientras que el predominio de apretamiento durante las horas nocturnas es aproximadamente el 10 %, y aquellos de rechinar de los dientes durante las horas nocturnas se extienden del 8 a 16 %.³

Agerberg y Carlsson, encuentran que el rechinar es significativamente más frecuente entre las personas jóvenes, mientras que el apretamiento es mayor en adultos, no obstante, no parecen existir diferencias en cuanto al sexo, que es aproximadamente igual en hombres y mujeres.⁴ Como el principal signo que caracteriza al bruxismo es el desgaste de las estructuras dentarias, de este podemos mencionar que normalmente los dientes se desgastan por su uso conduciendo a una reducción paulatina de la superficie oclusal, inicialmente del esmalte, posteriormente de la dentina, abarcando la cavidad pulpar en casos severos, hasta la destrucción total de la corona.

El proceso de desgaste dental tiene dos componentes: la atrición, que es el resultado del contacto directo diente contra diente y depende en gran medida del grado de fuerza del aparato masticatorio, de la intensidad, duración del contacto y la abrasión, producida por el contacto con materiales extraños y depende del grado de abrasividad de los alimentos lo que genera un desgaste de la superficie oclusal de forma cóncava, provocando una depresión en las fosas hasta destruir las cúspides. Además de los factores genéticos que condicionan el grado de dureza del esmalte, inciden en el rechinar durante el bruxismo del sueño, los hábitos alimenticios y las costumbres culturales (mascar tabaco, fumar pipa, destapar botellas con los dientes o sostener objetos, etc.). El desgaste dentario es, con mucho, el signo más frecuente de deterioro de la dentadura. Es el signo que se asocia más a menudo a las alteraciones funcionales de los dientes.¹³ Éste se observa en forma de zonas planas brillantes de los dientes que no se ajustan a la forma oclusal natural de éstos. Un área de desgaste se denomina faceta de desgaste. Aunque tales facetas son un signo muy frecuente en los pacientes, esta rara vez refieren síntomas. Los que notifican suelen girar en torno a preocupaciones estéticas y no a molestias.

La etiología del desgaste dental deriva casi por completo de las actividades parafuncionales y no de las funcionales. Esto puede verificarse simplemente observando la localización de la mayoría de las facetas de desgaste. Si el desgaste dental se debiera a actividades funcionales, sería lógico encontrarlo en las superficies funcionales de los dientes (es decir, cúspides linguales maxilares, cúspides bucales mandibulares) Tras examinar a los pacientes se comprueba que la mayor parte del desgaste dental se debe a los contactos dentales excéntricos creados por el movimiento bruxístico. La posición de la mandíbula que permite la adaptación de las facetas queda claramente por fuera del rango normal de movilidad. La presencia de estas facetas sólo puede explicarse por las posiciones excéntricas adoptadas durante el Bruxismo nocturno.¹⁴

El desgaste dental puede ser un proceso muy destructivo y motivar con el tiempo problemas funcionales. Sin embargo en su mayor parte suele ser asintomático y, por tanto, constituye una forma imperceptible de alteración del sistema masticatorio. No se ha observado una correlación importante entre el desgaste dental y los síntomas de trastornos temporomandibular. Algunas facetas de desgaste se encuentran muy cerca de los topes oclusales céntricos de los dientes antagonistas especialmente en la región anterior. Aunque pueden deberse a la actividad parafuncional, algunos autores sugieren que este tipo de desgaste dental se produce cuando la estructura dental viola la envoltura funcional de movimiento. En otras palabras, esto puede ser más frecuente en pacientes cuyos dientes anteriores hacen más contacto que los posteriores en la posición preparatoria para comer. Cuando se produce esta alteración la masticación funcional se acompaña de unos contactos intensos de los dientes anteriores. Si esto se prolonga puede producirse desgaste. Las diferencias entre estos dos tipos de desgaste dental tienen una gran importancia, ya que su etiología es muy diferente.¹⁴ En un estudio acerca de La prevalencia de

desgaste dental y su asociación con factores de edad, género, oclusión y Sintomatología de ATM realizado en la Sección de gnatología y Oclusión, en la Escuela de Odontología UCLA, Los Ángeles, California por Seligman y Col. La evaluación clínica de las facetas de desgaste, muestra que el 91,5% de los 222 sujetos estudiados, tenían una o más facetas de desgaste graves con los grados (3 o 4 en una escala de 0-4). La frecuencia de una o más facetas graves para todos los sujetos de acuerdo a la ubicación fue de 41,9% incisivo, el 52,2% caninos, 102% en posterior.²⁸

El desgaste funcional debe producirse muy cerca de las áreas de las fosas y las puntas de cúspides céntricas. Estas facetas aparecen en las vertientes que guían la mandíbula en las fases finales de la masticación. El desgaste observado en los movimientos excéntricos se debe casi siempre a una actividad parafuncional.¹³ Una parafuncion es cualquier actividad muscular que no comprenda masticación deglución o habla y que parece no tener un propósito funcional. Se considera una acción voluntaria e involuntaria relacionada con actividades que requieren alta concentración de actividad física.

Los estudios realizados ponen de manifiesto muy poca correlación entre la toma de conciencia del paciente sobre su padecimiento y la intensidad del desgaste dentario. La exploración pasa a ser, pues, una parte importante del diagnóstico. No obstante, la presencia de desgaste dental no implica que el paciente haga rechinar los dientes en esos momentos. El desgaste puede haberse producido muchos años antes. Por consiguiente, es necesario combinar la historia de los síntomas y los hallazgos de la exploración para valorar el grado vigente de Bruxismo.¹³

Se realizó un estudio descriptivo y estadístico de la relación entre desgaste dental y trastornos temporomandibulares, hecho por Santana Santos, en 30

pacientes con trastornos temporomandibulares planteadas por el sector de detección del Departamento de Odontología, de la Universidad de Sergipe (DOD / UFS). El desgaste dental se observó, en diferentes grupos de edad, pero más frecuentes de la tercera década de la vida (40%). El desgaste dental se observó en la mayoría de los sujetos de investigación (80%). Así, con alta prevalencia entre los encuestados.

Entre los signos y síntomas observados en los pacientes con desgaste de los dientes (n = 24) fueron predominantes Dolor de la ATM (73%), sensibilidad dental (50%) y dolor en músculos de la masticación (40%).²⁹

Las facetas de desgaste pueden clasificarse en: Funcionales en donde normalmente los dientes se desgastan por su uso conduciendo a una reducción paulatina de la superficie oclusal, inicialmente del esmalte, posteriormente de la dentina. Las facetas de desgaste parafuncionales se encuentran en zonas dentarias no involucradas en la masticación o anormalmente ubicadas, tales como bordes incisales de caninos e incisivos superiores, cúspides vestibulares de premolares superiores e inferiores. Inicialmente estos desgastes son de pequeño tamaño como el desgaste oclusal mínimo en cúspide o bordes oclusales y a medida que la parafuncion avanza estos aumentan como la pérdida de la anatomía oclusal y exposición secundaria de la dentina.

Podemos diferenciar dos tipos de facetas de desgaste las desencadenantes son las que se presentan a consecuencia de la desarmonía oclusal que originó el bruxismo, Krogh-Poulsen y Olsson denominaron contactos provocantes de síntomas, y las secundarias son las que se presentan en otras estructuras dentarias secundarias al hábito establecido.

Para diferenciar las primarias de las secundarias se consigue haciendo coincidir las facetas antagónicas que sospechamos desencadenantes y pidiendo al paciente que apreté su hemiarcada fuertemente. Si estas facetas son primarias al cabo de un minuto de presión el paciente notara un dolor que no le

es conocido o bien se le agravara si lo presentaba previamente. Por el contrario, si las facetas son secundarias no notara nada.

Así mismo, el grado de atricción dentaria es fundamental para establecer su diagnóstico.²⁰ La severidad del desgaste incisal y oclusal puede ser cuantificada por medio de la escala de Guerasimov³² con los cinco puntos siguientes:

0-Ningunas facetas de desgaste visibles en el esmalte. Oclusal/incisal morfología intacta.

1- facetas de desgaste marcadas en el esmalte. Oclusal/incisal la morfología cambió.

2- desgaste en la dentina. La dentina expuesta la morfología se cambió de la forma con la reducción de altura de la corona.

3- desgaste extenso en la dentina. Área de dentina más grande (> 2 mm²)

4- desgaste en dentina secundaria.

Por otra parte la sensibilidad dentinaria se define como la reacción exagerada ante un estímulo sensitivo inocuo, polimodal por disminución del umbral de sensibilidad del diente. La hipersensibilidad dental la define la International Association for the Study of Pain (I.A.S.P.) (Asociación Internacional del Estudio del Dolor) como el dolor que surge de la dentina expuesta de forma característica por reacción ante estímulos químicos, térmicos, táctiles u asmáticos que no es posible explicar como surgido de otra forma de defecto o trastorno dental. Este dolor siempre es provocado y nunca espontáneo. Es polimodal porque responde a diferentes estímulos. (Curro, 1.990).

Según su etiología la hipersensibilidad se divide en dos grandes grupos: primaria o esencial (sin alteración o trastorno dental) y secundaria (de causa conocida).

La hipersensibilidad se produce de forma secundaria a la existencia de tubulillos dentinarios expuestos, como consecuencia de la pérdida superficial del esmalte que sucede esencialmente como consecuencia de las erosiones cervicales. La teoría hidrodinámica de Bränstrom permite explicar la hipersensibilidad a través del flujo del túbulo odontoblástico.¹³ El mecanismo hidrodinámico propuesto para explicar cómo el estímulo desencadena la respuesta dolorosa en la pulpa ofrece una percepción apropiada del modo en que se desarrollan las lesiones de la hipersensibilidad dental. Básicamente, la dentina tiene que estar expuesta y la red de túbulos dentinales abierta para permitir el movimiento de fluido bajo estímulo. Esto ha llevado a algunos autores a sugerir que la hipersensibilidad dental es un fenómeno del desgaste dental¹⁵

Una explicación expuesta por los autores fue que la superficie del esmalte en contacto se volvía muy rugosa en condiciones de pH neutro, pero muy lisa en condiciones de PH erosivo: por lo tanto, las fuerzas de fricción se reducirían notablemente. Obviamente, si la dentina queda expuesta únicamente por la atrición o cuando se combina con la erosión, podría producirse una hipersensibilidad dental. No obstante, una vez más, esto exigiría que el desgaste abriese el sistema de túbulos. Por lo tanto, si existiese erosión, esta apertura de los túbulos se produciría prácticamente con toda certeza y sería coherente con la relativamente infrecuente presentación de individuos con hipersensibilidad dental en las superficies oclusales que tienen tanto el hábito de rechinar los dientes.¹⁵

Existen diversas situaciones que producen la alteración de la anatomía normal de la pieza dentaria que conducen a la exposición de la dentina. Estas situaciones, que tienen en común la pérdida de esmalte, cemento o ambos, son: erosiones de esmalte, pérdida de cemento post pulido radicular, cepillado traumático, caries, desmineralización de tejido dentario por alimentación rica en

ácidos y traumatismos. En la hipersensibilidad dentinaria el dolor es localizado claramente en la pieza afectada, a diferencia de ciertas patologías pulpares en que el dolor es difuso. Lo que nos va a ayudar a diagnosticar si se trata de una patología pulpar aguda o crónica, o a una hipersensibilidad. Las patologías pulpares agudas producen dolores muy severos y espontáneos, muchas veces lancinantes y pulsátiles. La hipersensibilidad dentinaria, si bien puede producir dolor bastante intenso, es de menor intensidad y duración que el dolor pulpar propiamente. La sensibilidad a los cambios térmicos es muy característica, pero debe hacerse el diagnóstico diferencial con las pulpitis, con quienes comparte este síntoma. Uno de los signos que presenta la hipersensibilidad es cuando existe pérdida de tejido en la pieza dentaria ya sea por las atriciones, abrasiones y erosiones, lo que nos hace sospechar inmediatamente en hipersensibilidad dentinaria. En cambio, la presencia de caries nos hace sospechar de patología pulpar o periapical. De acuerdo a lo recientemente descrito, existen diferencias entre los signos y síntomas de la hipersensibilidad dentinaria y la pulpitis aguda. En un cuadro de pulpitis aguda, es muy frecuente encontrar caries profundas en la pieza afectada, en cambio en la hipersensibilidad dentinaria, la prevalencia de caries es moderada, e inclusive puede no existir caries. En un cuadro de pulpitis aguda, la sensibilidad a los cambios térmicos es muy acentuada, en cambio en la hipersensibilidad dentinaria es de moderada a acentuada. En la hipersensibilidad dentinaria es muy frecuente encontrar recesiones gingivales y abrasiones de esmalte, en cambio en la pulpitis aguda es algo poco frecuente. En la pulpitis aguda hay dolor espontáneo; en la hipersensibilidad dentinaria no hay dolor espontáneo, sólo provocado por estímulos. Las molestias con los alimentos dulces son muy frecuentes en la hipersensibilidad dentinaria, en cambio no existen en la pulpitis aguda. Es importante de considerar que una hipersensibilidad dentinaria severa, puede desencadenar, a largo plazo, una respuesta inflamatoria pulpar,

lo que determina un tratamiento en base a biopulpectomía total, y tratamiento endodóntico.¹⁶

A nivel muscular se puede mencionar que son los músculos de la masticación las estructuras del complejo estomatognático más fácilmente afectados. Sus manifestaciones son muy variables: dolor, sensibilidad, contractura, zonas o puntos gatillo y mialgias en otros músculos tales como los cervicales y los situados en zona inicial del dorso de la espalda entre otros. Ciertamente, el síntoma más frecuente que refieren los pacientes con alteraciones funcionales del sistema masticatorio es el dolor muscular (es decir, mialgia). Es frecuente que describan un dolor asociado a actividades funcionales, como la masticación, la deglución y el habla. El dolor se acentúa con la palpación manual o la manipulación funcional de los músculos. La limitación del movimiento mandibular es también una manifestación común. Ésta es de origen extracapsular y es inducida fundamentalmente por los efectos inhibidores del dolor. Lo más frecuente es que la limitación no esté relacionada con ninguna alteración estructural del músculo en sí. A veces estos síntomas musculares se acompañan de una maloclusión aguda. Es característico que el paciente describa un cambio en su mordida, los trastornos miálgicos pueden alterar la posición de la mandíbula en reposo, de tal forma que, cuando se ponen en contacto los dientes, el paciente percibe un cambio en la oclusión.¹⁷

La mayor actividad funcional consiste en contracciones y relajaciones rítmicas y bien controladas de los músculos que intervienen en la función mandibular. Esta actividad isotónica permite la existencia de un flujo sanguíneo suficiente para oxigenar los tejidos y eliminar los productos de degradación acumulados a nivel celular.⁹ Así pues, la actividad funcional es una actividad muscular fisiológica. En cambio, la actividad parafuncional a menudo da lugar a una contracción muscular mantenida durante períodos de tiempo prolongados. Este tipo de actividad isométrica inhibe el flujo sanguíneo normal en los tejidos musculares.

Como consecuencia de ello, aumenta el número de productos de degradación metabólicos en los tejidos musculares, que crean los síntomas de fatiga, dolor y espasmo.⁹ En un estudio realizado por Conlledo en donde se establece la prevalencia de los trastornos temporomandibulares en 30 pacientes en las clínicas de la facultad de odontología de la universidad de san Carlos de Guatemala en el año 2000 reporta la frecuencia del dolor a la palpación en músculo masetero con 3 casos 8.82% con dolor moderado y 3 casos (8.82%) con dolor ligero o bajo. En el Músculo Temporal, el dolor ligero 8 casos (23.52%), y con dolor moderado 1 caso (2.94%).³⁰

De acuerdo con el principio de la adaptación específica a las demandas impuestas por el Bruxismo, los músculos reaccionan contra dichas demandas de contracciones agrandando su volumen y aumentando su fuerza contráctil, por lo que el tono muscular puede aumentar.¹⁸ El agrandamiento de un músculo se debe a la sobre compensación de dichos estímulos por la tensión emocional o nerviosa o por interferencias oclusales.

Las manifestaciones clínicas del Bruxismo sobre la Articulación Temporomandibular (ATM) aparecen cuando este hábito se vuelve crónico; es decir, las manifestaciones articulares serían, según algunos autores, secuelas del bruxismo. Conlledo, reporto el dolor a la palpación de ATM, 5 casos (14,7%) con dolor moderado, 1 caso (2.94%) con dolor ligero; existe una relación entre el dolor moderado en ambos estudios, a pesar de la diferencia de edades y la muestra.³⁰

Además, existen numerosos artículos que demuestran una relación sostenida entre los pacientes con el hábito del bruxismo y trastornos de la ATM.¹⁷ Estos trastornos en general se caracterizan por un dolor continuo en el área articular, que a menudo se acentúa con la función y el grado de evolución de los procesos. Estos ruidos articulares pueden ser; el *Chasquido o clicking*, que se describe como un sonido seco, o una descoordinación muscular entre el cóndilo

y el menisco debido a una incoordinación neuromuscular entre los dos haces del músculo pterigoideo externo y aparece en las primeras etapas de la afección. *Crepitación, roce o crujidos*, aparece en etapas más avanzadas, significando una alteración en el cartílago articular, ya sea por un proceso degenerativo o por una infección. Se trata de una serie de ruidos rápidos y muy próximos en el tiempo, que se describe como un ruido áspero y chirriante, similar al crujir de la nieve cuando se pisa. Sumado a esto algunos autores refieren ciertas limitaciones de los movimientos en la desviación mandibular. Es preciso destacar que cuando hay limitación de origen articular, la línea media suele desviarse hacia el lado de la articulación afectada. El dolor es constante por lo que también puede producir efectos de excitación central secundarios, como el dolor muscular cíclico, la hiperalgesia y el dolor referido.²

Por tal razón los reflejos neuromusculares están presentes durante las actividades funcionales y protegen de la lesión a las estructuras dentarias. Sin embargo, durante la actividad parafuncional parece que los mecanismos de protección neuromusculares están algo insensible, por lo que influyen menos en la actividad. Ello permite que la actividad parafuncional aumente y llegue a alcanzar un nivel suficiente para alterar las estructuras en cuestión.

En un estudio realizado por Odalis Rodríguez Rodríguez en cuanto a Manifestaciones clínicas en pacientes bruxópatas de la Policlínica “Pedro del Toro Saad”. Con 95 trabajadores entre 19 y 60 años, de uno u otro sexo, en el período de enero a junio de 2005, con el propósito de valorar el comportamiento de las manifestaciones clínicas del bruxismo. El diagnóstico del hábito se realizó a través del interrogatorio y el examen clínico del aparato masticatorio, para lo cual se confeccionó un cuestionario; lo que permitió identificar los signos y síntomas presentes en los pacientes examinados. Los síntomas más frecuentes fueron el cansancio muscular, el dolor muscular y el dolor articular

en un 67.4%, 54.7% y 48.4%. Estos resultados permitieron valorar el bruxismo como una parafunción que da manifestaciones clínicas importantes.³¹

En cuanto a la fractura dentaria incompleta se menciona que las fisuras dentales son definidas ampliamente por muchos autores, como la pérdida de la continuidad de la superficie dentaria sin separación visible de los fragmentos y pueden involucrar el esmalte, la dentina y a veces la pulpa dental. Como ya se expresó, las fisuras dentarias son generalmente referidas como fracturas incompletas (Cameron, 1964; Hiatt, 1973). Estas fisuras dentarias en dientes con pulpa vital pueden ser el producto de fuerzas generadas durante la masticación, traumatismos, hábitos parafuncionales o como resultado de procedimientos operatorios restauradores, y en los dientes con tratamiento de conductos pueden ser consecuencia de procedimientos endodónticos; así, varía la etiología y la sintomatología, sin embargo, el resultado es el mismo: la fisura o fractura dentaria incompleta (Blumenkranz, 1996).¹⁹

Los dientes involucrados con más frecuencia son el primero y segundo molares inferiores y los premolares superiores y segundo molar superior son los más frecuentemente afectados. Las fisuras se extienden usualmente en dirección mesio-distal, buco-lingual o disto-lingual y en muchas ocasiones las líneas de fractura están limitadas a un área mesial o distal del diente (Abou-Rass, 1983, cit. Avendaño-Natale).¹⁹

Las causas exactas de las fisuras dentarias son difíciles de averiguar ya que muchos factores pueden causar cambios en la solidez estructural de los dientes. Sin embargo, está suficientemente claro que las fracturas incompletas o fisuras son el resultado de fuerzas excesivas, por lo regular (Abou-Rass y col, 1983, cit. Walton, 1997) y los factores que afectan la aparición de las mismas

son la magnitud, dirección, frecuencia, localización y duración de la fuerza (Grippe cit. Chiu-Po, 1999).

Existen muchos casos de fisuras dentarias en los cuales no puede determinarse con certeza la causa que originó el problema; lo que parece estar bien claro es el hecho de que estas fisuras son el resultado de fuerzas que exceden el límite elástico de la dentina y por tanto ocasionan el resquebrajamiento de la misma. Mientras las fracturas que involucran a los dientes anteriores generalmente son el resultado de traumatismos, las que involucran a los dientes posteriores son el resultado de la interrelación de diversas variables (Rosen, 1982; Gutmann y cols., 1997, cit. Avendaño-Natale). Se habla de que existen diversos factores que predisponen a las fracturas longitudinales de los dientes que no pueden ser alterados o controlados por el clínico, estos incluyen: accidentes masticatorios, la conformación natural de las fosas y cúspides dentarias y su relación de intercuspidación y el bruxismo. Por el contrario, existen factores que sí pueden ser controlados por el profesional de la Odontología tales como los relacionados con procedimientos restauradores y endodónticos (Gutmann, 1997, cit. Avendaño-Natale).

Por otra parte durante actividades parafuncionales, por ejemplo el bruxismo, se aplican a los dientes fuerzas intensas cuando la mandíbula se desplaza de un lado a otro; estas fuerzas son mayores que las aplicadas durante la función normal.

Este desplazamiento de la mandíbula causa fuerzas horizontales, que no son bien aceptadas y aumentan las probabilidades de lesión de los dientes, de sus estructuras de apoyo o de ambas (Okeson, 1996; Ramfjord, 1996, cit. Avendaño-Natale).

Los patrones de desgaste de los dientes sugieren que la mayor actividad parafuncional se da en posiciones excéntricas. Se producen pocos contactos dentarios durante esta actividad y a menudo, los cóndilos se apartan de una posición estable. La actividad que se da en este tipo de posición mandibular aplica una mayor tensión al sistema masticatorio y lo vuelve más vulnerable a las alteraciones. Esta actividad causa la aplicación de fuerzas en unos pocos dientes en una posición articular inestable y, por lo tanto, existe una mayor probabilidad de efectos patológicos en los dientes y las articulaciones (Okeson, 1996, cit. Avendaño-Natale).

A pesar de lo mencionado anteriormente, para algunos autores, los hábitos de origen emocional como el apretamiento dentario o bruxismo pueden ser causantes de fisuras (Cameron, 1964, Hiatt, 1973; Bale, 1975; Walton, 1998, cit. Avendaño-Natale). En el artículo clásico de Cameron (1964), este autor menciona que algunos de los pacientes con fisuras dentarias referían hábitos de bruxismo y presentaban al examen clínico facetas de desgaste oclusales e incisales (Cameron, 1964; Cameron, 1976, cit. Avendaño-Natale).

En una revisión bibliográfica realizada en 1975 se le dio especial importancia al bruxismo como causa de las fracturas dentarias incompletas, señalando que es muy común encontrar fisuras dentarias en pacientes bruxómanos, cuyos dientes presentan facetas de desgaste oclusal evidentes. La localización de estas facetas es un indicativo de la dirección en que se producen las fuerzas causantes del problema (Bale, 1975, cit. Avendaño-Natale).

Otros hábitos como morder lápices, pipa, uñas, clavos, también, pueden ser factores causales de fisuras y fracturas dentarias (Rosen, 1982, cit. Avendaño-Natale).¹⁹ Según estos autores, dentro de las fracturas dentarias incompletas, se encuentran: a) fracturas directas oblicuas: son por lo general el resultado de fuerzas no axiales durante la masticación o el apretamiento dentario cuando se

excede la capacidad del diente de resistencia a la fractura, corren desde el esmalte a través de la dentina y se detienen en su recorrido, por tanto no ocasiona la fractura completa del segmento. Generalmente involucra una o varias cúspides. b) fracturas directas verticales: generalmente corren en sentido mesio-distal sobre los rebordes marginales, se inician en el esmalte y se extienden en el interior de la dentina; si no son tratadas a tiempo pueden ocasionar daño pulpar y periodontal lo que empeoraría el pronóstico.

2. Fractura de cúspides: Son las más fáciles de diagnosticar y tratar, teniendo el mejor pronóstico si no se extienden más allá de la adherencia epitelial. Son el resultado de soporte dentinario insuficiente por debilitamiento en la realización de restauraciones.

3. Fisura dental: Esta fisura se extiende desde la cara oclusal, apicalmente, pero sin la separación de los segmentos.

4. Separación radicular: Las fisuras, en este caso, usualmente recorren la totalidad de la corona en sentido mesio-distal, dividiendo al diente en dos fragmentos. Por lo general, es el desenlace de un diente fisurado por largo tiempo y no tratado.

Estos casos nunca pueden ser salvados intactos, pero la extensión de la fisura es lo que va a determinar el pronóstico y tratamiento.

5. Fractura vertical: Éstas comienzan en la raíz, usualmente en el plano buco-lingual. Presentan signos y síntomas mínimos, por lo cual pasan desapercibidos hasta que se encuentra una lesión radiográfica perirradicular.

Generalmente, esta situación se da por la colocación de postes y excesos en la aplicación de fuerzas en obturaciones endodónticas.¹⁹

No queda en duda que las características clínicas del bruxismo son muy distintas en las fases incipientes que en sus estadios más avanzados, además de la dificultad diagnóstica añadida.²¹ De ahí la importancia de un diagnóstico precoz y reconocimiento de las características clínicas bruxistas en sus distintas etapas.

MATERIALES Y METODOS

Tipo de investigación o estudio:

La investigación fue basada en el método descriptivo, cuya finalidad es obtener información acerca del estado actual de los fenómenos de interés, no pretende más que describir lo que existe en términos de frecuencia de aparición y no describir la relación entre variables.²² Es por esta razón que se utilizó el método descriptivo, debido a que el estudio se basó en una historia clínica y examen clínico, dirigida a determinar la frecuencia de los signos y síntomas asociados con el bruxismo, presentes en la población de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Variables e Indicadores:

VARIABLE	INDICADOR
a) Dolor en la Articulación Temporomandibular	a.1 Dolor a la Palpación de ATM Si No
b) Dolor en los músculos masticatorios	b.1 Dolor a la Palpación de músculos masticatorios 1. Masetero 2. Temporal
c) Tonicidad del músculo masetero	c.1 Tonicidad del músculo masetero
d) Desgaste dental	d.1 Presencia de Facetas de desgaste d.2 Localización de las facetas de desgaste
e) Hipersensibilidad dentaria	e.1 Sensibilidad a los cambios térmicos
f) Fractura dentaria Incompleta	f .1 Fisura del esmalte f . 2 Fractura del Esmalte

La población se determinó por medio de un listado de estudiantes inscritos en el ciclo II del 2008, proporcionado por la Administración Académica de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, con una población total de 274 estudiantes, los cursos incluidos son: II, IV, VI, VIII y X; por ser una población numerosa se decidió hacer un estudio preliminar en 195 estudiantes basado en una encuesta de 5 preguntas básicas relacionadas con el Bruxismo, (ver anexo 7).

Previo a la selección de los sujetos se hizo una preselección de estos de la siguiente manera, el grupo investigador fue de aula en aula para el paso del cuestionario, se solicitó permiso al docente del aula, y se explicó a los estudiantes, brevemente el objetivo, indicaciones y cada una de las preguntas del cuestionario. Los resultados fueron tabulados en tablas, clasificando a los potenciales participantes según su edad, seleccionando a los estudiantes de acuerdo a las respuestas positivas del cuestionario obteniendo así la preselección de la población que padece de Bruxismo. De esta manera se seleccionaron 125 estudiantes. (Ver anexo nº 8).

Los Estudiantes que se incluyeron en el estudio fueron los que se encontraron en el rango de edades establecido para la investigación, es decir, de 17 a 25 años. Se evaluó la población total por medio de un cuestionario de preselección y fueron aquellos estudiantes que presentaron más de un signo y síntoma del Bruxismo los que se tomaron como muestra para la investigación.

Para escoger la muestra se utilizaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Los criterios de inclusión para poder ser partes del estudio son:

- Que los estudiantes estén entre las edades de 17-25 años.
- Que los estudiantes presenten signos y síntomas de bruxismo.

RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

La investigación se llevo durante el mes de Julio del 2009, en el área de Restaurativa y en el aula 307 de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

La recolección de los datos fue mediante la técnica de entrevista y observación, por medio de instrumentos especialmente diseñados para recabar la información requerida como lo es la cédula de entrevista y guía de observación (ver anexo 3 y 4). Para hacer el paso de los instrumentos fue necesario tener la aprobación de la Dirección de Clínicas de la Facultad; por lo que se redactó una carta en donde se le solicito su consentimiento. La información fue recolectada en los instrumentos ya descritos, en este caso la población que consta de 125 estudiantes, fue analizada ciclo por ciclo, por lo que se escogió el ciclo con el que se trabajo en primera instancia y se tomo un común acuerdo con los estudiantes, para que este proceso no obstaculizara sus actividades diarias en la facultad. Se eligió un día específico para citar a la población. Se citaron los estudiantes disponibles durante ocho días. Luego los tres investigadores fueron operadores, y cada investigador anoto simultáneamente los hallazgos que se encontraron. Los investigadores se reconocieron como investigador 1, 2 y 3 respectivamente para efectos de redacción y comprensión. Este proceso se llevo a cabo en el horario de 9 a 10 am, en el aula 307 y en el área clínica de Restaurativa de la FOUES. Se procedio a llenar la carta de consentimiento informado para cada estudiante, en el cual se explico el motivo de la investigación. Luego la cédula de entrevista y posteriormente la guía de observación. Previamente se preparo la mesa de trabajo con su respectivo campo y set de diagnóstico por paciente. (Todos los pasos lo realizo cada investigador).

Los pasos fueron con el llenado de la cédula de entrevista

- Pasar al estudiante al consultorio
- Acomodación del estudiante en el sillón dental y cada investigador se colocó en posición de las cero horas según las agujas del reloj.
- Se explicó y se respondieron inquietudes sobre el consentimiento informado.
- Se explicó y se respondieron inquietudes sobre la cedula de entrevista.
- Se Hicieron las preguntas correspondientes del instrumento de trabajo y se colocaron las respuestas marcando una equis en los cuadros correspondientes a cada pregunta.
- Se recolectaron los instrumentos previa revisión del buen llenado.

El paso de la guía de observación se inicia con:

- Palpación digital de las ATM verificando la sensibilidad al dolor
- Colocar las puntas de los dedos índices sobre la cara externa de ambas áreas articulares al mismo tiempo, con la mandíbula en reposo y durante su movimiento dinámico.
- La palpación se realiza sobre todo con la superficie palmar del dedo medio, utilizando el índice y el anular para explorar las áreas adyacentes.
- Si existen dudas respecto de la posición correcta de los dedos, se indica al paciente que abra y cierre la boca varias veces. Las puntas de los dedos deben notar los polos laterales de los cóndilos en su paso hacia abajo y hacia delante sobre las eminencias articulares.
- Una vez verificada su posición sobre las articulaciones el paciente se relaja y se aplica una fuerza medial sobre las áreas articulares para determinar la presencia de dolor.

- Se pide al individuo que indique la aparición de cualquier síntoma el cual se registrará en la guía de observación utilizando la escala del uno al diez.
- Palpación digital de músculos Masetero y Temporal para determinar la presencia de dolor e hipertonicidad muscular.
- Para que la exploración sea eficiente, se palpan los músculos del lado derecho y el izquierdo a la vez.
- La palpación se realiza sobre todo con la superficie palmar del dedo medio, utilizando el índice y el anular para explorar las áreas adyacentes.
- Se aplica una presión suave pero mantenida a los músculos en cuestión, de manera que los dedos compriman los tejidos adyacentes en un leve movimiento circular.
- Hacer presión firme de 1 ô 2 seg de duración.
- Durante la palpación se pregunta al paciente si le duele o sólo le molesta.
- Se registra la sensibilidad al dolor con la escala del uno al diez en la guía de observación.
- Observar facetas de desgaste, analizando grado de desgaste de acuerdo a la escala establecida en la guía de observación, localizando el desgaste por sector anterior y sector posterior.
- En los dientes anteriores el desgaste puede ser irregular, plano o parejo.
- En las piezas posteriores podemos observar las facetas de desgaste como superficies planas y pulidas a nivel oclusal. En casos avanzados las cúspides de soporte presentan unas facetas mayores que las cúspides guías.²¹
- Marcar en el cuadro de desgaste dental la respuesta con una equis.
- Identificar la hipersensibilidad preguntando al estudiante si existe sensibilidad dentaria al consumir alimentos fríos o calientes.

- Finalmente se observará si hay o no fracturas dentarias incompletas observando la presencia de fisuras en esmalte tanto en el sector anterior y sector posterior.
- Marcar en el cuadro de fractura dental incompleta la respuesta con una equis.
- Colocar el nombre del operador en el lugar correspondiente de cada guía.
- Despedirse del estudiante.
- Dejar área limpia y ordenada.

Para el análisis de los datos se usará el método de análisis cuantitativo que se basa en hacer una descripción de los datos, utilizando una base de datos mediante el programa Excel 2007 para Windows.

Recursos Humanos, Materiales y Financieros

En la implementación de una investigación es necesario definir los recursos humanos, materiales y financieros que se requerirán, así se tienen:

Recursos Humanos:

- a) Asesor Director del Proyecto
- b) Tres investigadores
- c) Personas colaboradoras: Dirección de clínicas, personal de la biblioteca.
- d) Estudiantes de la FOUES.

Recursos Materiales:

Se contará con lo siguiente:

- Cinco juegos de diagnóstico (espejo y baja lengua) para cada investigador, uno por cada estudiante a evaluar.
- Equipo de bioseguridad (lentes protectores, mascarilla, guantes, gorro) para cada investigador.
- Cámara digital.

Recursos Financieros: El financiamiento será por parte de los investigadores, por lo cual los gastos serán sufragados por los mismos de forma equitativa.

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Anillado	4	\$ 2.00	\$ 8.00
Empastado	5	\$ 6.25	\$ 32.50
Digitado por computadora	183	\$ 0.35	\$ 64.05
Material			\$ 75.00
Fotocopias	332	\$ 0.025	\$ 8.30
Papelería y útiles			\$ 17.85
Copias de documento final	543	\$ 0.025	\$ 13.58
Internet	50 Hrs.	\$1.00	\$ 50
Transporte			\$ 60
Imprevistos			\$ 75.00
Total			\$ 404.28

LIMITACIONES

- En este estudio se cubrirán solamente los signos y los síntomas asociados del Bruxismo más no se cubrirán las causas de este.
- Este estudio no abarca los tratamientos del Bruxismo.

CONSIDERACIONES BIOETICAS

La investigación consiste en determinar la frecuencia de signos y síntomas asociados al Bruxismo en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, en el periodo de Julio-Agosto del 2009. Por lo que es necesario el consentimiento y autorización de los estudiantes de la FOUES para poder obtener la información de la recolección de los datos y las fotografías intraorales para llevar a cabo dicho proceso.

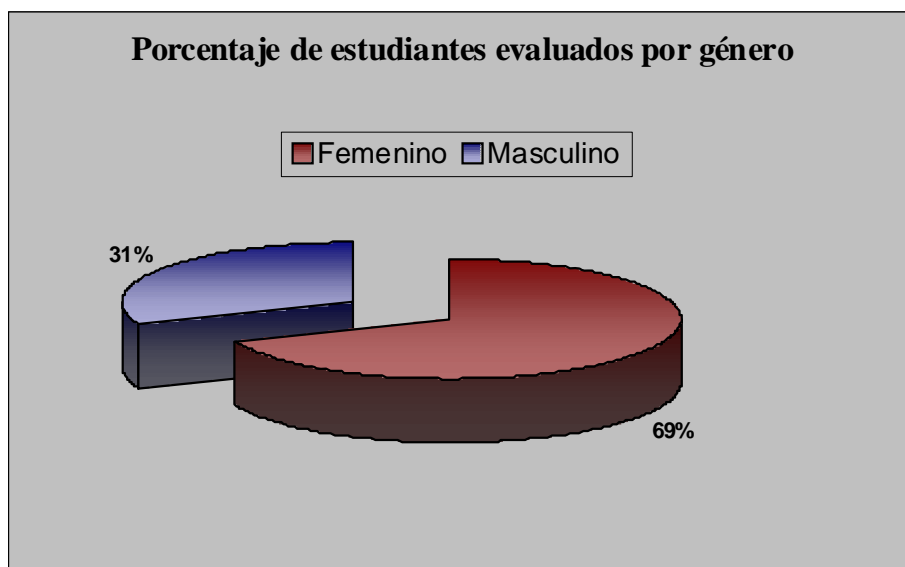
Se le explicará a los pacientes qué esta investigación consiste en una exploración clínica para determinar la presencia de los signos y síntomas del Bruxismo como: desgaste dental, dolor en los músculos masticatorios, etcétera; sin provocar daño alguno durante la fase clínica en las piezas dentarias, ni en tejidos blandos de su boca. Además se les proporcionarán los resultados del diagnóstico, el cual será de beneficio para ellos, porque al ser identificados los signos y síntomas que padecen, así como de las consecuencias que podrían sufrir por: la pérdida de tejido dentario, pérdida de la dimensión vertical, alteraciones en Articulación Temporomandibular y fracturas dentarias, podrán buscar un tratamiento adecuado.

RESULTADOS

Para realizar los análisis estadísticos se utilizó el software Microsoft Excel 2007. Los resultados fueron separados en el orden de cada pregunta para verificar cada variable en estudio. Los resultados están descritos en términos de Frecuencia.

TABLA I: Porcentaje de estudiantes evaluados por género.

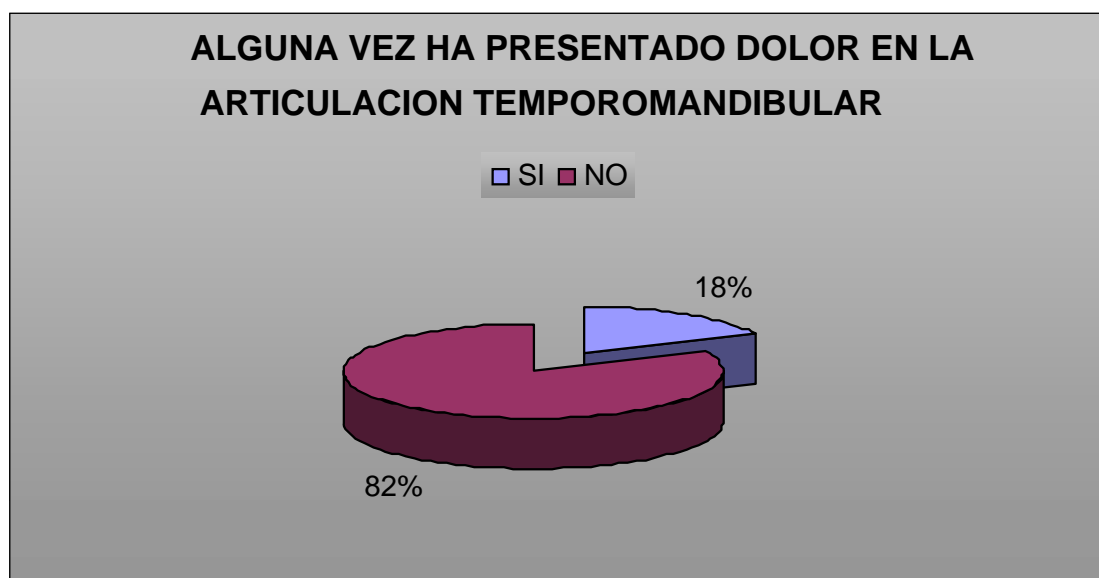
Género	F	%
Femenino	86	69%
Masculino	39	31%
Total	125	100%



El gráfico nos muestra que los estudiantes evaluados del sexo femenino obtuvieron mayor frecuencia 86(69%) sexo masculino 39(31%)

TABLA II: Porcentaje de estudiantes que presentaron dolor en la Articulación Temporomandibular

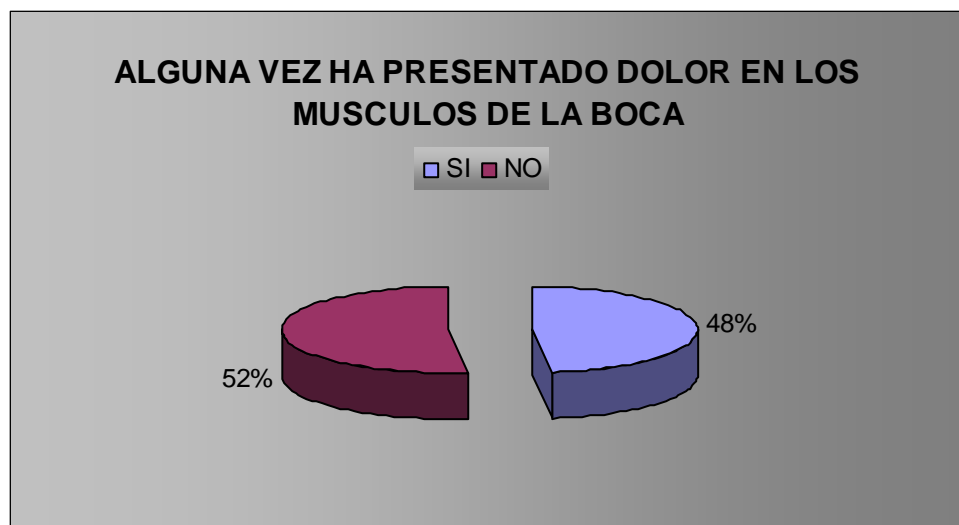
ALGUNA VEZ HA PRESENTADO DOLOR EN LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR	
SI	22(18%)
NO	103(82%)
Total	100%



El grafico muestra que de los 125 estudiantes que se les pregunto si alguna vez han presentado dolor en la articulaci3n temporomandibular; el 22(18%) respondieron que si y 103(82%) respondieron que no han presentado dolor en la articulaci3n temporomandibular.

TABLA III: Porcentaje de estudiantes que presentaron dolor en los músculos de la boca.

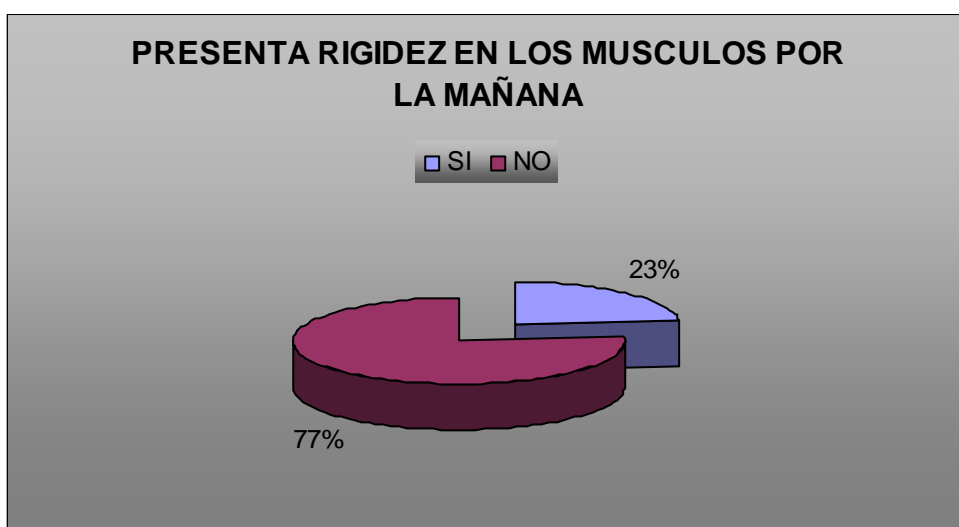
ALGUNA VEZ HA AMANECIDO CON DOLOR EN LOS MUSCULOS DE LA BOCA	
SI	60(48%)
NO	65(52%)
Total	100%



El grafico muestra que de los 125 estudiantes que se les pregunto que si alguna vez han amanecido con dolor en los músculos de la boca; el 60(48%) respondieron que si y el 65(52%) respondieron que no han amanecido con dolor en los músculos de la boca.

TABLA IV: Porcentaje de estudiantes que presentaron rigidez de los músculos por la mañana.

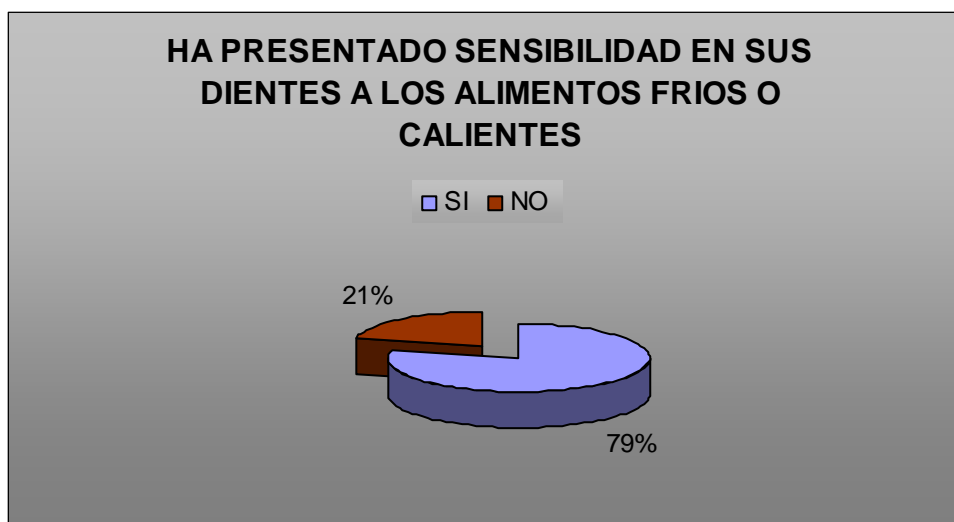
PRESENTA RIGIDEZ DE LOS MUSCULOS POR LA MAÑANA	
SI	29(23%)
NO	96(77%)
Total	100%



El grafico demuestra que de los 125 estudiantes que se les pregunto presenta rigidez de los músculos por la mañana; el 29(23%) respondieron que si y el 96(77%) respondieron que no presentan rigidez en los músculos por la mañana.

TABLA V: Porcentaje de estudiantes que presentaron Sensibilidad en sus dientes a los alimentos Fríos o Calientes

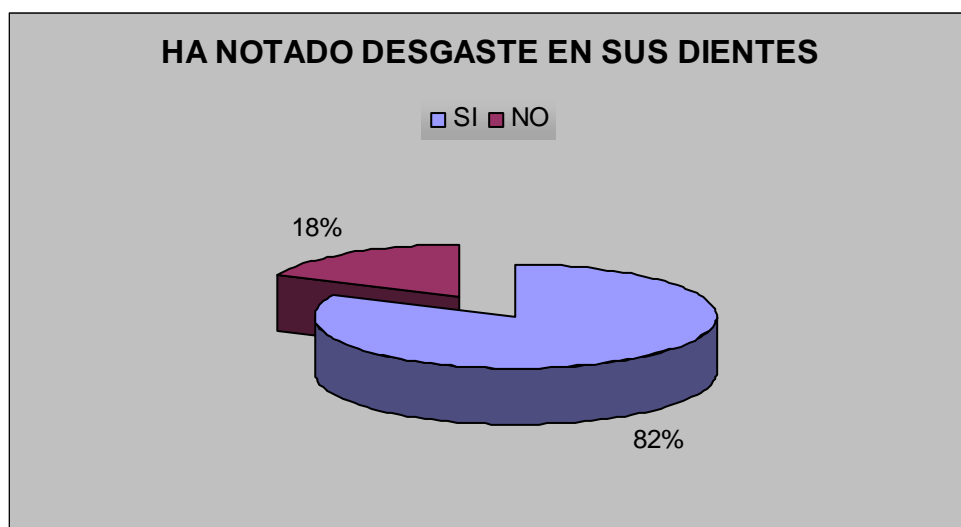
Sensibilidad al frío y calor	
SI	99 (79%)
NO	26 (21%)
Total	100%



El grafico demuestra que de los 125 estudiantes que se les pregunto ¿ha presentado sensibilidad en sus dientes a los alimentos fríos o calientes?; el 99(79%) respondieron que si y el 26(21%) respondieron que no ha presentado sensibilidad en sus dientes a los alimentos fríos o calientes.

TABLA VI: Porcentaje de estudiantes que manifestó haber notado desgaste en sus dientes

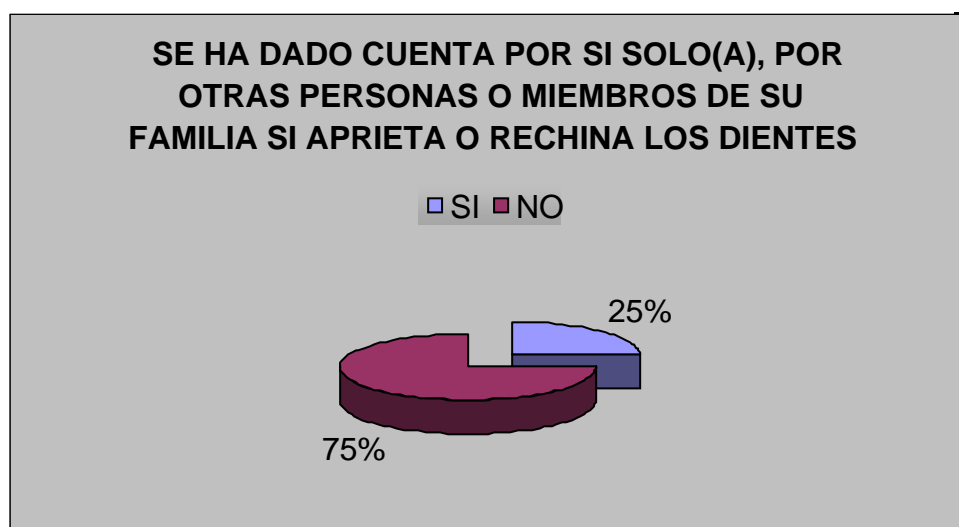
Estudiantes que han notado desgaste en sus dientes	
SI	102(82%)
NO	23(18%)
Total	100%



El gráfico demuestra que de los 125 estudiantes que se les pregunto ¿ha notado desgaste en sus dientes?; el 102(82%) respondieron que si y el 23(18%) respondieron que no han notado desgaste en sus dientes.

TABLA VII: Porcentaje de estudiantes que manifestaron rechinar los dientes.

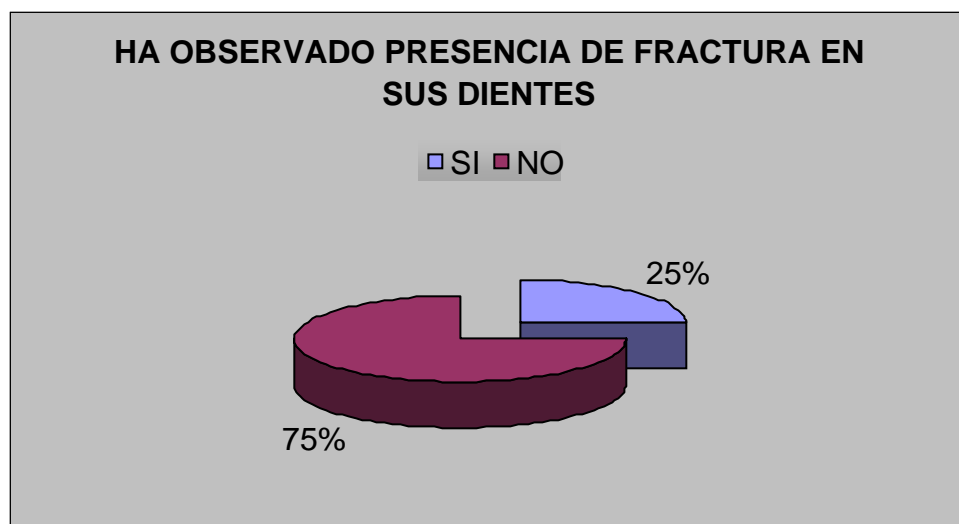
se ha dado cuenta por si solo(a), otras personas o miembros de su familia si aprieta o rechina los dientes	
SI	31(25%)
NO	94(75%)
Total	100%



El gráfico demuestra que de los 125 estudiantes que se les pregunto ¿se ha dado cuenta por si solo(a), por otras personas o por miembros de su familia si aprieta o rechina los dientes?; el 31(25%) respondieron que si y el 94(75%) respondieron que no se han dado cuenta por si solo(a), otras personas o por miembros de su familia si aprieta o rechina los dientes.

TABLA VIII: Porcentaje de estudiantes que manifestaron presencia de fractura en sus dientes.

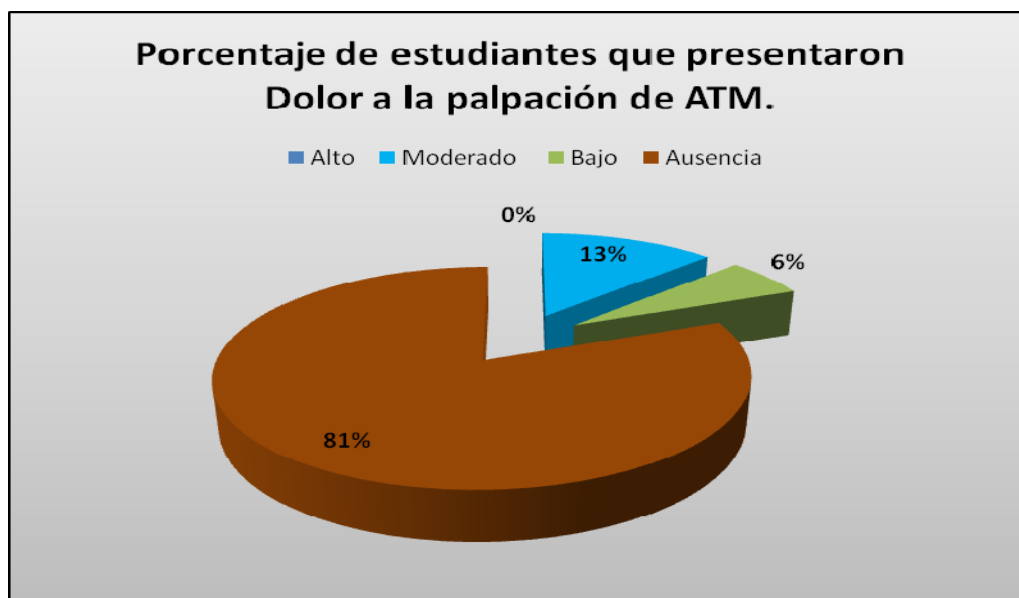
Ha observado presencia de fractura en sus dientes	
SI	31(25%)
NO	94(75%)
Total	100%



El gráfico demuestra que de los 125 estudiantes que se les pregunto ¿ha observado presencia de fracturas en sus dientes?; el 31(25%) respondieron que si y el 94(75%) respondieron que no se ha observado presencia de fracturas en sus dientes.

TABLA IX: Porcentaje de estudiantes que presentaron dolor a la palpación de ATM.

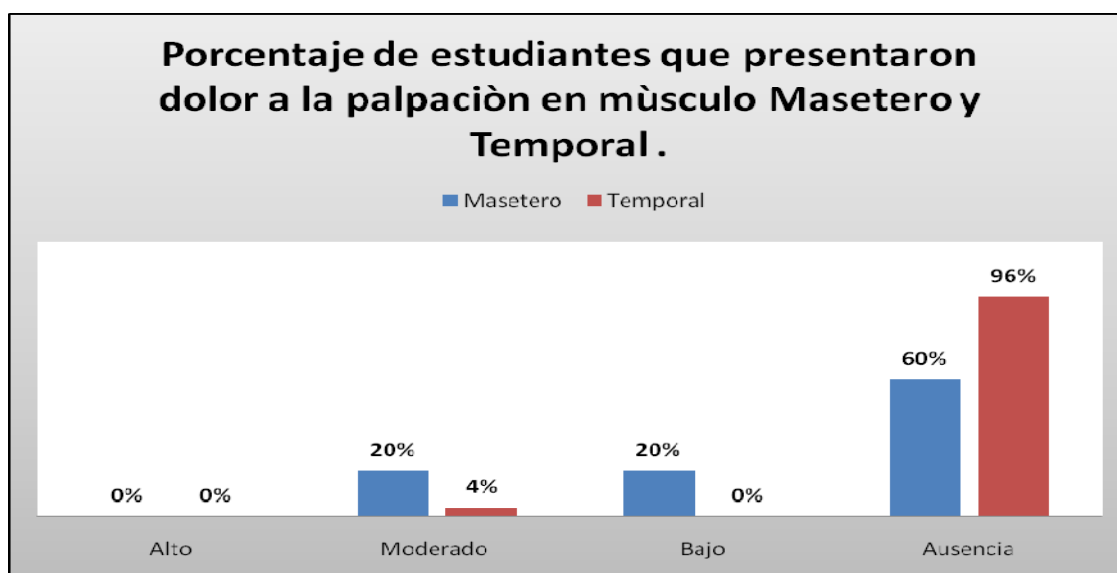
Dolor a la palpación de ATM	
Alto	0 (0%)
Moderado	16 (13%)
Bajo	8 (6%)
Ausencia	101 (81%)
Total	100%



El gráfico muestra que de los 125 estudiantes evaluados; el 101(81%) no presentó dolor a la palpación, el 16 (13%) presentaron dolor a la palpación de ATM de tipo moderado, el 8 (6%) presentó dolor de tipo bajo y no hubo presencia de dolor de tipo alto 0(0%).

TABLA X: Porcentaje de estudiantes que presentaron dolor a la palpación de Músculo Masetero y Temporal según grado dolor.

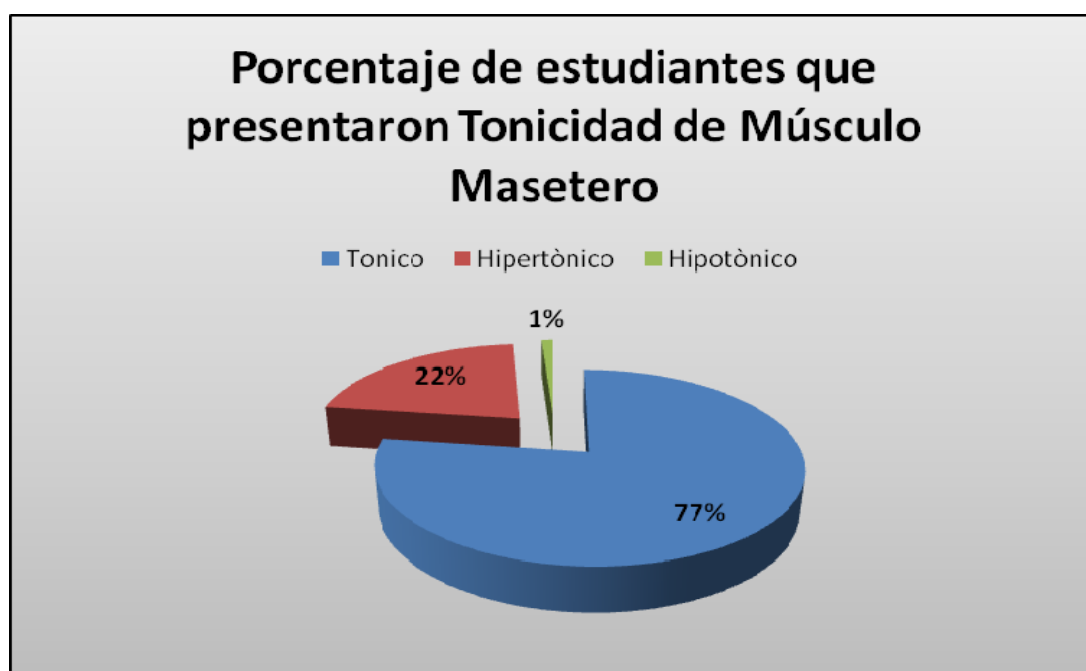
Dolor a la palpación de músculo		
	Masetero	Y Temporal
Alto	0 (0%)	0 (0%)
Moderado	25 (20%)	5 (4%)
Bajo	25 (20%)	0 (0%)
Ausencia	75 (60%)	120 (96%)
Total	100%	100%



El gráfico muestra que de los 125 estudiantes evaluados; el 75(60%) no presento dolor a la palpación en el músculo Masetero, el 120 (96%) no presentaron dolor a la palpación e el músculo Temporal, el 25(20%) presento dolor a la palpación de tipo moderado en el músculo Masetero, el 5 (4%) presentaron dolor a la palpación de tipo moderado en el músculo Temporal, el 25(20%) presento dolor a la palpación de tipo bajo en el músculo Masetero, el 0 (0%) presentaron dolor a la palpación de tipo bajo en el músculo Temporal, el 8 (6%), no hubo presencia de dolor de tipo alto y el 0(0%) en el músculo Masetero y en el músculo Temporal.

TABLA XI: Porcentaje de estudiantes que durante la evaluación presentaron tonicidad del músculo Masetero.

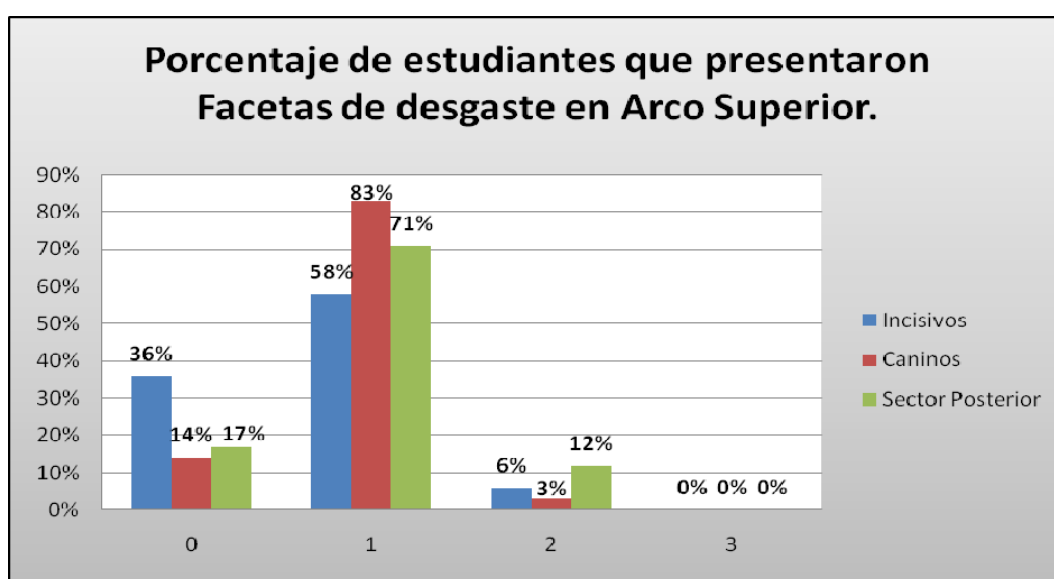
Tonicidad del Músculo Masetero	
Tónico	96 (77%)
Hipertónico	28(22%)
Hipotónico	1 (1%)
Total	100%



El gráfico muestra que de los 125 estudiantes evaluados; el 97(77%) presentó tonicidad del músculo masetero del tipo tónico y el 28 (22%) presentaron tonicidad del músculo masetero del tipo hipertónico, el 1 (1%) presentó tonicidad del músculo masetero del tipo hipotónico.

TABLA XII: Porcentaje de estudiantes que presentaron durante la evaluación Facetas de desgaste en el arco Superior.

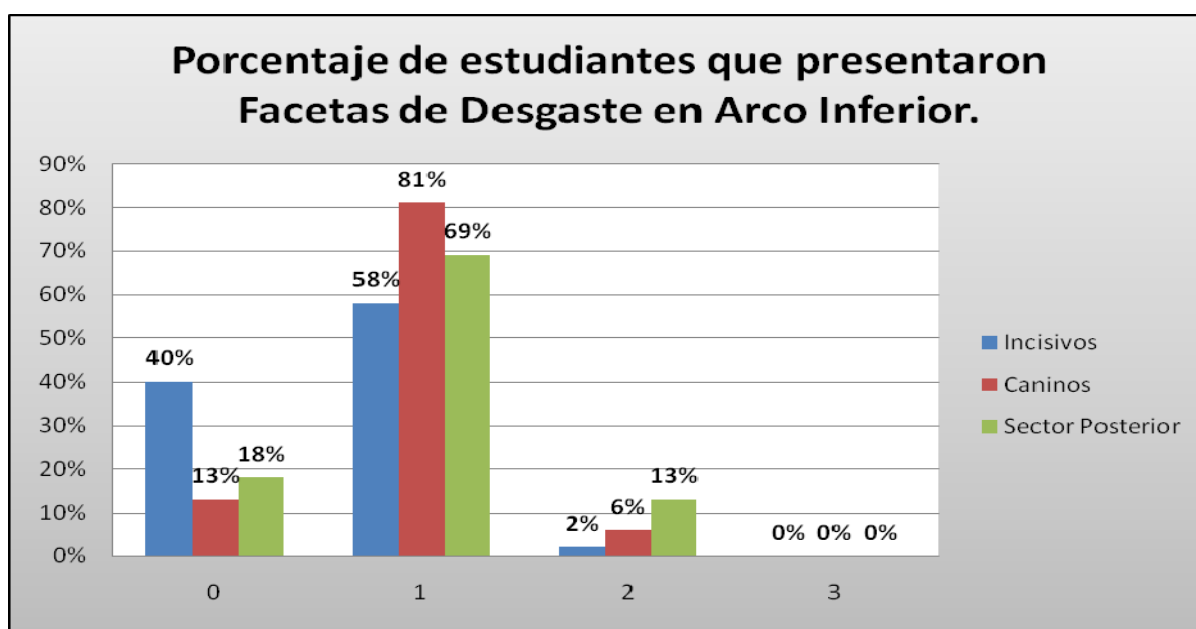
Facetas de desgaste					
Arco Superior					
Grado	0	1	2	3	Total
Incisivos	45 (36%)	72 (58%)	8 (6%)	0 (0%)	100%
Caninos	17 (14%)	104 (83%)	4 (3%)	0 (0%)	100%
Sector Posterior	21 (17%)	89 (71%)	15 (12%)	0 (0%)	100%



El gráfico muestra la evaluación de facetas de desgaste en arco superior; de 125 estudiantes; el 104(83%) presentó facetas de desgaste en caninos grado 1, el 89 (71%) presentó facetas de desgaste en sector posterior grado 1, el 72(58%) presentó facetas de desgaste en incisivos grado 1, el 45(36%) presentó facetas de desgaste en incisivos grado 0, el 21(17%) presentó facetas de desgaste en sector posterior grado 0, el 17 (14%) presentó facetas de desgaste en caninos grado 0, el 15(12%) presentó facetas de desgaste en sector posterior grado 2, el 8(6%) presentó facetas de desgaste en incisivos grado 2, el 4 (3%) presentó facetas de desgaste en caninos grado 2 y no se registraron facetas de desgaste grado 3 en ninguno de los sectores en estudio, esto corresponde al 0%.

TABLA XIII. Porcentaje de estudiantes que durante la evaluación presentaron Facetas de desgaste en el Arco Inferior.

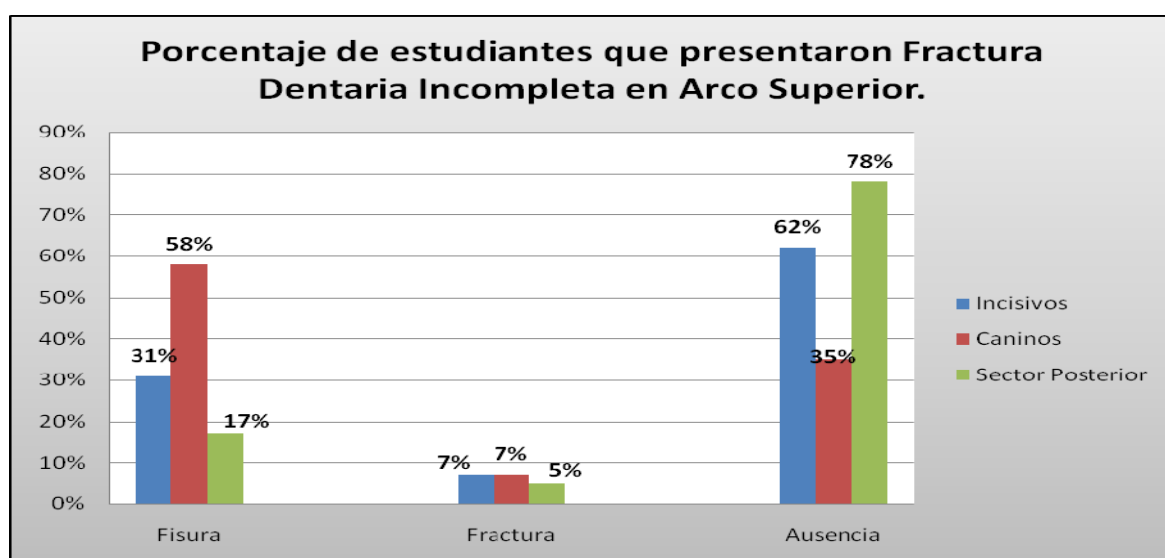
Arco Inferior					
Grado	0	1	2	3	Total
Incisivos	51 (40%)	72 (58%)	2 (2%)	0 (0%)	100%
Caninos	17 (13%)	101 (81%)	7 (6%)	0 (0%)	100%
Sector Posterior	23 (18%)	86 (69%)	16 (13%)	0 (0%)	100%



El gráfico muestra la evaluación de facetas de desgaste en arco inferior de 125 estudiantes en donde; el 101(81%) presentó facetas de desgaste en caninos grado 1, el 86(69%) presentó facetas de desgaste en sector posterior grado 1, el 72(58%) presentó facetas de desgaste en incisivos grado 1, el 51(40%) presentó facetas de desgaste en incisivos grado 0, el 23(18%) presentó facetas de desgaste en sector posterior grado 0, el 16(13%) presentó facetas de desgaste en caninos grado 0, el 17(13%) presentó facetas de desgaste en sector posterior grado 2, el 7(6%) presentó facetas de desgaste en caninos grado 2, el 2(2%) presentó facetas de desgaste en incisivos grado 2 y no se registraron facetas de desgaste grado 3 en ninguno de los sectores en estudio, esto corresponde al 0%.

TABLA XIV: Porcentaje de estudiantes que durante la evaluación presentaron Fractura dentaria incompleta en el arco Superior.

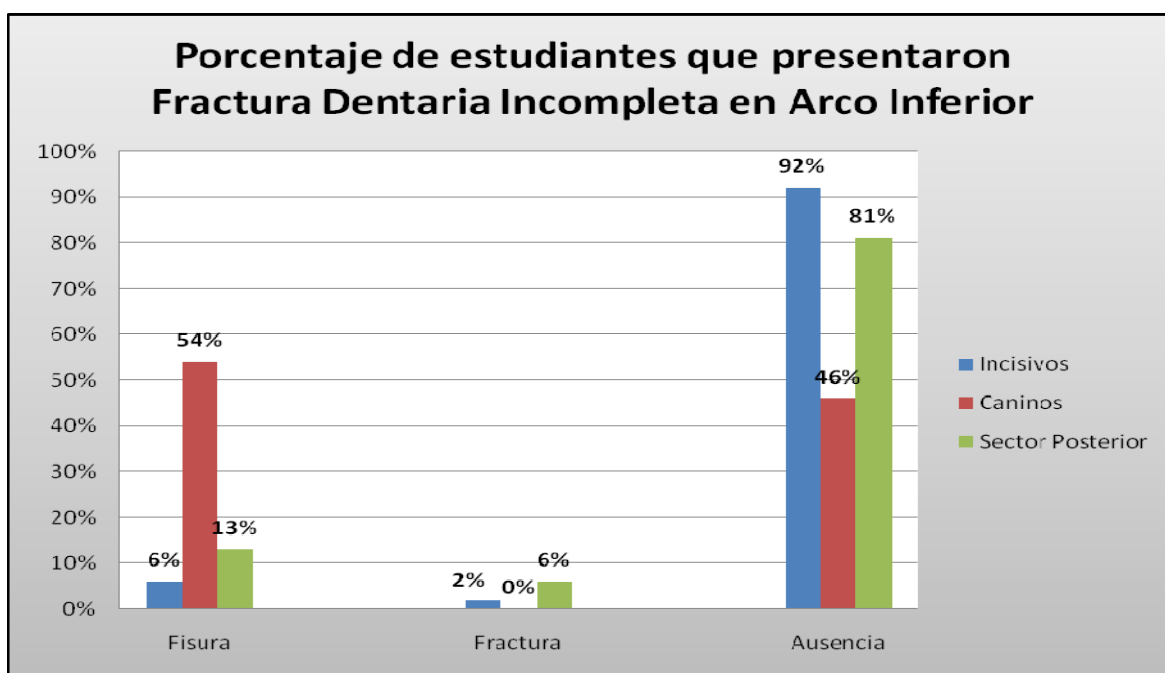
Arco Superior				
Sector	Fisura	Fractura	Ausencia	Total
Incisivos	39 (31%)	8 (7%)	78 (62%)	100%
Caninos	72 (58%)	8 (7%)	45 (35%)	100%
Sector Posterior	21 (17%)	6 (5%)	98 (78%)	100%



El grafico muestra la evaluación de fractura dentaria incompleta en arco superior; de 125 estudiantes en donde el 72(58%) presento fisura en caninos, el 39(31%) presento fisura en incisivos, el 21(17%) presento fisura en sector posterior, el 8(7%) presento fractura en incisivos, el 8(7%) presento fractura en caninos, el 6(5%) presento fractura en sector posterior, el 98(78%) representa la ausencia de fisura y fractura en sector posterior, el 78(62%) representa la ausencia de fisura y fractura en incisivos, el 45(35%) representa la ausencia de fisura y fractura en caninos.

TABLA XV: Porcentaje de estudiantes que durante la evaluación presentaron Fracturas dentarias en el Arco Inferior.

Arco Inferior				
Sector	Fisura	Fractura	Ausencia	Total
Incisivos	8 (6%)	2 (2%)	115 (92%)	100%
Caninos	67 (54%)	0 (0%)	58 (46%)	100%
Sector Posterior	16 (13%)	8 (6%)	101 (81%)	100%



El gráfico muestra la evaluación de fractura dentaria incompleta en arco inferior; de 125 estudiantes, en donde el 67(54%) presento fisura en caninos, el 16(13%) presento fisura en sector posterior, el 8(6%) presento fisura en incisivos, el 8(6%) presento fractura en sector posterior, el 0(0%) en fractura de caninos, el 2(2%) presento fractura en incisivos, el 101(81%) representa la ausencia de fisura y fractura en sector posterior, el 115(92%) representa la ausencia de fisura y fractura en incisivos, el 58(46%) representa la ausencia de fisura y fractura en caninos

DISCUSIÓN

En el presente estudio se investigo la frecuencia de signos y síntomas asociados al bruxismo en estudiantes de 17 a 25 años de la FOUES. Se realizo una investigación compuesta por dos instrumentos, uno de tipo entrevista y otro de tipo examen clínico; se llevo a cabo de esta forma porque había mucha información que se complementa entre si. Por otra parte, existen consideraciones bioéticas establecidas en nuestra investigación, en donde se pretende evitar dolor o un dano mayor al paciente; ya que en el examen clínico es necesaria la verificación de hipersensibilidad en el paciente, sin embargo, este estudio se limita a los datos obtenidos en la entrevista. El uso de dos instrumentos simultáneamente nos ayudó a comprobar la información y que de hecho, hay una similitud en algunos de los indicadores, lo cual ayuda a validar los resultados obtenidos.

El signo de mayor frecuencia en este estudio fue el desgaste dental que se obtuvo en un 100%. En la cedula de entrevista se realizaron dos tipos de preguntas para confirmarlo, primeramente se consulto si han notado desgaste en sus dientes del cual 102 casos (82%) mencionaron que si han notado desgaste en sus dientes, en la segunda pregunta se consulto que si se ha dado cuenta por si solo(a) o por otras personas o miembros de su familia si aprieta o rechina los dientes, 31 casos (25%) mencionaron que otras personas habían confirmado que rechinaban los dientes durante la noche. Según estos resultados, podemos mencionar que la mayoría de los estudiantes están sabedores del desgaste presente en sus dientes, pero ignoran si es debido a alguna interferencia oclusal o es por causa del bruxismo.

Comparando nuestros resultados con el estudio de Santana y col²⁸, en donde el desgaste dental se observó en un (80%). Observamos que existe una

frecuencia elevada de desgaste dental en nuestro estudio con el desgaste a nivel de esmalte. Los resultados obtenidos clínicamente en el arco superior, con respecto al grado y localización de desgaste dental, según la escala de Guerasimov, muestran el grado 1, el 72(58%) en incisivos, el 104(83%) en caninos, el 89 (71%) en sector posterior, el grado 2 en 8(6%) en incisivos, el 4 (3%) en caninos y el 15(12%) en sector posterior.

En la evaluación de facetas de desgaste en arco inferior nos muestra el grado 1, 72(58%) en incisivos, el 101(81%) en caninos, el 86(69%) en sector posterior, el grado 2 en 2(2%) en incisivos 7(6%) en caninos, el 17(13%) en sector posterior.

Seligman y Col²⁹. Basándose en la evaluación clínica de las facetas de desgaste, muestra que el 91,5% de los 222 sujetos estudiados, tenían una o más facetas de desgaste graves con los grados (3 o 4 en una escala de 0-4). La frecuencia de una o más facetas graves para todos los sujetos de acuerdo a la ubicación fue de 41,9% incisivo, el 52,2% caninos, 100% en posterior. Existe una diferencia entre nuestra investigación y la de Seligman se debe a que la muestra es mayor y la edad de los sujetos. Existe una relación con este estudio en los porcentajes obtenidos, más no en la gravedad.

El desgaste dental se observó en diferentes sectores de las arcadas dentarias, pero con mayor frecuencia a nivel del sector de caninos superiores e inferiores con grado uno, seguido por el sector posterior, tanto en la arcada superior como en la inferior. Se podría inferir que, el tipo de Bruxismo que estos sujetos padecen es de tipo excéntrico, ya que este se caracteriza por presentar facetas de desgaste parafuncionales a nivel de caninos y piezas posteriores más que en piezas anteriores. Observamos que el desgaste dental es más específico a nivel del esmalte en el sector canino, tal vez se deba a que estos, proporcionan una guía en los movimientos mandibulares. Además el desgaste no se

encontró muy marcado ya que no se esperan mayores resultados entre los 17-25 años.

Por otro lado la presencia de sensibilidad dental a los alimentos fríos o calientes fue registrada en la cedula de entrevista en 99 casos (79%). No se efectuaron las pruebas con aire en el examen clínico a estos sujetos; debido a las consideraciones bioéticas, ya que al rociar aire con la jeringa triple, podríamos ocasionar alguna molestia al estudiante. Santana²⁹, obtuvo la sensibilidad dental en un (50%) con una muestra menor. Tomando en cuenta que el porcentaje total de desgaste dental es de un 100% y de hipersensibilidad dental un 79%, se puede evidenciar que hay concordancia entre ambos instrumentos utilizados. La mayoría de los estudiantes manifestó que la sensibilidad había aumentado al mismo tiempo que sus piezas dentales presentaban mayor desgaste dental. Pero como no se realizó un examen clínico para determinar la sensibilidad creemos que la sensibilidad podría ser por otra causa, ya que el desgaste fue más frecuente a nivel del esmalte.

El síntoma más frecuente fue el dolor en los músculos de la masticación, 60 casos (48%). En el examen clínico se observó que el Músculo Masetero tiene mayor frecuencia en 50 casos (40%) y menos frecuente el Músculo Temporal con, 5 (4%). Con respecto a la severidad del dolor se reportó el dolor moderado en el músculo Masetero con 25(20%) y el 25(20%) presentó dolor bajo. Todas las molestias en el Músculo Temporal fueron moderadas. Los resultados de esta investigación muestran una relación alta entre el desgaste dental y el dolor muscular, ya que el Bruxismo tiene un efecto adverso a nivel dental, por el roce excesivo diente contra diente que genera fuerzas que contribuyen al incremento en la actividad y dolor muscular por tiempos prolongados, presentándose un círculo vicioso crónico.

Conlledo³⁰, reporta la frecuencia del dolor a la palpacion en músculo masetero con 3 casos 8.82% con dolor moderado y 3 casos (8.82%) con dolor ligero o bajo. En el Músculo Temporal, el dolor ligero 8 casos (23.52%), y con dolor moderado 1 caso (2.94%). En comparación con los resultados obtenidos en la presente investigación, se demuestra una variación de datos debido a que en el estudio en mención utilizo una muestra menor y el rango de edades era mayor que nuestro estudio, además los pacientes que se utilizaron en este estudio tenían diagnostico previo de trastornos temporomandibulares, y presentaban mayor frecuencia de dolor en el Músculo Temporal. Por otro lado observamos en nuestro estudio que la frecuencia es alta en el músculo masetero ya que este es un musculo que ejerce mayor fuerza de contracción y los resultados indican que el dolor de este musculo probablemente es debido a la hiperfunción que inhibe el flujo sanguíneo normal en los tejidos musculares aumentando la acumulación de productos de degradación metabólicos que originan el dolor y espasmo.

La fractura dental se confirmo en 31 casos (25%) que mencionaron haber observado fractura en sus dientes y en la mayoría de los casos lo asociaron con el rechinar dentario, otros desconocen la casusa.

Clínicamente la fractura dentaria incompleta en el arco superior demuestra que 39(31%) presento fisura en incisivos, el 72(58%) presento fisura en caninos, el 21(17%) presento fisura en sector posterior, el 8(7%) presento fractura en incisivos, el 8(7%) presento fractura en caninos, el 6(5%) presento fractura en sector posterior. La evaluación de fractura dentaria incompleta en arco inferior demuestra que el 8(6%) presento fisura en incisivos, el 67(54%) presento fisura en caninos, el 16(13%) presento fisura en sector posterior, en cuanto a la fractura del esmalte el 2(2%) presento fractura en incisivos, el 8(6%) presento fractura en sector posterior. Observamos que la frecuencia de fisuras en esmalte mas elevada fue en el sector canino, tanto en arcada superior como en

la inferior, lo que nos hace pensar que es debido a los movimientos laterales de la mandíbula cuando sucede el rechinar. Por otro lado en cuanto a las fracturas dentarias, el sector incisivo y el canino de la arcada superior, son mas frecuentes que en la arcada inferior, posiblemente por la fuerza vertical de la mordida y los movimientos horizontales en los que se desplaza la mandíbula. La relación con el bruxismo es que los sujetos de estudio también presentaban facetas de desgaste, lo que nos hace creer que estas fisuras de esmalte y las fracturas son debido a las fuerzas ocasionadas por la hiperfunción.

Se encontró dolor en la Articulación Temporomandibular en la entrevista en 24 casos (19%). En la guía de observación encontramos al examen clínico de la ATM, 24 casos (19%) presentaron dolor a la palpación en apertura y cierre. Podemos decir que existe una relación entre los datos referidos por los sujetos de esta investigación en ambos instrumentos ya que los indicadores se relacionan. Rodríguez³¹, obtuvo 46 casos (48,4%). Podemos observar que probablemente existe una diferencia mucho mayor debido a la edad que presentaban los pacientes en dicho estudio, ya que los signos y síntomas del Bruxismo están más marcados en pacientes adultos. Con respecto a la severidad del dolor articular a la palpación, en la escala utilizada, del 1-10, en donde 1-3 bajo, 4-6 Moderado y 7-10 alto, 16 (13%) presentaron dolor tipo moderado, 8 (6%) presento dolor de tipo bajo. Conlledo (30), reporto el dolor a la palpación de ATM, 5 casos (14,7%) con dolor moderado, 1 caso (2,94%) con dolor ligero; existe una relación entre el dolor moderado en ambos estudios, a pesar de la diferencia de edades y la muestra.

En cuanto a la rigidez Muscular por la boca por la mañana, 29 casos (23%) fueron positivos y se observo clínicamente por medio de la palpación del músculo masetero el 28(22%) con hipertonicidad y el 1 (1%) presento hipotonicidad. Existiendo una similitud bien marcada en cuanto a los resultados obtenidos en ambos instrumentos. Una explicación posible es que el estrés en

el que se encuentran los estudiantes podría influir de manera importante en la actividad de los músculos de la masticación, debido a que el porcentaje obtenido de hipertonicidad es mayor. Creemos que existe una relación en cuanto al dolor de los músculos de la masticación con la tonicidad muscular, ya que cuando un individuo experimenta un nivel elevado de estrés, una respuesta fisiológica frecuente es que el sistema gamma eferente altere la sensibilidad de los husos musculares, ello aumenta la sensibilidad del músculo a la hiperfunción, dando lugar a un incremento de su tonicidad.

Todos los signos y síntomas reportados en esta investigación, actúan sobre el sistema estomatognatico y con el tiempo pueden superar la resistencia fisiológica de este, convirtiéndose en factores de riesgo para desencadenar diferentes respuestas patológicas y disfunciones.

CONCLUSIÓN

De acuerdo con los resultados de esta investigación se pudo concluir que:

1. La frecuencia de desgaste dental se encontró en un 100%.
2. La frecuencia de dolor de los músculos de la masticación se encontró en un 88%.
3. La frecuencia de la presencia de sensibilidad dental a los alimentos fríos o calientes se encontró en un 79%.
4. La frecuencia de fisura dentaria incompleta se encontró en un 73.6%
5. La frecuencia de dolor en ATM a la palpación se encontró en un 38%.
6. La frecuencia de fractura dentaria se encontró en un 25.6%
7. La frecuencia de hipertonicidad del Musculo Masetero se encontró en un 22%.

RECOMENDACIONES

1. Incluir en el examen clínico, pruebas para determinar la sensibilidad dentaria.
2. Diseñar métodos de educación sobre los efectos de Bruxismo en el sistema estomatognático.
3. Continuar estudios que profundicen en las causas así como estudios longitudinales para evaluar el comportamiento de las lesiones a largo plazo del Bruxismo.
4. Tomar en cuenta el instrumento diseñado en esta investigación como material de apoyo en futuras investigaciones.
5. Realizar estudios descriptivos en pacientes con otras edades y distintas localidades para establecer tendencias en el mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. **Ripolles de Ramon, J. Narvarte Ichazo y col., A propósito de una revisión: bruxismo y mecanismos etiopatogénicos, Revista Gaceta dental, Industrias y Profesionales, Enero 2002, Pág. 28- 41 Disponible en: <http://www.gacetadental.com>**
2. Anselmo Apodaca Lugo. "Fundamentos de oclusión". Instituto politécnico nacional, Primera edición, 2004., Pág. 61
3. Joomla, Bruxismo, Instituto Ferran de Reumatología, 11 Abril, 2008. Disponible en: <http://www.institutferran.net>
4. K. Koyano, Y. Tsukiyama, R. Ichiki & T. Kuwata., Assessment of bruxism in the clinic, Journal of Oral Rehabilitation, Review Article 2008, 35; 495–508
5. Fernández Vázquez, J. P, Caracterización de una población bruxómana, evaluación por autoinforme. Escuela de Estomatología. Universidad de Oviedo, Sumergen 23 (9): 539-552. disponible en : www.semergen.es
6. Frugone Zambra RE, Rodríguez C. Bruxismo. Av. Odontoestomatologica. [periódico en la Internet]. 2003 Jun. [citado 2009 Abr. 14]; 19(3): 123-130. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo>.
7. L. M. Ilzarbe, Amparo Ripoll, Bruxismo Terapia de modificación de conducta" agosto de 2002 Valencia, Disponible en: <http://www.icqmed.com/articulos/bruxismo/bruxismo.htm>.

8. Okeson Jeffrey, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares, 5 edición, University the Kentucky. Editorial Mosby, P.170-189.
9. Castillo Hernández, Rolando, Hábitos Parafuncionales y Ansiedad Versus Disfunción Temporomandibular. Rev Cubana Ortod ,2001:16(1):14-23. Pág. 3
10. Sierra J, Jiménez Navarro C. y Ortiz M J., Calidad del sueño en estudiantes universitarios. Importancia de la higiene del sueño. Salud Mental, 2002, 25:35-43. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 141 – Enero 2005 Pág. 14-17
11. Pozos Radillo, Blanca Elizabeth, Ramírez Franco M. Angélica, Síntomas Manifiestos del Estrés Crónico en Odontólogos del Desarrollo Integral de la Familia II Congreso de Salud y Trabajo Cuba Universidad de Guadalajara, Jalisco, México 2007.
12. Aldereguía, Mirtha Batista, Repercusión Estomatognática del Bruxismo como Somatización del Estrés Clínica Estomatológica, Docente Provincial "Santa Clara", Villa Clara, Cuba. 2007. Disponible en <http://www.portalesmedicos.com>
13. Okeson Jeffrey, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares 5 edición, University the Kentucky. Editorial Mosby, P.225-299

14. Okeson Jeffrey, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares 5 edición, University the Kentucky. Editorial Mosby, P.229-231
15. Hancocks Stephen Desgaste dental: una afección en espera International Dental Journal (2005) Suplemento 1 4/05. Pág. Disponible en. www.idjonline.org
16. Navarro Cabezas Héctor. Rivera Álvarez Sonia. Hipersensibilidad Dentinaria: Enfoques Acerca de su Diagnóstico y Tratamiento Revista Dental de Chile. 2002; 93 (2): 20-2. Disponible en www.revistadentaldechile.cl
17. Okeson Jeffrey, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares, 5 edición, University the Kentucky. Editorial Mosby, P. 335
18. Carranza., Fermín A., Periodontología Clínica de Glickman., 6º edición, Nueva editorial interamericana. 1986. Pág. 453
19. Avendaño Natale Andreína, El Síndrome del Diente Fisurado: Etiología, Diagnóstico y Tratamiento, Pág. 4-15-23. Disponible en: <http://www.dynabizvenezuela.com>
20. Carlos Acuña Priano. Las facetas parafuncionales. Su implicancia diagnóstica como elementos de alto potencial patológico. Disponible en: <http://www.occlusion.es>
21. Rodrigo Casassus F. Gerardo Labraña P. Cecilia Pesce O. Jorge Pinares T Etiología del Bruxismo. Revista Dental de Chile 2007; 99 (3) 27-33

22. Jiménez villa, Josep Argimon pallas, José María métodos de investigación clínica y epidemiológica (2ª ed.) elsevier España, edición: 2ª año de edición: 2000plazaedición: Madrid.
23. Faisal María Julieta. Vila Vilma Graciela. Dientes apretados La Cátedra Práctica Clínica Preventiva I, de la Facultad de Odontología de la UNNE. Disponible en: <http://www.llave.connmed.com.ar>
24. Melzack, PD. Wall, Pain mechanisms: A new theory, Science. [en línea]: la enciclopedia libre. Dolor .Disponible en: <http://es.wikipedia.org>
25. L. A. Hernández. Texto básico de reumatología clínica. Ed. Salvat. 1988. Disponible en: <http://www.lookfordiagnosis.com>
26. Palacio Sergio. Hipersensibilidad dentaria. [en línea]: <http://odontologica.8k.com/textos/hipersensibilidad.hm>
27. Fundamentos de Enfermería Rosales 2004 [en línea]: la enciclopedia libre. Palpación. <Http://es.wikipedia.org/wiki/Palpaci%C3%B3n>
28. Seligman, A.G. Pullinger and W.K. Solberg La prevalencia de desgaste dental y su asociación con factores de edad, género, oclusión y Sintomatología de ATM. Pag. 12-13. Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/cgi/content/abstract/67/10/1323>

29. Thiago de Santana Santos. Duarte de Moura Andréa .Rabello Piva Marta. Relación de desgaste dental a las disfunciones de temporomandibular

30. Méndez Conlledo Pablo. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en pacientes integrales requisito atendidos en la Facultad de Odontología de la USAC en el año 2,000. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala. Universidad de San Carlos Pag.58-61. En línea. Disponible en: <http://biblos.usac.edu.com>

31. Rodríguez Rodríguez Odalis, Gutiérrez Segura Mildred, Manifestaciones clínicas en pacientes bruxópatas de la Policlínica “Pedro del Toro Saad”. Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Coello” Holguín. Pág. 3-4 En Línea Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu>

32. Rodríguez Cuenca José Vicente. Análisis e identificación de restos óseos humanos Pag. 2 En Línea, Disponible en: <http://www.nodo50.org>

ANEXOS

PROTOCOLO DE INVESTIGACION

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
COORDINACION GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN**



PROTOCOLO DE INVESTIGACION

**FRECUENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS AL BRUXISMO EN
ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE
EL SALVADOR DE 17-25 AÑOS**

**AUTORES:
ERICK JAIR DELGADO RAMIREZ
SALVADOR ALBERTO FUENTES GUEVARA
SALVADOR RIGOBERTO PALUCHO MARTINEZ.**

**DOCENTE DIRECTOR:
Dr. Mauricio Méndez**

CIUDAD UNIVERSITARIA, JULIO DE 2009.

INDICE

Pág.

CONTENIDO

1. Introducción.	4
2. Planteamiento del Problema.	5
3. Justificación.	6
4. Objetivos.	7
5. Marco Teórico.	8
6. Materiales y Métodos.	20
7. Limitaciones.	26
8. Consideraciones Bioéticas.	27
9. Cronograma.	28

BIBLIOGRAFIA.

ANEXOS.

INTRODUCCION

La presente investigación está enfocada a conocer la frecuencia de signos y síntomas asociados al Bruxismo. En la práctica odontológica se observa comúnmente diferentes patologías que por su naturaleza pueden causar problemas de destrucción en las estructuras de soporte. Generalmente estas alteraciones son producidas por parafunciones como lo es el Bruxismo que se entiende por el golpeteo o el rechinar de los dientes en forma inconsciente y no funcional, provocando un desequilibrio en todo el sistema estomatognático. Las características principales que presenta esta patología son el desgaste dental, hipersensibilidad dentaria, dolor muscular, fracturas, entre otras, que comúnmente son provocadas por frotamiento o rechinamiento de los dientes

Tomando en cuenta las alteraciones provocadas por esta patología a todo el sistema Estomatognático, se considera que, esta investigación es importante, ya que según estudios es una patología que actualmente ha tenido un incremento en su prevalencia, la cual puede presentarse en pacientes jóvenes y adultos, de diversa condición socioeconómica, educativa y cultural, además esta patología está asociada al estrés y ansiedad. Partiendo de lo planteado se determinó que la población estudiantil en general y específicamente los universitarios son una población adecuada que permitirá llevar a cabo este estudio por poseer factores que generan o provocan algún grado de stress como es la carga académica. Es por ello que el presente protocolo de investigación, pretende determinar la frecuencia de algunos signos y síntomas asociados al bruxismo como lo son; desgaste dental, dolor en los músculos masticatorios, hipersensibilidad dentaria, fractura dentaria incompleta, dolor en la articulación temporomandibular, hipertonicidad del músculo Masetero presentes en una población de 125 estudiantes inscritos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, de 17 a 25 años. La información se obtendrá con una entrevista y guía de observación dirigida a los estudiantes. La recolección de los datos se hará en el mes de Julio del 2009, en el área clínica de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Bruxismo se ha definido como un desorden parafuncional del sistema masticatorio, que puede ocurrir tanto durante el día como en la noche, de forma consciente o inconsciente y se manifiesta habitualmente mediante apretamiento, frotamiento o rechinamiento de los dientes,¹ con intensidad y persistencia, fuera de los movimientos funcionales de la masticación y deglución,² y cuya etiología se considera multifactorial con manifestaciones clínicas bastante puntuales y con consecuencias que influyen en la calidad de vida de los pacientes.³

Diferentes autores confirman que el Bruxismo es la parafunción mas prevalente de la cavidad bucal, estando expuestos tanto niños, adolescentes como los adultos y su efecto perjudicial es palpable en el sistema estomatognático, al ser responsable del

desgaste dental, fracturas de dientes y de restauraciones, hipersensibilidad, daño muscular y articular.⁴

Se considera al Bruxismo como un problema que es de gran trascendencia e impacto socio-económico⁵ por sus repercusiones en términos de dolor, deterioro funcional y alto costo de rehabilitación. Generalmente los pacientes no se percatan de su grado de deterioro hasta que ha alcanzado niveles altos de destrucción. En ese momento, el tratamiento rehabilitador es complejo, extenso y de alto costo. Ante esa perspectiva, la opción del paciente es la de posponer o abandonar su tratamiento. Tomando en cuenta que la población en general puede presentar esta patología se considera que hay sectores más vulnerables por presentar algunos factores en contra, ocasionados por el ambiente que los rodea, según un estudio realizado por las doctoras María Julieta Faisal y Vilma Graciela Vila de la universidad nacional del nordeste en argentina.²³ Se ha identificado que una de las poblaciones con las que se asocia esta patología son los estudiantes universitarios, debido a que experimentan altos grados de estrés y ansiedad que influyen directamente en su desempeño académico y que puede repercutir en daños severos e irreversibles a la cavidad bucal asociados al bruxismo. Los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador (FOUES) no están exentos de este problema, bajo esta perspectiva se ha realizado una encuesta con cinco preguntas básicas para detectar si existe Bruxismo en esta población, para decidir realizar el estudio en dichas unidades de análisis, fueron encuestados 195 estudiantes de los cuales 125 respondieron que aprietan o rechinan los dientes (Ver anexo 7 y 8) Por lo antes mencionado existe la interrogante, ¿Cual es la frecuencia de los signos y síntomas asociados con el bruxismo, en estudiantes universitarios entre los 17 a 25 años de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador?

JUSTIFICACION

Los problemas a consecuencia del Bruxismo son múltiples, comunes y variados, que evidencian alteraciones clínicas, involucrando muchas estructuras a la vez.⁵ Sin embargo, la información disponible es escasa o dispersa. En la Biblioteca de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, se cuenta solo con una tesis de grado en abril de los años 2004 y pocos textos que se enfocan a dicho padecimiento; en el país tampoco existen estudios epidemiológicos sobre el Bruxismo que orienten como marco de referencia para la investigación. En este contexto es importante realizar un estudio que demuestre, que tan frecuente es la presencia de los signos y síntomas o del bruxismo como tal. La presente investigación esta enfocada en estudiantes de la FOUES, que se han seleccionado por tener factores que predisponen a dicho padecimiento, como lo son las cargas de trabajo que generan altos niveles de estrés repercutiendo en la cavidad bucal, por otra parte no hay estudios efectuados en estudiantes de odontología sobre este tema, reconociendo que hay una relación marcada entre Bruxismo, estrés y estados de ansiedad, a todo esto se le agrega la situación económica política y social

del país, que también genera un problema psíquico y un estado de angustia permanente. Basados en estos factores se considera que existen suficientes elementos teóricos relevantes para realizar el estudio. Desde el punto de vista práctico se tienen datos preliminares tomados de una encuesta realizada para determinar la muestra en dicha población, en donde se obtuvieron datos que revelan la existencia de más de un signo o síntoma de bruxismo en cada estudiante encuestado, esto indica que al efectuar un examen minucioso se encontrarán más de un signo o síntoma, (ver Anexo 7 y 8). Otro factor importante pero no indispensable son las características de esta población que de una u otra forma facilitarán el proceso del estudio como por ejemplo: constituyen una población cautiva, y mejor comprensión en los instrumentos metodológicos a aplicar.

Los beneficios que se obtendrán se extienden a la FOUES contribuyendo al desarrollo de la investigación, los resultados obtenidos servirán como referencia para otras investigaciones, incentivando a la profundización en relación al Bruxismo en otros aspectos, también servirá como material de consulta tanto para docentes como para estudiantes, proporcionará un tipo de alerta para los profesionales de la odontología que se verán en la necesidad de buscar alternativas de tratamientos; por otra parte el grupo investigador enriquecerá los conocimientos de esta patología y aumentará las aptitudes hacia la investigación contribuyendo en muchos aspectos a la sociedad en general y a la población en estudio, ya que se favorecerán al percatarse de la existencia de signos y síntomas de Bruxismo en sus etapas iniciales en algunos casos, y así posteriormente buscar la mejor solución adquiriendo una comprensión científica de su problema.

OBJETIVOS

General:

Determinar la frecuencia de los signos y síntomas asociados al Bruxismo presentes en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador de 17 a 25 años.

Específicos:

- Registrar la presencia de dolor en la Articulación Temporomandibular.
- Confirmar la percepción de dolor en los músculos Masetero y Buccinador.
- Verificar hipertonicidad del músculo Masetero.
- Confirmar la hipersensibilidad dentaria.
- Comprobar por grupo dentario el grado de desgaste dental
- Establecer por grupos dentarios la presencia de fractura dentaria incompleta

MARCO TEORICO

Cuando se habla de Bruxismo es importante conocer como se manifiestan sus signos y síntomas relacionados; por lo que se hace necesario describir algunos datos importantes que se citan a continuación. Desde la antigüedad viene haciéndose referencia a este fenómeno, entre otros procesos relacionados con los dientes, y que en la actualidad adquieren otra dimensión. Fue Karolyi en 1901 precursor en la investigación de esta patología, aun sin emplear el término con el que se le conoce actualmente; el término con el que se refirió al bruxismo fue definido como “neuralgia traumática”. Relacionó además la relación existente entre bruxismo y enfermedad periodontal. Hasta 1907 no apareció el término del que actualmente deriva —“la bruxomanie”— en un artículo de Marie-Ptiekievicz. Tischler en 1928 lo calificó como un “hábito oclusal neurótico”, expresión similar a la de “neurosis oclusal neurótica” de Frohman. Frohman, en 1931, fue quien por primera vez empleó el término Bruxismo para referirse a esta patología; término que ha sido aceptado de forma unánime por la literatura anglosajona mientras que los autores germanos prefieren referirse a él como “parafuncion” o “hábito parafuncional” acuñado por Drum en 1967. En 1936 Miller, diferencia los conceptos de “bruxismo” y “bruxomanía” relacionando el primer término con el apretamiento dentario nocturno y el segundo con el apretamiento dentario diurno. En 1962 Posselt sugirió el término de “hábitos orales parafuncionales”, para referirse a ciertas actividades tales como morderse el labio, las uñas, la lengua. Ramfjord y Ash, por su parte, diferencian el bruxismo en excéntrico, para definir el rechinamiento dentario en movimientos excéntricos, es decir, fuera del área de oclusión habitual, y Bruxismo céntrico o de apretamiento, refiriéndose al ejercicio de presión realizado sobre los dientes en posición de intercuspidad. Estos autores consideran que el citado hábito parafuncional tiene su origen en un nivel subcortical y por lo tanto desconocido por el paciente en la mayoría de los casos a menos que se le llame la atención sobre él.⁶ Muchas teorías etiológicas se han descrito para explicar la aparición del bruxismo, sin embargo, la mayoría sugiere que se debe a múltiples factores involucrados. De ellos, se pueden distinguir los factores periféricos (morfológicos) y los factores centrales (factores patofisiológicos y factores psicológicos).¹ Los factores morfológicos se refieren a las alteraciones en la oclusión dentaria, y a anomalías articulares y óseas. Los factores patofisiológicos se refieren a una química cerebral alterada y los factores psicológicos se relacionan a desórdenes psicosomáticos, ansiedad, problemas de personalidad, etc. Aunque el Bruxismo parece ser de origen multifactorial, hay gran evidencia de que el rol de las características oclusales es pequeño, si es que está presente. Además, hay factores como el hábito de fumar, la presencia de enfermedades, el trauma y la herencia que podrían jugar un rol muy importante, así como los factores psicosociales y el estrés. Sin embargo hay suficiente información de que el bruxismo es parte de una respuesta a diversos estímulos donde el sistema dopaminérgico está

implicado.⁶ El bruxismo a menudo ocurre durante el sueño y este se caracteriza por contracciones fásicas y tónicas de los músculos elevadores mandibulares. La asociación de trastornos del sueño y despertar lo considera una parasomnia primaria de estado de sueño no específico, aunque puede predominar en estado REM (movimiento rápido de los ojos) o N-REM (movimiento no rápido de los ojos). Siendo la tercera parasomnia más frecuente. Se menciona que las parasomnias son eventos físicos indeseables que ocurren exclusiva o predominantemente durante el sueño, generalmente motores o autonómicos asociados a variables grados de despertar.⁷ Para su análisis, se puede subdividir la actividad parafuncional en dos categorías generales; diurnas, aquellas que se producen durante el día, y nocturnas, que tienen lugar por la noche. La actividad parafuncional durante el día consiste en el golpeteo y el rechinar de los dientes, así como muchos hábitos orales que el individuo lleva a cabo a menudo, aun sin ser consciente de ello, como morderse la lengua y las mejillas o chuparse el pulgar, hábitos posturales inusuales y muchas actividades relacionadas con el trabajo, como morder lápices o alfileres, morderse las uñas o sostener objetos bajo el mentón (p. ej., un teléfono o un violín). Es frecuente que durante las actividades diarias un individuo apriete los dientes con frecuencia. Este tipo de actividad diurna puede observarse en individuos que se concentran en una tarea o que llevan a cabo un esfuerzo físico importante. El músculo masetero se contrae periódicamente, de una forma del todo irrelevante respecto de la tarea en cuestión. Esta actividad irrelevante, con frecuencia se asocia con muchas tareas diurnas (p.ej. conducir, leer, escribir, escribir a máquina, levantar objetos pesados) Algunas actividades diurnas están relacionadas estrechamente con la tarea que se lleva a cabo. El odontólogo debe tener presente que la mayoría de las actividades parafuncionales se dan en un nivel subconsciente. Los datos de diversas procedencias han sugerido que la actividad parafuncional durante el sueño es muy frecuente y parece adoptar la forma de episodios aislados (es decir, apretar los dientes) y contracciones rítmicas (es decir, bruxismo). No se sabe si estas actividades se deben a factores etiológicos diferentes o son el mismo fenómeno en dos formas de presentación distintas. En muchos pacientes se dan ambas actividades y a veces son difíciles de diferenciar. Por este motivo, el apretar los dientes y el Bruxismo a menudo se engloban en la denominación de episodios bruxísticos.⁸ Las parasomnias primarias son trastornos del ciclo vigilia REM - NREM. Varias parasomnias pueden presentarse asociadas, y se cree que pueden representar una variación normal del desarrollo del SNC. Mientras el sonambulismo, temor nocturno y sueño inquieto disminuyen con la edad, el movimiento de piernas, somniloquia y bruxismo permanecen prevalentes en la adolescencia y en la edad adulta.⁹ Así mismo, es común la creencia de que el estrés psicológico contribuye en la fisiopatología del bruxismo. Un fenómeno sistémico frecuente que puede alterar la función masticatoria es un aumento del estrés emocional que experimenta el paciente debido a que existe una actividad eléctrica del músculo masetero durante el

sueño después de que se ha experimentado estrés emocional o físico. Los centros emocionales del cerebro influyen sobre la función muscular. El hipotálamo, el sistema reticular y sobre todo el sistema límbico son los principales responsables del estado emocional del individuo. Estos centros influyen en la actividad muscular de muchas formas, una de las cuales actúa a través de las vías gamma eferentes. El estrés puede afectar al organismo activando el hipotálamo, que a su vez prepara al organismo para responder (es decir, el sistema nervioso autónomo). El hipotálamo, a través de vías neurales muy complejas, incrementa la actividad de la gamma eferentes que hacen que se contraigan las fibras intrafusales de los husos musculares, sensibilizándolos de tal modo que cualquier ligera contracción del músculo provoca una contracción refleja.¹⁰ El efecto global es un incremento de la tonicidad muscular. Un modo muy simple de describir el estrés consiste en considerarlo como una forma de energía. Cuando se afronta una situación estresante, el organismo genera una energía que debe liberarse de alguna manera.¹¹

Existen dos tipos de mecanismos de liberación: externos e internos. Los mecanismos de liberación consisten en actividades tales como gritar, dar golpes y arrojar objetos. Los mecanismos externos son bastante naturales, como se comprueba al observar a un niño pequeño durante un ataque de rabia.¹⁰ Una persona utiliza los mecanismos internos de liberación cuando libera interiormente el estrés y desarrolla un trastorno psicofisiológico, como un síndrome de intestino irritable, hipertensión, determinadas arritmias cardíacas, asma o un incremento del tono de la musculatura cefálica y cervical.¹² Conforme se va obteniendo mayor información exacta sobre la prevalencia del aumento de la tensión muscular, se comprueba que este tipo de mecanismo liberador es el más frecuente. El aumento del estrés emocional que experimenta el paciente no sólo incrementa la tonicidad de los músculos cefálicos y cervicales, si no que también puede aumentar los niveles de actividad muscular no funcional, como el Bruxismo o el apretar los dientes.⁸ En consecuencia, el apretamiento y rechinar dentario es una actividad consciente o inconsciente común a diversas situaciones médicas y por lo tanto no debe ser tratada como una patología sino como un conjunto de signos y síntomas que forman parte de una entidad patológica. Un factor común en toda la actividad que involucra demandas excesivas sobre la musculatura es la presencia del aumento de la tensión emocional. En general, el rol de los factores psicológicos en la etiología del Bruxismo aún no está claro. Parece ser que este rol difiere entre los individuos y probablemente menor a lo que se ha asumido.⁶ Por otra parte se ha encontrado una contribución genética en la patofisiología del Bruxismo, también es importante hacer notar que los factores ambientales también pueden estar co – involucrados en la predisposición de una persona para bruxar. Se ha visto que entre el 20 y 64% de los pacientes con Bruxismo del sueño puede tener un miembro en su familia que reporte rechinar. El Bruxismo del sueño en adultos jóvenes ocurre principalmente en las fases 1 y 2 del sueño N-REM. El bruxismo en pacientes de mayor edad y en pacientes con apnea del sueño y

dolor crónico, se asocia con calidad disminuida de sueño. A su vez, existe una actividad rítmica de los músculos masticatorios durante el sueño en pacientes con bruxismo nocturno, y se cree que es una actividad motora poderosa asociada con micro despertares del sueño.⁷ Los signos y síntomas del Bruxismo son múltiples y variados; No obstante, las manifestaciones clínicas de este fenómeno no sólo van a causar dolor, desgaste y incomodidad a nivel dentoperiodontal o neuromuscular, sino también en regiones distantes como puedan ser la cabeza, el cuello y la espalda.⁴ El Bruxismo se clasifica de la siguiente manera: Según la posición mandibular en; Bruxismo céntrico en donde el paciente aprieta los dientes a causa de una contracción muscular. Aunque los dientes no llegan a desgastarse, la mandíbula tiende a cargarse en exceso, provocando molestias y dolores. Las características que presentan estos pacientes son: apretadores, preferentemente diurno, áreas de desgaste limitadas a la cara oclusal, menor desgaste dentario y mayor afectación muscular. Por otro lado en el Bruxismo excéntrico: los dientes rechinan produciendo un desgaste dentario mayor, aunque los dolores musculares apenas son apreciables. Las características que presentan estos pacientes son; frotadores, preferentemente nocturno, áreas de desgaste sobrepasan la cara oclusal, gran desgaste dentario, menor afectación muscular.⁸ Según el horario; Bruxismo diurno: en donde el apretamiento o frotamiento de los dientes, generalmente es consciente y suele estar relacionado con “tics” o manías como comerse las uñas o morderse los labios, y es frecuente que se produzca cuando se está concentrado: trabajando, estudiando e incluso conduciendo. A diferencia de lo anterior el Bruxismo nocturno, es totalmente inconsciente y se produce durante el sueño, y esta acompañado de un sonido causado por el rechinar o golpeteo de los dientes. Puede tener lugar por apretamiento o fricción provocada en los dientes y es el causante del cansancio muscular o dolor de cabeza que aparece al levantarse de la cama por las mañanas.¹³ El signo clásico y más importante del bruxismo es el desgaste dental relacionado con el apretamiento y/o rechinar de los dientes, el cual no es un hecho aislado o raro en la población adulta, ya que tienen una prevalencia de 88% o más, dependiendo de la población y metodología de diagnóstico utilizado.⁵ Por lo tanto, es muy alto el número de pacientes que presentan bruxismo, y es frecuente observar signos y síntomas en la consulta diaria.

Algunos reportes manifiestan que el predominio de apretamiento de los dientes durante las horas del día es aproximadamente el 20 %, mientras que el predominio de apretamiento durante las horas nocturnas es aproximadamente el 10 %, y aquellos de rechinar de los dientes durante las horas nocturnas se extienden del 8 a 16 %.³

Agerberg y Carlsson, encuentran que el rechinar es significativamente más frecuente entre las personas jóvenes, mientras que el apretamiento es mayor en adultos, no obstante, no parecen existir diferencias en cuanto al sexo, que es aproximadamente igual en hombres y mujeres.⁴ Como el principal signo que caracteriza al bruxismo es el desgaste de las estructuras dentarias, de este

podemos mencionar que normalmente los dientes se desgastan por su uso conduciendo a una reducción paulatina de la superficie oclusal, inicialmente del esmalte, posteriormente de la dentina, abarcando la cavidad pulpar en casos severos, hasta la destrucción total de la corona. El proceso de desgaste dental tiene dos componentes; la atrición, que es el resultado del contacto directo diente contra diente y depende en gran medida del grado de robusticidad del aparato masticatorio y de la intensidad y duración del contacto y la abrasión, producida por el contacto con materiales extraños y depende del grado de abrasividad de los alimentos lo que genera un desgaste de la superficie oclusal de forma cóncava, provocando una depresión en las fosas hasta destruir las cúspides. Además de los factores genéticos que condicionan el grado de dureza del esmalte, inciden en el rechinar durante el bruxismo del sueño, los hábitos alimenticios y las costumbres culturales (mascar tabaco, fumar pipa, destapar botellas con los dientes o sostener objetos, etc.). El desgaste dentario es, con mucho, el signo más frecuente de deterioro de la dentadura. Es el signo que se asocia más a menudo a las alteraciones funcionales de los dientes.¹³ Este se observa en forma de zonas planas brillantes de los dientes que no se ajustan a la forma oclusal natural de éstos. Un área de desgaste se denomina faceta de desgaste. Aunque tales facetas son un signo muy frecuente en los pacientes, esta rara vez refieren síntomas. Los que notifican suelen girar en torno a preocupaciones estéticas y no a molestias. La etiología del desgaste dental deriva casi por completo de las actividades parafuncionales y no de las funcionales. Esto puede verificarse simplemente observando la localización de la mayoría de las facetas de desgaste. Si el desgaste dental se debiera a actividades funcionales, sería lógico encontrarlo en las superficies funcionales de los dientes (es decir, cúspides linguales maxilares, cúspides bucales mandibulares) Tras examinar a los pacientes se comprueba que la mayor parte del desgaste dental se debe a los contactos dentales excéntricos creados por el movimiento bruxístico. La posición de la mandíbula que permite la adaptación de las facetas queda claramente por fuera del rango normal de movilidad. La presencia de estas facetas sólo puede explicarse por las posiciones excéntricas adoptadas durante el Bruxismo nocturno.¹⁴ El desgaste dental puede ser un proceso muy destructivo y motivar con el tiempo problemas funcionales. Sin embargo en su mayor parte suele ser asintomático y, por tanto, constituye la forma de alteración del sistema masticatorio que es mejor tolerada. No se ha observado una correlación importante entre el desgaste dental y los síntomas de trastornos temporomandibulares. Algunas facetas de desgaste se encuentran muy cerca de los topes oclusales céntricos de los dientes antagonistas especialmente en la región anterior. Aunque pueden deberse a la actividad parafuncional, algunos autores sugieren que este tipo de desgaste dental se produce cuando la estructura dental viola la envoltura funcional de movimiento. En otras palabras, esto puede ser más frecuente en pacientes cuyos dientes anteriores hacen más contacto que los posteriores en la posición preparatoria para comer. Cuando se produce esta alteración la masticación

funcional se acompaña de unos contactos intensos de los dientes anteriores. Si esto se prolonga puede producirse desgaste. Las diferencias entre estos dos tipos de desgaste dental tienen una gran importancia, ya que su etiología es muy diferente.¹⁴ El desgaste funcional debe producirse muy cerca de las áreas de las fosas y las puntas de cúspides céntricas. Estas facetas aparecen en las vertientes que guían la mandíbula en las fases finales de la masticación. El desgaste observado en los movimientos excéntricos se debe casi siempre a una actividad parafuncional.¹³ Una parafuncion es cualquier actividad muscular que no comprenda masticación deglución o habla y que parece no tener un propósito funcional. Se considera una acción voluntaria e involuntaria relacionada con actividades que requieren alta concentración de actividad física. Los estudios realizados ponen de manifiesto muy poca correlación entre la conciencia del Bruxismo y la intensidad del desgaste dentario. La exploración pasa a ser, pues, una parte importante del diagnóstico. No obstante, la presencia de desgaste dental no implica que el paciente haga rechinar los dientes en esos momentos. El desgaste puede haberse producido muchos años antes. Por consiguiente, es necesario combinar la historia de los síntomas y los hallazgos de la exploración para valorar el grado vigente de Bruxismo.¹³ Las facetas de desgaste pueden clasificarse en: Funcionales y Parafuncionales y estas se pueden dividir en Desencadenantes y Secundarias. *Las facetas parafuncionales* se encuentran en zonas dentarias no involucradas en la masticación o anormalmente ubicadas, tales como bordes incisales de caninos e incisivos superiores, cúspides vestibulares de premolares superiores e inferiores. Inicialmente estos desgastes son de pequeño tamaño y a medida que la parafuncion avanza estos aumentan. Así mismo el grado de atricción dentaria es fundamental para establecer su diagnóstico, pronóstico y tratamiento, de esto se tienen indicadores como el desgaste oclusal mínimo en cúspide o bordes oclusales. Las facetas de desgaste paralelas a la superficie del esmalte. La pérdida del relieve cuspidado limitado a nivel del tejido adamantino y la pérdida de la anatomía oclusal y exposición secundaria de la dentina.²⁰ La severidad del desgaste incisal y oclusal puede ser cuantificada por la escala de los cinco puntos siguiente:

0-Ningunas facetas de desgaste visibles en el esmalte. Oclusal/incisal morfología intacta.

1- facetas de desgaste marcadas en el esmalte. Oclusal/incisal la morfología cambió.

2- desgaste en la dentina. La dentina expuesta la morfología se cambió de la forma con la reducción de altura de la corona.

3- desgaste extenso en la dentina. Área de dentina más grande (> 2 mm²)

4- desgaste en dentina secundaria.

Por otra parte la sensibilidad dentinaria se define como la reacción exagerada ante un estímulo sensitivo inocuo, polimodal por disminución del umbral de sensibilidad del diente. La hipersensibilidad dental la define la International

Association for the Study of Pain (I.A.S.P.) (Asociación Internacional del Estudio del Dolor) como el dolor que surge de la dentina expuesta de forma característica por reacción ante estímulos químicos, térmicos, táctiles u asmáticos que no es posible explicar como surgido de otra forma de defecto o trastorno dental. Este dolor siempre es provocado y nunca espontáneo. Es polimodal porque responde a diferentes estímulos. (Curro, 1.990). Según su etiología se divide en dos grandes grupos: primaria o esencial (sin alteración o trastorno dental) y secundaria (de causa conocida). La hipersensibilidad se produce de forma secundaria a la existencia de tubulillos dentinarios expuestos, como consecuencia de la pérdida superficial del esmalte que sucede esencialmente como consecuencia de las erosiones cervicales. La teoría hidrodinámica de Bränstrom permite explicar la hipersensibilidad a través del flujo del túbulo odontoblástico.¹³ El mecanismo hidrodinámico propuesto para explicar cómo el estímulo desencadena la respuesta dolorosa en la pulpa ofrece una percepción apropiada del modo en que se desarrollan las lesiones de la hipersensibilidad dental. Básicamente, la dentina tiene que estar expuesta y la red de túbulos dentinales abierta para permitir el movimiento de fluido bajo estímulo. Esto ha llevado a algunos autores a sugerir que la hipersensibilidad dental es un fenómeno del desgaste dental.¹⁵ Una explicación expuesta por los autores fue que la superficie del esmalte en contacto se volvía muy rugosa en condiciones de pH neutro, pero muy lisa en condiciones de Ph erosivo: por lo tanto, las fuerzas de fricción se reducirían notablemente. Obviamente, si la dentina queda expuesta únicamente por la atrición o cuando se combina con la erosión, podría producirse una hipersensibilidad dental. No obstante, una vez más, esto exigiría que el desgaste abriese el sistema de túbulos. Por lo tanto, si existiese erosión, esta apertura de los túbulos se produciría prácticamente con toda certeza y sería coherente con la relativamente infrecuente presentación de individuos con hipersensibilidad dental en las superficies oclusales que tienen tanto el hábito de rechinar los dientes. Solamente no se comunica cómo la atrición afecta a la dentina expuesta: se podría sospechar que se formaría un barro dentinario.¹⁵ Existen diversas situaciones que producen la alteración de la anatomía normal de la pieza dentaria que conducen a la exposición de la dentina. Estas situaciones, que tienen en común la pérdida de esmalte, cemento o ambos, son: erosiones de esmalte, pérdida de cemento post pulido radicular, cepillado traumático, caries, desmineralización de tejido dentario por alimentación rica en ácidos y traumatismos. En la hipersensibilidad dentinaria el dolor es localizado claramente en la pieza afectada, a diferencia de ciertas patologías pulpares en que el dolor es difuso. Lo que nos va a ayudar a diagnosticar si se trata de una patología pulpar aguda o crónica, o a una hipersensibilidad. Las patologías pulpares agudas producen dolores muy severos y espontáneos, muchas veces lancinantes y pulsátiles. La hipersensibilidad dentinaria, si bien puede producir dolor bastante intenso, es de menor intensidad y duración que el dolor pulpar propiamente. La sensibilidad a los cambios térmicos es muy característica, pero debe hacerse el diagnóstico

diferencial con las pulpitis, con quienes comparte este síntoma. Uno de los signos que presenta la hipersensibilidad es cuando existe Pérdida de tejido en la pieza dentaria ya sea por las atriciones, abrasiones y erosiones, lo que nos hace sospechar inmediatamente en hipersensibilidad dentinaria. En cambio, la presencia de caries nos hace sospechar de patología pulpar o periapical. De acuerdo a lo recientemente descrito, existen diferencias entre los signos y síntomas de la hipersensibilidad dentinaria y la pulpitis aguda. En un cuadro de pulpitis aguda, es muy frecuente encontrar caries profundas en la pieza afectada, en cambio en la hipersensibilidad dentinaria, la prevalencia de caries es moderada, e inclusive puede no existir caries. En un cuadro de pulpitis aguda, la sensibilidad a los cambios térmicos es muy acentuada, en cambio en la hipersensibilidad dentinaria es de moderada a acentuada. En la hipersensibilidad dentinaria es muy frecuente encontrar recesiones gingivales y abrasiones de esmalte, en cambio en la pulpitis aguda es algo poco frecuente. En la pulpitis aguda hay dolor espontáneo; en la hipersensibilidad dentinaria no hay dolor espontáneo, sólo provocado por estímulos. Las molestias con los alimentos dulces son muy frecuentes en la hipersensibilidad dentinaria, en cambio no existen en la pulpitis aguda. Es importante de considerar que una hipersensibilidad dentinaria severa, puede desencadenar, a largo plazo, una respuesta inflamatoria pulpar, lo que determina un tratamiento en base a biopulpectomía total, y tratamiento endodóntico.¹⁶ A nivel muscular se puede mencionar que son los músculos de la masticación las estructuras del complejo estomatognático más fácilmente afectados. Sus manifestaciones son muy variables: dolor, sensibilidad, contractura, zonas o puntos gatillo y mialgias en otros músculos tales como los cervicales y los situados en zona inicial del dorso de la espalda entre otros. Ciertamente, el síntoma más frecuente que refieren los pacientes con alteraciones funcionales del sistema masticatorio es el dolor muscular (es decir, mialgia). Es frecuente que describan un dolor asociado a actividades funcionales, como la masticación, la deglución y el habla. El dolor se acentúa con la palpación manual o la manipulación funcional de los músculos. La limitación del movimiento mandibular es también una manifestación común. Ésta es de origen extracapsular y es inducida fundamentalmente por los efectos inhibidores del dolor. Lo más frecuente es que la limitación no esté relacionada con ninguna alteración estructural del músculo en sí. A veces estos síntomas musculares se acompañan de una maloclusión aguda. Es característico que el paciente describa un cambio en su mordida, los trastornos miálgicos pueden alterar la posición de la mandíbula en reposo, de tal forma que, cuando se ponen en contacto los dientes, el paciente percibe un cambio en la oclusión.¹⁷ La mayor actividad funcional consiste en contracciones y relajaciones rítmicas y bien controladas de los músculos que intervienen en la función mandibular. Esta actividad isotónica permite la existencia de un flujo sanguíneo suficiente para oxigenar los tejidos y eliminar los productos de degradación acumulados a nivel celular.⁹ Así pues, la actividad funcional es una actividad muscular fisiológica. En cambio, la actividad

parafuncional a menudo da lugar a una contracción muscular mantenida durante períodos de tiempo prolongados. Este tipo de actividad isométrica inhibe el flujo sanguíneo normal en los tejidos musculares. Como consecuencia de ello, aumenta el número de productos de degradación metabólicos en los tejidos musculares, que crean los síntomas de fatiga, dolor y espasmo.⁹ De acuerdo con el principio de la adaptación específica a las demandas impuestas por el Bruxismo, los músculos reaccionan contra dichas demandas de contracciones agrandando su volumen y aumentando su fuerza contráctil, por lo que el tono muscular puede aumentar.¹⁸ El agrandamiento de un músculo se debe a la sobre compensación de dichos estímulos por la tensión emocional o nerviosa o por interferencias oclusales. Las manifestaciones clínicas del Bruxismo sobre la Articulación Temporomandibular (ATM) aparecen cuando este hábito se ha cronificado; es decir, las manifestaciones articulares serían, según algunos autores, secuelas del bruxismo. Además, existen numerosos artículos que demuestran una relación sostenida entre los pacientes con el hábito del bruxismo y trastornos de la ATM.¹⁷ Estos trastornos en general se caracterizan por un dolor continuo en el área articular, que a menudo se acentúa con la función y el grado de evolución de los procesos. Estos ruidos articulares pueden ser; el *Chasquido o clicking*, que se describe como un sonido seco, o una descoordinación muscular entre el cóndilo y el menisco debido a una incoordinación neuromuscular entre los dos haces del músculo pterigoideo externo y aparece en las primeras etapas de la afección. *Crepitación, roce o crujidos*, aparece en etapas más avanzadas, significando una alteración en el cartílago articular, ya sea por un proceso degenerativo o por una infección. Se trata de una serie de ruidos rápidos y muy próximos en el tiempo, que se describe como un ruido áspero y chirriante, similar al crujir de la nieve cuando se pisa. Sumado a esto algunos autores refieren ciertas limitaciones de los movimientos en la desviación mandibular. Es preciso destacar que cuando hay limitación de origen articular, la línea media suele desviarse hacia el lado de la articulación afectada. El dolor es constante por lo que también puede producir efectos de excitación central secundarios, como el dolor muscular cíclico, la hiperalgesia y el dolor referido.² Por tal razón los reflejos neuromusculares están presentes durante las actividades funcionales y protegen de la lesión a las estructuras dentarias. Sin embargo, durante la actividad parafuncional parece que los mecanismos de protección neuromusculares están algo insensible, por lo que influyen menos en la actividad. Ello permite que la actividad parafuncional aumente y llegue a alcanzar un nivel suficiente para alterar las estructuras en cuestión. En cuanto a la fractura dentaria incompleta se menciona que las fisuras dentales son definidas ampliamente por muchos autores, como la pérdida de la continuidad de la superficie dentaria sin separación visible de los fragmentos y pueden involucrar el esmalte, la dentina y a veces la pulpa dental. Como ya se expresó, las fisuras dentarias son generalmente referidas como fracturas incompletas (Cameron, 1964; Hiatt, 1973). Estas fisuras dentarias en dientes con pulpa vital pueden ser el producto

de fuerzas generadas durante la masticación, traumatismos, hábitos parafuncionales o como resultado de procedimientos operatorios restauradores, y en los dientes con tratamiento de conductos pueden ser consecuencia de procedimientos endodónticos; así, varía la etiología y la sintomatología, sin embargo, el resultado es el mismo: la fisura o fractura dentaria incompleta (Blumenkranz, 1996).¹⁹ Los dientes involucrados con más frecuencia son el primero y segundo molares inferiores y los premolares superiores y segundo molar superior son los más frecuentemente afectados. Las fisuras se extienden usualmente en dirección mesio-distal, buco-lingual o disto-lingual y en muchas ocasiones las líneas de fractura están limitadas a un área mesial o distal del diente (Abou-Rass, 1983, cit. Avendaño-Natale).¹⁹ Las causas exactas de las fisuras dentarias son difíciles de averiguar ya que muchos factores pueden causar cambios en la solidez estructural de los dientes. Sin embargo, está suficientemente claro que las fracturas incompletas o fisuras son el resultado de fuerzas excesivas, por lo regular (Abou-Rass y col, 1983, cit. Walton, 1997) y los factores que afectan la aparición de las mismas son la magnitud, dirección, frecuencia, localización y duración de la fuerza (Grippio cit. Chiu-Po, 1999). Existen muchos casos de fisuras dentarias en los cuales no puede determinarse con certeza la causa que originó el problema; lo que parece estar bien claro es el hecho de que estas fisuras son el resultado de fuerzas que exceden el límite elástico de la dentina y por tanto ocasionan el resquebrajamiento de la misma. Mientras las fracturas que involucran a los dientes anteriores generalmente son el resultado de traumatismos, las que involucran a los dientes posteriores son el resultado de la interrelación de diversas variables (Rosen, 1982; Gutmann y cols., 1997, cit. Avendaño-Natale). Se habla de que existen diversos factores que predisponen a las fracturas longitudinales de los dientes que no pueden ser alterados o controlados por el clínico, estos incluyen: accidentes masticatorios, la conformación natural de las fosas y cúspides dentarias y su relación de intercuspidadación y el bruxismo. Por el contrario, existen factores que sí pueden ser controlados por el profesional de la Odontología tales como los relacionados con procedimientos restauradores y endodónticos (Gutmann, 1997, cit. Avendaño-Natale). Por otra parte durante actividades parafuncionales, por ejemplo el bruxismo, se aplican a los dientes fuerzas intensas cuando la mandíbula se desplaza de un lado a otro; estas fuerzas son mayores que las aplicadas durante la función normal. Este desplazamiento de la mandíbula causa fuerzas horizontales, que no son bien aceptadas y aumentan las probabilidades de lesión de los dientes, de sus estructuras de apoyo o de ambas (Okeson, 1996; Ramfjord, 1996, cit. Avendaño-Natale). Los patrones de desgaste de los dientes sugieren que la mayor actividad parafuncional se da en posiciones excéntricas. Se producen pocos contactos dentarios durante esta actividad y a menudo, los cóndilos se apartan de una posición estable. La actividad que se da en este tipo de posición mandibular aplica una mayor tensión al sistema masticatorio y lo vuelve más vulnerable a las alteraciones. Esta actividad causa la aplicación de fuerzas en unos pocos dientes en una

posición articular inestable y, por lo tanto, existe una mayor probabilidad de efectos patológicos en los dientes y las articulaciones (Okeson, 1996, cit. Avendaño-Natale). A pesar de lo mencionado anteriormente, para algunos autores, los hábitos de origen emocional como el apretamiento dentario o bruxismo pueden ser causantes de fisuras (Cameron, 1964, Hiatt, 1973; Bale, 1975; Walton, 1998, cit. Avendaño-Natale). En el artículo clásico de Cameron (1964), este autor menciona que algunos de los pacientes con fisuras dentarias referían hábitos de bruxismo y presentaban al examen clínico facetas de desgaste oclusales e incisales (Cameron, 1964; Cameron, 1976, cit. Avendaño-Natale). En una revisión bibliográfica realizada en 1975 se le dio especial importancia al bruxismo como causa de las fracturas dentarias incompletas, señalando que es muy común encontrar fisuras dentarias en pacientes bruxómanos, cuyos dientes presentan facetas de desgaste oclusal evidentes. La localización de estas facetas es un indicativo de la dirección en que se producen las fuerzas causantes del problema (Bale, 1975, cit. Avendaño-Natale). Otros hábitos como morder lápices, pipa, uñas, clavos, también, pueden ser factores causales de fisuras y fracturas dentarias (Rosen, 1982, cit. Avendaño-Natale).¹⁹ Según estos autores, dentro de las fracturas dentarias incompletas, se encuentran: a) fracturas directas oblicuas: son por lo general el resultado de fuerzas no axiales durante la masticación o el apretamiento dentario cuando se excede la capacidad del diente de resistencia a la fractura, corren desde el esmalte a través de la dentina y se detienen en su recorrido, por tanto no ocasiona la fractura completa del segmento. Generalmente involucra una o varias cúspides. b) fracturas directas verticales: generalmente corren en sentido mesio-distal sobre los rebordes marginales, se inician en el esmalte y se extienden en el interior de la dentina; si no son tratadas a tiempo pueden ocasionar daño pulpar y periodontal lo que empeoraría el pronóstico.

2. Fractura de cúspides: Son las más fáciles de diagnosticar y tratar, teniendo el mejor pronóstico si no se extienden más allá de la adherencia epitelial. Son el resultado de soporte dentinario insuficiente por debilitamiento en la realización de restauraciones.

3. Fisura dental: Esta fisura se extiende desde la cara oclusal, apicalmente, pero sin la separación de los segmentos.

4. Separación radicular: Las fisuras, en este caso, usualmente recorren la totalidad de la corona en sentido mesio-distal, dividiendo al diente en dos fragmentos. Por lo general, es el desenlace de un diente fisurado por largo tiempo y no tratado.

Estos casos nunca pueden ser salvados intactos, pero la extensión de la fisura es lo que va a determinar el pronóstico y tratamiento.

5. Fractura vertical: Éstas comienzan en la raíz, usualmente en el plano buco-lingual. Presentan signos y síntomas mínimos, por lo cual pasan desapercibidos hasta que se encuentra una lesión radiográfica perirradicular. Generalmente, esta situación se da por la colocación de postes y excesos en la aplicación de fuerzas en obturaciones endodónticas.¹⁹ No queda en duda que las

características clínicas del bruxismo son muy distintas en las fases incipientes que en sus estadios más avanzados, además de la dificultad diagnóstica añadida.²¹ De ahí la importancia de un diagnóstico precoz y reconocimiento de las características clínicas bruxistas en sus distintas etapas.

MATERIALES Y METODOS

Tipo de investigación o estudio:

La presente investigación es de tipo descriptiva, ya que su objetivo central es determinar la frecuencia de los signos y síntomas asociados con el bruxismo, presentes en la población de estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador como lo son: dolor en la Articulación Temporomandibular, dolor en los músculos masticatorios, hipertonicidad del músculo Masetero, desgaste dental, hipersensibilidad dentaria, Fractura dentaria incompleta; para que, posteriormente, se pueda cuantificar la proporción de individuos de una población que padecen Bruxismo y determinar la magnitud del problema.

Tiempo y Lugar: La recolección de los datos esta programada para realizarse durante el mes de Julio del 2009, en el área de Peridonia de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador.

Variables e Indicadores:

VARIABLE	INDICADOR
a) Dolor en la Articulación Temporomandibular	a.1 Dolor a la Palpación de ATM
b) Dolor en los músculos masticatorios	b.1 Dolor a la Palpación de músculos masticatorios
c) Hipertonicidad del músculo masetero	c.1 Tonicidad del músculo masetero
d) Desgaste dental	d.1 Presencia de Facetas de desgaste d.2 Localización de las facetas de desgaste
e) Hipersensibilidad dentaria	e.1 Sensibilidad a los cambios térmicos
f) Fractura dentaria Incompleta	f .1 Fisura del esmalte

Población y Muestra:

Se seleccionaron 125 estudiantes inscritos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador entre 17 y 25 años, Para lo cual se hizo un estudio preliminar basado en una encuesta, y que demostró la presencia de más de un signo y síntoma en cada estudiante.

(Ver anexo N° 7 y N° 8)

Los criterios de inclusión para poder ser partes del estudio son:

- Que los estudiantes estén entre las edades de 17-25 años.
- Que los estudiantes presenten signos y síntomas de bruxismo.

DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

Dolor: es una experiencia emocional (subjetiva) y sensorial (objetiva), generalmente desagradable, que pueden experimentar todos aquellos seres vivos que disponen de un sistema nervioso. Es una experiencia asociada a una lesión tisular o expresada como si ésta existiera.²³

Fisura: es definido como una línea en la estructura dental que es incompleta ya que no se extiende enteramente a través del diente (Behle, 1998, cit. Avendaño-Natale).¹⁹

Hipertonicidad: Incremento anormal del tono muscular en los músculos esqueléticos o lisos.²⁵

Hipersensibilidad: La hipersensibilidad dental la define la asociación internacional del estudio del dolor, como el dolor que surge de la dentina expuesta de forma característica por reacción ante estímulos químicos, térmicos, táctiles u asmáticos que no es posible explicar como surgido de otra forma de defecto o trastorno dental. Este dolor siempre es provocado y nunca espontáneo. Es polimodal porque responde a diferentes estímulos.²⁶ (Curro, 1990)²⁶

Palpación: Es la técnica diagnóstica que utiliza el tacto de las partes externas del cuerpo o bien de la parte accesible de las cavidades. Palpar consiste en tocar algo con las manos para conocerlo mediante el sentido del tacto. Este acto proporciona información sobre forma, tamaño, consistencia, superficie, humedad, sensibilidad y movilidad.²⁷

Recolección y Análisis de los Datos

La recolección de los datos se llevará a cabo mediante la técnica de entrevista y observación, por medio de instrumentos especialmente diseñados para recabar la información requerida como lo es la cédula de entrevista y guía de observación (ver anexo 3 y 4). Para poder hacer el paso de los instrumentos es necesario tener la aprobación de la Dirección de Clínicas de la Facultad. Por lo que se redactará una carta en donde se le solicite su consentimiento. La información será recolectada en los instrumentos ya descritos, en este caso la población que consta de 125 estudiantes, será analizada ciclo por ciclo, por lo que se escogerá el ciclo con el que se trabajará en primera instancia y se tendrá que tomar un común acuerdo con los estudiantes, para que este proceso no obstaculice sus actividades diarias en la facultad, eligiendo así un día específico para citar a la población. Se citarán quince estudiantes por día durante ocho días. Luego el noveno día, se evaluarán los últimos 5 estudiantes, los tres investigadores serán operadores, y cada investigador anotará simultáneamente los hallazgos que se encuentren. Los investigadores se reconocerán como investigador 1, 2 y 3 respectivamente para efectos de redacción y comprensión. Este proceso se llevará a cabo en el horario de 9 a 10 am, en el área de Periodoncia de la FOUES. Y se procederá a llenar la guía de observación y cédula de entrevista comenzando por la carta de consentimiento informado para cada estudiante, en el cual se explica el motivo de la investigación. Previamente se preparará la mesa de trabajo con su respectivo campo y set de diagnóstico por paciente. (Todos los pasos lo hará cada investigador).

Iniciar con el llenado de la cédula de entrevista

- Pasar al estudiante al consultorio
- Acostar al estudiante en el sillón dental y cada investigador deberá colocarse en posición de las cero horas según las agujas del reloj.
- Responder inquietudes sobre la cedula de entrevista.
- Hacer las preguntas correspondientes del instrumento de trabajo y se coloca la respuesta marcando una equis en los cuadros que corresponde a cada pregunta.
- Recolectar los instrumentos previa revisión del buen llenado.

El paso de la guía de observación se inicia con:

- Palpación digital de las ATM verificando la sensibilidad al dolor
- Colocar las puntas de los dedos índices sobre la cara externa de ambas áreas articulares al mismo tiempo con la mandíbula en reposo y durante su movimiento dinámico.

- La palpación se realiza sobre todo con la superficie palmar del dedo medio, utilizando el índice y el anular para explorar las áreas adyacentes.
- Si existen dudas respecto de la posición correcta de los dedos, se indica al paciente que abra y cierre la boca varias veces. Las puntas de los dedos deben notar los polos laterales de los cóndilos en su paso hacia abajo y hacia delante sobre las eminencias articulares.
- Una vez verificada su posición sobre las articulaciones el paciente se relaja y se aplica una fuerza medial sobre las áreas articulares.
- Se pide al individuo que indique la aparición de cualquier síntoma que se registrará en la guía de observación utilizando la escala del uno al diez.
- Palpación digital de músculos Masetero y Buccinador.
- Para que la exploración sea eficiente, se palpan los músculos del lado derecho y el izquierdo a la vez.
- La palpación se realiza sobre todo con la superficie palmar del dedo medio, utilizando el índice y el anular para explorar las áreas adyacentes.
- Se aplica una presión suave pero mantenida a los músculos en cuestión, de manera que los dedos compriman los tejidos adyacentes en un leve movimiento circular.
- Hacer presión firme de 1 ô 2 seg de duración.
- Durante la palpación se pregunta al paciente si le duele o sólo le molesta.
- Se registra la sensibilidad al dolor con la escala del uno al diez en la guía de observación.
- Palpación del músculo Masetero.
- Se palpan los músculos del lado derecho y el izquierdo a la vez con la superficie palmar del dedo medio, utilizando el índice y el anular para explorar las áreas adyacentes.
- Observar si el músculo se percibe doloroso a la palpación.
- Observar facetas de desgaste, analizando grado de desgaste de acuerdo a la escala establecida en la guía de observación, localizando el desgaste por sector anterior, caninos y sector posterior.
- En los dientes anteriores el desgaste puede ser irregular, plano o parejo.
- En las piezas posteriores podemos observar las facetas de desgaste como superficies planas y pulidas a nivel oclusal en casos avanzados que las cúspides de soporte presentan unas facetas mayores que las cúspides de corte.²¹
- Marcar en el cuadro de desgaste dental la respuesta con una equis.

- Identificar la hipersensibilidad preguntando al estudiante si existe sensibilidad dentaria al consumir alimentos fríos o calientes.
- Finalmente se observará si hay o no fracturas dentarias incompletas observando la presencia de fisuras en esmalte por sector anterior, caninos y sector posterior.
- Marcar en el cuadro de fractura dental incompleta la respuesta con una equis.
- Colocar el nombre del operador en el lugar correspondiente de cada guía.
- Despedirse del estudiante.
- Dejar área limpia y ordenada.

Para el análisis de los datos se usará el método de análisis cuantitativo que se basa en hacer una descripción de los datos, utilizando una base de datos mediante el programa Excel 2007 para Windows.

Recursos Humanos, Materiales y Financieros

En la implementación de una investigación es necesario definir los recursos humanos, materiales y financieros que se requerirán, así se tienen:

Recursos Humanos:

- e) Asesor Director del Proyecto
- f) Tres investigadores
- g) Personas colaboradoras: Dirección de clínicas, personal de la biblioteca.
- h) Estudiantes de la FOUES.

Recursos Materiales:

Se contará con lo siguiente:

- Cinco juegos de diagnóstico (espejo y baja lengua) para cada investigador por estudiante.
- Equipo de bioseguridad (lentes protectores, mascarilla, guantes, gorro) para cada investigador.
- Cámara digital.

Recursos Financieros: El financiamiento será por parte de los investigadores, por lo cual los gastos serán sufragados por los mismos de forma equitativa.

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Anillado	4	\$ 2.00	\$ 8.00
Empastado	5	\$ 6.25	\$ 32.50
Digitado por computadora	183	\$ 0.35	\$ 64.05
Material			\$ 75.00
Fotocopias	332	\$ 0.025	\$ 8.30
Papelería y útiles			\$ 17.85
Copias de documento final	543	\$ 0.025	\$ 13.58
Internet	50 Hrs.	\$1.00	\$ 50
Transporte			\$ 60
Imprevistos			\$ 75.00
Total			\$ 404.28

LIMITACIONES

- En este estudio se cubrirán solamente los signos y los síntomas asociados del Bruxismo más no se cubrirán las causas de este.
- En este estudio no abarca los tratamientos del Bruxismo.
- Este estudio servirá como material de consulta para conocer algunos signos y síntomas mas frecuentes del Bruxismo, más no para elaborar tratamientos en donde se requiere un minucioso estudio clínico.

CONSIDERACIONES BIOETICAS

La investigación consiste en determinar la frecuencia de signos y síntomas asociados al Bruxismo en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador, en el periodo de Julio-Agosto del 2009. Por lo que es necesario el consentimiento y autorización de los estudiantes de la FOUES para poder obtener la información de la recolección de los datos y las fotografías intraorales para llevar a cabo dicho proceso.

Se le explicará al paciente qué esta investigación consiste en una exploración clínica para determinar la presencia de los signos y síntomas del Bruxismo

como: desgaste dental, dolor en los músculos masticatorios, etcétera. Sin provocar daño alguno durante la fase clínica en las piezas dentarias ni en tejidos blandos de su boca. Además se le proporcionarán los resultados del diagnóstico, el cual será de beneficio para él, porque al ser identificados los signos y síntomas que padece, así como de las consecuencias que podría sufrir por la pérdida de tejido dentario, pérdida de la dimensión vertical, alteraciones en Articulación Temporomandibular y fracturas dentarias, podrán buscar un tratamiento adecuado.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PLANIFICACIÓN	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
REVISIÓN DE LITERATURA	✓				
SELECCIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS		✓			
REDACCIÓN			✓		
REVISIÓN			✓	✓	
ENTREGA					✓

BIBLIOGRAFÍA

33. Ripolles de Ramon, J. Narvarte Ichazo y col., A propósito de una revisión: bruxismo y mecanismos etiopatogénicos, Revista Gaceta dental, Industrias y Profesionales, Enero 2002, Pág. 28- 41
Disponible en: <http://www.gacetadental.com>
34. Anselmo Apodaca Lugo. "Fundamentos de oclusión". Instituto politécnico nacional, Primera edición, 2004., Pág. 61
35. Joomla, Bruxismo, Instituto Ferran de Reumatología, 11 Abril, 2008.
Disponible en: <http://www.institutferran.net>
36. K. Koyano, Y. Tsukiyama, R. Ichiki & T. Kuwata., Assessment of bruxism in the clinic, Journal of Oral Rehabilitation, Review Article 2008, 35; 495–508
37. Fernández Vázquez, J. P, Caracterización de una población bruxómana, evaluación por autoinforme. Escuela de Estomatología. Universidad de Oviedo, Sumergen 23 (9): 539-552. disponible en : www.semergen.es
38. Frugone Zambra RE, Rodríguez C. Bruxismo. Av. Odontoestomatologica. [periódico en la Internet]. 2003 Jun. [citado 2009 Abr. 14]; 19(3): 123-130. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo>.

39. L. M. Ilzarbe, Amparo Ripoll, Bruxismo Terapia de modificación de conducta” agosto de 2002 Valencia, Disponible en:
<http://www.icqmed.com/articulos/bruxismo/bruxismo.htm>.
40. Okeson Jeffrey, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares, 5 edición, University the Kentucky. Editorial Mosby, P.170-189.
41. Castillo Hernández, Rolando, Hábitos Parafuncionales y Ansiedad Versus Disfunción Temporomandibular. Rev Cubana Ortod ,2001:16(1):14-23. Pág. 3
42. Sierra J, Jiménez Navarro C. y Ortiz M J., Calidad del sueño en estudiantes universitarios. Importancia de la higiene del sueño. Salud Mental, 2002, 25:35-43. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 141 – Enero 2005 Pág. 14-17
43. Pozos Radillo, Blanca Elizabeth, Ramírez Franco M. Angélica, Síntomas Manifiestos del Estrés Crónico en Odontólogos del Desarrollo Integral de la Familia II Congreso de Salud y Trabajo Cuba Universidad de Guadalajara, Jalisco, México 2007.
44. Aldereguía, Mirtha Batista, Repercusión Estomatognática del Bruxismo como Somatización del Estrés Clínica Estomatológica, Docente Provincial “Santa Clara”, Villa Clara, Cuba. 2007. Disponible en <http://www.portalesmedicos.com>

45. Okeson Jeffrey, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares 5 edición, University the Kentucky. Editorial Mosby, P.225-299
46. Okeson Jeffrey, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares 5 edición, University the Kentucky. Editorial Mosby, P.229-231
47. Hancocks Stephen Desgaste dental: una afección en espera International Dental Journal (2005) Suplemento 1 4/05. Pág. Disponible en. www.idjonline.org
48. Navarro Cabezas Héctor. Rivera Álvarez Sonia. Hipersensibilidad Dentinaria: Enfoques Acerca de su Diagnóstico y Tratamiento Revista Dental de Chile. 2002; 93 (2): 20-2. Disponible en www.revistadentaldechile.cl
49. Okeson Jeffrey, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares, 5 edición, University the Kentucky. Editorial Mosby, P. 335
50. Carranza., Fermín A., Periodontología Clínica de Glickman., 6º edición, Nueva editorial interamericana. 1986. Pág. 453
51. Avendaño Natale Andreína, El Síndrome del Diente Fisurado: Etiología, Diagnóstico y Tratamiento, Pág. 4-15-23. Disponible en: <http://www.dynabizvenezuela.com>
52. Carlos Acuña Priano. Las facetas parafuncionales. Su implicancia diagnostica como elementos de alto potencial patologico. Disponible en: <http://www.occlusion.es>

53. Rodrigo Casassus F. Gerardo Labraña P. Cecilia Pesce O. Jorge Pinares T Etiología del Bruxismo. Revista Dental de Chile 2007; 99 (3) 27-33
54. Jiménez villa, Josep Argimon pallas, José María métodos de investigación clínica y epidemiológica (2ª ed.) elsevier España, edición: 2ª año de edición: 2000plazaedición: Madrid.
55. Faisal María Julieta. Vila Vilma Graciela. Dientes apretados La Cátedra Práctica Clínica Preventiva I, de la Facultad de Odontología de la UNNE. Disponible en: <http://www.llave.connmed.com.ar>
56. Melzack, PD. Wall, Pain mechanisms: A new theory, Science. [en línea]: la enciclopedia libre. Dolor .Disponible en: <http://es.wikipedia.org>
57. L. A. Hernández. Texto básico de reumatología clínica. Ed. Salvat. 1988. Disponible en: <http://www.lookfordiagnosis.com>
58. Palacio Sergio. Hipersensibilidad dentaria. [en línea]: <http://odontologica.8k.com/textos/hipersensibilidad.hm>
59. Fundamentos de Enfermería Rosales 2004 [en línea]: la enciclopedia libre. Palpación. <Http://es.wikipedia.org/wiki/Palpaci%C3%B3n>
60. Seligman, A.G. Pullinger and W.K. Solberg La prevalencia de desgaste dental y su asociación con factores de edad, género, oclusión y Sintomatología de ATM. Pag. 12-13. Disponible en: <http://jdr.sagepub.com/cgi/content/abstract/67/10/1323>

61. Thiago de Santana Santos. Duarte de Moura Andréa .Rabello Piva Marta. Relación de desgaste dental a las disfunciones de temporomandibular
62. Méndez Conlledo Pablo. Prevalencia de transtornos temporomandibulares en pacientes integrales requisito atendidos en la Facultad de Odontología de la USAC en el año 2,000. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala. Universidad de San Carlos Pag.58-61. En línea. Disponible en: <http://biblos.usac.edu.com>
63. Rodríguez Rodríguez Odalis, Gutiérrez Segura Mildred, Manifestaciones clínicas en pacientes bruxópatas de la Policlínica “Pedro del Toro Saad”. Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Coello” Holguín. Pág. 3-4 En Línea Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu>
64. Rodríguez Cuenca José Vicente. Análisis e identificación de restos óseos humanos Pag. 2 En Línea, Disponible en: <http://www.nodo50.org>

ANEXOS

ANEXO 1
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
“FRECUENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS AL BRUXISMO”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

LA INVESTIGACION CONSISTE EN DETERMINAR LA FRECUENCIA DE LOS SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS AL BRUXISMO MÁS COMUNES EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR DE 17 A 25 AÑOS EN EL PERIODO DE JUNIO-JULIO DEL 2009.

YO _____
CON _____ DOCUMENTO DE _____ IDENTIDAD
NUMERO _____

AUTORIZO MI PARTICIPACION Y FIRMO EL PRESENTE DOCUMENTO DESPUES DE HABERLO LEIDO, COMPRENDER EL PROCEDIMIENTO QUE SE REALIZARA Y HABER TENIDO LA OPORTUNIDAD DE PREGUNTAR SOBRE LOS RESULTADOS QUE SE PRETENDEN Y LOS RIESGOS QUE PUEDAN DERIVARSE.

Ciudad _____ a los, _____ de _____ del _____

Firma: _____

NOMBRE Y APELLIDOS

INVESTIGADOR

ANEXO 2
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA



“FRECUENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS AL BRUXISMO”

CODIGO: _____

Nombre:

_____ **Ciclo:** _____ **Fecha:** _____

OBJETIVO: Determinar la frecuencia de los signos y síntomas asociados al Bruxismo presentes en los estudiantes de la Facultad de Odontología Universidad de El Salvador de 17 a 25 años de edad.

INDICACIONES

Cada investigado deberá:

- Marcar con lapicero color azul, en la casilla correspondiente de cada pregunta de la cédula de entrevista con una equis.
- En la guía de observación macar con lapicero en la casilla correspondiente a cada indicador, en el grafico de las arcadas dentarias marcar por sector afectado con color rojo y en los cuadros de relación la casilla de cada sector dental.

ANEXO 3
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
“FRECUENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS AL BRUXISMO”

CEDULA DE ENTREVISTA

	SI	NO
1. ¿Ha presentado dolor en la articulación temporomandibular?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ¿Ha amanecido con dolor en los músculos de la boca?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. ¿Presenta rigidez de los músculos de la boca por la mañana?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. ¿Ha presentado sensibilidad en sus dientes a los alimentos fríos o calientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. ¿Ha notado desgaste en sus dientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. ¿Se ha dado cuenta por si solo(a), por otras personas o miembros de su familia si aprieta o rechina los dientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. ¿Ha observado la presencia de fractura en sus dientes?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ANEXO 4
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
“FRECUENCIA DE SIGNOS Y SINTOMAS ASOCIADOS AL BRUXISMO”

GUIA DE OBSERVACION

a) Dolor en la Articulación Temporomandibular

a.1 Dolor a la Palpación de ATM

Si No

Sensibilidad al dolor

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

b) Dolor en los músculos masticatorios

b.1 Dolor a la Palpación

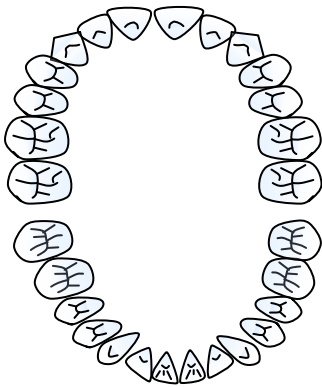
Musculo Masetero
 Musculo Temporal
 Sensibilidad al dolor

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

c) Hipertonicidad del músculo masetero

c.1 Tonicidad del musculo Masetero

Tónico Hipertónico Hipotónico



d) Desgaste Dental

d.1 Facetas de desgaste

- 0- Ninguna faceta de desgaste visibles en el esmalte. Morfología intacta.
- 1- Facetas de desgaste en el esmalte. Cambio leve en la morfología.
- 2- Desgaste en la dentina. Cambio leve moderado de la morfología.
- 3- Desgaste en dentina con perdida completa de anatomía oclusal e incisal.

d.2 Localización de la faceta de desgaste

ARCO SUPERIOR	GRADO				ARCO INFERIOR	GRADO			
GRUPO	0	1	2	3	GRUPO	0	1	2	3
Sector anterior					Sector anterior				
Caninos					Caninos				
Sector posterior					Sector posterior				

f) Fractura dentaria incompleta

f. 1 Fisura del esmalte por grupo dentario

f.2 Fractura del Esmalte

ARCO SUPERIOR	f1	F2	ARCO INFERIOR	f1	F2
Sector anterior			Sector anterior		
Caninos			Caninos		
Sector posterior			Sector posterior		

ANEXO N°5**CUADRO DE RELACIÓN DE PREGUNTAS CON RESPECTO A INDICADORES**

INDICADORES	Nº DE PREGUNTA
a1) Dolor a la Palpación de ATM	1
b1) Dolor a la Palpación de músculos masticatorios	2,3
c.1 Tonicidad del músculo masetero	3
d.1 Facetas de desgaste	5, 6
e.1 Presencia de hipersensibilidad	4
f. 1 Fractura Dentaria Incompleta	7

ANEXO Nº 6

**CUADRO DE RELACIÓN DE TÉCNICA E INSTRUMENTO CON
RESPECTO A INDICADORES**

INDICADOR	TECNICA	INSTRUMENTO
a.1 Dolor a la Palpación de ATM.	Entrevista y Observación	Cedula de Entrevista y Guía de Observación
b.1 Dolor a la Palpación de músculos masticatorios	Entrevista y Observación	Cedula de Entrevista y Guía de Observación
c.1 Tonicidad del músculo masetero	Entrevista y Observación	Cedula de Entrevista y Guía de Observación
d.1 Facetas de desgaste	Entrevista y Observación	Cedula de Entrevista y Guía de Observación
d.2 localización de la faceta de desgaste	Observación	Guía de Observación
e.1 Sensibilidad a los cambios térmicos	Entrevista	Cedula entrevista
f .1 Fisura del Esmalte	Entrevista y Observación	Cedula entrevista y Guía de Observación

ANEXO 7**ENCUESTA UTILIZADA EN LA PRESELECCION DE LA POBLACION****NOMBRE:** _____**EDAD:** _____ **CICLO:** _____ **FECHA:** _____¿Ha notado desgastes en sus dientes? SI NO ¿Se ha dado cuenta por si solo(a) si aprieta o rechina los dientes? SI
NO

¿Se ha dado cuenta por otras personas o miembros de su familia que aprieta o rechina los dientes?

SI NO ¿Ha amanecido con dolor en los músculos de la boca? SI NO

ANEXO 8**ESTUDIANTES EVALUADOS EN LA PRESELECCION**

CICLO	Presentan signos y síntomas	No presentan signos y síntomas	TOTAL
2	29	23	52
4	28	25	53
6	32	4	36
8	13	8	21
10	23	10	33
TOTAL	125	70	195

ANEXO 9

GUIA PARA EVALUACION EXPLORATORIA

IDENTIFICACION DE DOLOR EN ATM

- Colocar las puntas de los dedos índices sobre la cara externa de ambas áreas articulares al mismo tiempo con la mandíbula está en reposo y durante su movimiento dinámico.
- Si existen dudas respecto de la posición correcta de los dedos, se indica al paciente que abra y cierre la boca varias veces. Las puntas de los dedos deben notar los polos laterales de los cóndilos en su paso hacia abajo y hacia delante sobre las eminencias articulares.
- Una vez verificada su posición sobre las articulaciones el paciente se relaja y se aplica una fuerza medial sobre las áreas articulares.
- Se pide al individuo que indique la aparición de cualquier síntoma que se registrará en la guía de observación utilizando la escala del uno al diez.

IDENTIFICACION DE DOLOR EN MUSCULOS MASTICATORIOS

- Para que la exploración sea eficiente, se palpan los músculos del lado derecho y el izquierdo a la vez.
- La palpación se realiza sobre todo con la superficie palmar del dedo medio, utilizando el índice y el anular para explorar las áreas adyacentes
- Se aplica una presión suave pero mantenida a los músculos en cuestión, de manera que los dedos compriman los tejidos adyacentes en un leve movimiento circular.
- Hacer presión firme de 1 o 2 seg de duración.
- Durante la palpación se pregunta al paciente si le duele o sólo le molesta y se registra con la escala del uno al diez en la guía de observación.

IDENTIFICACION DE TONICIDAD DEL MUSCULO MASETERO

- Se palpan los músculos del lado derecho y el izquierdo a la vez con la superficie palmar del dedo medio, utilizando el índice y el anular para explorar las áreas adyacentes
- Indicar al paciente que abra y cierre la boca
- Observar si hay dolor al abrir o cerrar la boca

- Observa si hay dolor cuando el paciente apriete los dientes

IDENTIFICACIÓN DE FACETAS DE DESGASTE

- Se observan superficies planas y pulidas a nivel oclusal
- Las cúspides se observan con un pequeño desgaste.
- En los dientes anteriores el desgaste puede ser plano y parejo, lo que significa que el paciente bruxa en sentido anteroposterior. Si por el contrario, el desgaste es curvo, el bruxismo es de carácter latero-lateral.
- En las piezas posteriores podemos observar en casos avanzados que las cúspides de soporte presentan unas facetas mayores que las cúspides de corte, ya que en las lateralidades aquéllos que rozan el doble de veces que éstas últimas, dando lugar al llamado desgaste “en olla” e invirtiendo la curva de Wilson. , cit. Avendaño-Natale

IDENTIFICACION DE HIPERSENSIBILIDAD

- Historia clínica de hipersensibilidad dentaria

IDENTIFICACIÓN DE FRACTURA DENTARIA INCOMPLETA

- Exploración clínica de la estructura dentaria perdida de la corona.
- Se observa una línea o grieta a lo largo de la corona.
- El diente no muestra sensibilidad a variaciones de temperatura.
- Se dirige el haz de luz perpendicular al eje mayor del diente desde el borde incisal.²⁰
- Debe secarse bien el cuadrante donde se sospecha se encuentra el diente fisurado para realizar el examen clínico, bien sea con visión directa o indirecta y ayudándose con el reflejo de la luz en el espejo bucal para identificar la hendidura (Cooley, 1979).
- La dirección de la luz y el ángulo de observación deben variar porque muchos de estos defectos son observables solo bajo ciertos ángulos (Bales, 1975, cit. Avendaño-Natale).¹⁹