

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
ÁREA CS. DEL COMPORTAMIENTO.
ÁREA DE OCLUSIÓN.**

**“Correlación entre variables Psicológicas, Clínico-odontológicas y
Electromiográficas en pacientes con Bruxismo”.**

Adscrito a Proyecto D.I. N°04/28

**Tomás Rodrigo López Rojas.
Brigitte Andrea Lütty Villarroel.**

**TRABAJO DE INVESTIGACION
REQUISITO PARA OPTAR AL TITULO DE
CIRUJANO-DENTISTA**

TUTOR PRINCIPAL

Prof. Dr. Gonzalo Rojas.

TUTORES ASOCIADOS

**Dr. Juan Carlos Salinas.
Dra. Mónica Firmani.**

**Santiago - Chile
2006.**

Agradecimientos.

A mi madre, gracias por acompañarme en esta etapa, en la que juntos hemos alcanzado el fin. Gracias por el apoyo, la energía, la fortaleza y confianza incondicional; es también preciso dar gracias a Dios por tener una madre increíble.

A mi padre, gracias por el apoyo, la preocupación y el ejemplo. Me enseñaste lo importante que es estudiar, gracias porque este logro es también tuyo.

Cristián, hermano, agradecerte las risas y las ganas de vivir la vida de forma simple, disfrutando cada momento, aprendiendo y creciendo juntos... gracias y suerte en el camino que emprendas.

A mis amigos les debo un gracias muy grande; juntos logramos esta meta después de un largo recorrido. Partimos en Bachillerato donde los descubrí: grandes personas que se merecen lo mejor del mundo. Doy gracias por haberlos conocido, y espero seguir nuestra amistad por mucho tiempo más; gracias: Daniela, Tamara, Sandra, Denís, Bernardita, gracias a todas, ¡suerte!

Briga, amiga, eres una grandiosa persona. Gracias por hacer de mi paso por la universidad algo inolvidable; aunque hubo altos y bajos, aprendimos a querernos sinceramente. Gracias por el trabajo y entrega puesto en esta investigación y recuerda que la vida nos espera, y tu amigo estará ahí para vivirla contigo y apoyarte siempre...

A las personas que hicieron posible este trabajo de investigación: Dr. Rojas, Dr. Salinas, Dra. Firmani, gracias por el conocimiento entregado. De la misma forma agradecer a la Señora Rebeca Galarce por hacer posible el desarrollo de este trabajo.

Tomás López R.

Agradecimientos.

Quisiera agradecer a mis padres, Pablo y Angélica, que han sido una malla de seguridad en cada paso que he dado, y que me han entregado las herramientas para alcanzar todas las metas que me he propuesto.

Papá, gracias por tu amor, por arriesgarte conmigo en cada proyecto que inicié y ayudarme a terminarlos; por la claridad y el sentido que le diste a todas las cosas que pensé que eran problemas sin solución... y con solución también.

Mamá, gracias por tu cariño y tu entrega que van más allá de lo imposible; por quedarte despierta hasta que terminaba de estudiar, por hacer todo lo que estuviera en tus manos para que mi vida fuera fácil, para que no viera problemas donde no los había, por hacerme reír tanto.

A mis hermanos, Cindy y Pablo, que me han terminado de educar. Gracias por haberme acompañado desde que tengo memoria... el poder contar con ustedes es un regalo que agradezco día a día.

A Andrés, que ha seguido mis pasos de cerca y me ha apoyado en todo sentido... te quiero mucho, eres un hermano para mí.

A mis grandes amigos: Sandrita, Alex, Berni, Carlitos, Dani, Denís, Fabi, Juampi, Kata, Nacho, Natacha, Pame, Paula y Pedro... gracias por el cariño, la risa, los buenos y malos ratos. Por hacer de cada día en la escuela una aventura diferente.

A mi gran amigo y compañero Tomás: no recuerdo alguna vez en que no hayas estado, es indescriptible lo que significa nuestra amistad para mí, espero haberte correspondido de igual manera.

A Dr. Gonzalo Rojas, Dr. Juan Carlos Salinas, Dra. Mónica Firmani gracias por permitirnos participar en su proyecto, por su ayuda, apoyo y preocupación.

A María Elena Josefina, Juanitos y Luchitos... con mucho cariño, por hacer de mi vida en las clínicas algo divertido y agradable... y por preocuparse si es que pasaba o no de curso.

Y por último, pero no menos importante, a mi gata Mushu, que durmió sobre mis montañas de papeles, acompañándome cada vez que tuve prueba.

Brigitte Lütty V.

Índice.

	Página
I. Introducción.	6
II. Marco Teórico. Definición de Bruxismo.	9
III. Epidemiología de Bruxismo.	10
IV. Etiopatogenia de Bruxismo.	12
1. Bruxismo como Condición Multifactorial.	13
2. Trastornos del Sueño como Factor Etiológico.	16
3. Bruxismo como Movimiento Disfuncional.	18
V. Manifestaciones Clínicas de Bruxismo.	20
1. Signos.	20
2. Síntomas.	23
VI. Métodos de Diagnóstico.	24
1. Historia Clínica.	24
2. Electromiografía.	26
VII. Tratamiento de Bruxismo.	30
1. Objetivos del Tratamiento.	31
2. Tratamiento Convencional.	32
3. Tratamiento Integral.	32

VIII.	Bruxismo como Enfermedad Psicosomática.	37
	1. Bruxismo y su Relación con Trastornos Ansioso-Depresivos.	37
	2. Bruxismo y Estrés.	41
IX.	Hipótesis.	44
X.	Objetivos.	45
XI.	Materiales y Métodos.	46
XII.	Procedimiento.	51
XIII.	Resultados.	55
XIV.	Discusión.	65
XV.	Conclusiones.	74
XVI.	Sugerencias.	75
XVII.	Resumen.	76
XVIII.	Bibliografía.	78
XIX.	Anexos.	85
	• Anexo 1: TMD CLINICAL EXAMINATION FORM.	85
	• Anexo 2: Encuesta HAD.	91
	• Anexo 3: Índice GOHAI.	95
	• Anexo 4: Acta de Consentimiento.	97

I. Introducción.

El Bruxismo es considerado la alteración más frecuente de la oclusión, y corresponde al apriete dentario en tiempos diferentes a la masticación y deglución, sin propósitos funcionales. Se puede producir durante el día o la noche y es realizado de manera inconciente; esta alteración podría ser responsable de muchas patologías dentales y a la vez ser un importante factor etiológico en el desarrollo de la disfunción témporomandibular (1, 2, 3, 4).

Diversos autores han propuesto la dimensión multifactorial del Bruxismo, en la que coinciden factores oclusales, neuromusculares, psicológicos y ocupacionales, entre otros.

El Bruxismo se puede observar en pacientes, tanto niños como adultos, siendo una enfermedad de alta prevalencia. A nivel del Sistema Estomatognático, el desarrollo de Bruxismo puede alterar uno o varios de sus componentes; entre ellos, el deterioro dental de difícil tratamiento, pérdida de sustancia coronaria, sensibilidad dentaria, movilidad dentaria, alteraciones a nivel de musculatura de cabeza y cuello y molestos ruidos provocados por el deslizamiento dentario (1,5).

Existe evidencia que apoya que el estrés psicológico, las emociones y frustraciones predisponen al desarrollo de bruxismo; produciéndose este por

períodos cortos de tiempo, en los cuales el individuo se encuentra sometido a situaciones de exigencia. Se postula que el aumento de casos a lo largo del tiempo puede deberse al hecho de estar inmersos en una sociedad altamente competitiva y exigente (5).

Pese a la alta prevalencia de esta enfermedad, se ha visto que los pacientes no demuestran real interés por tratarla, lo que puede deberse a falta de información respecto del tema o a que el ritmo de vida actual lleva a los pacientes a dejar el cuidado de su salud en último lugar.

Debemos recordar que el "Ser Humano" es una unidad en donde los factores biológicos, psicológicos y sociales constituyen un Sistema. De acuerdo a la Teoría General de Sistemas que desarrolló von Bertalanffy, todos los niveles de organización están unidos de tal forma que el cambio en uno necesariamente afecta a los otros (6).

La tendencia en la práctica actual es tratar la enfermedad desde el punto de vista oclusal, lo cual no es suficiente para la resolución del problema. Sin embargo, aún no se incorpora en la práctica habitual un enfoque multidisciplinario en el tratamiento del Bruxismo. De ahí nace la necesidad de investigar las posibilidades de tratamiento de esta disfunción, para dar un enfoque integral y mejorar las posibilidades de resolución del cuadro.

El diagnóstico de Bruxismo es complejo debido a la diversidad de signos y síntomas que pueden presentarse al momento de evaluar a un paciente. Estos factores, mal evaluados, podrían llevar a un diagnóstico erróneo de la enfermedad. Estudios señalan que aproximadamente un 50 por ciento de la población presenta un signo o síntoma de Bruxismo, pero ello no significa que todos necesiten tratamiento (1, 2, 3). En este sentido, una buena historia clínica, inspección y evaluación del paciente son fundamentales para obtener un diagnóstico certero.

Dada la naturaleza multifactorial de Bruxismo, es relevante determinar la interacción entre factores oclusales, neuromusculares, psicológicos y de actividad electromiográfica para desarrollar protocolos de tratamiento de Bruxismo, tendientes a tratar al paciente en forma integral y no solo en relación al Sistema Estomatognático.

En relación a lo anterior, se plantea la problemática de este estudio. Proponemos establecer: ¿Cuál es la relación entre el estado psicológico, la expresión clínica – odontológica y la actividad aumentada de músculos masticadores en pacientes con Bruxismo?

II. Marco Teórico.

Definición:

El Bruxismo es considerado la alteración más frecuente de la oclusión (1,2), y corresponde al apriete en tiempos diferentes a la masticación y deglución, sin propósitos funcionales (1, 3, 4).

El apretamiento sostenido puede ocurrir con la dentición en máxima intercuspidad o en alguna posición excéntrica, como contacto borde a borde en el sector anterior, contacto cúspide a cúspide de caninos o función de grupo posterior (5).

Se han identificado dos tipos de apriete dentario según Ramfjord y Ash (1971) (7):

1. **Bruxismo excéntrico:** apriete y movimiento de trituración de los dientes en movimientos excursivos por factores de sobrecarga psíquica e interferencia oclusal.
2. **Bruxismo céntrico:** apriete de los dientes en posición céntrica por factores de sobrecarga psíquica e interferencia oclusal.

III. Epidemiología del Bruxismo.

La valoración de la incidencia y prevalencia del Bruxismo es difícil de establecer, puesto que sus índices epidemiológicos varían en función de:

- El diseño del estudio y los diferentes modelos de interrogatorio utilizados.
- La población estudiada.
- La definición utilizada.
- Los criterios y métodos diagnóstico-clínico empleados.

El Bruxismo es considerado una de las disfunciones más comunes detectadas en el presente y que estaría asociada a la gran actividad competitiva desarrollada por las personas en relación al cumplimiento de metas, exigencias y/o logros que estas pretenden alcanzar en la sociedad actual (1,8).

La alta prevalencia del Bruxismo en la población es difícil de determinar, debido a que esta parafunción es realizada, en la mayoría de los casos, de manera inconsciente (5,9).

Estudios reportan que la incidencia de Bruxismo es más alta entre los 15 y 40 años de edad y que decrece con la edad. Asimismo, se establece en términos generales una prevalencia de un 5-20% de pacientes bruxistas en la población, mediante la utilización de un cuestionario o por métodos

interrogatorios, contra un 50-85% si es diagnosticado en base a exploración clínica directa (5, 10, 11).

Estudios que tratan sobre pacientes que son concientes de bruxar, reportan que cerca del 20% se da cuenta de realizarlo durante las horas de vigilia, comparado con un 10-12% que es conciente de realizarlo durante las horas de sueño (5, 10,12). El mayor problema suele ser el Bruxismo nocturno, ya que es más difícil de diagnosticar y controlar (13).

Relativo a la distribución por género, algunos autores señalan que existe una distribución relativamente equivalente entre ambos sexos (11). Sin embargo, otros autores resaltan una mayor prevalencia en el sexo femenino con incluso relaciones de 4/19, y que Bruxismo diurno es más frecuente en hombres y el nocturno en mujeres (10, 12,14).

IV. Etiopatogenia del Bruxismo.

Históricamente, el Bruxismo como patología era analizado y tratado desde un punto de vista monocausal, considerando las interferencias oclusales como factor precipitante (15). Se asumía que el paciente hacía un intento inconsciente por equilibrar su oclusión, evitando la interferencia. Por lo tanto el tratamiento apuntaba a mejorar la condición oclusal del paciente.

Hoy en día se ha visto que es una condición multifactorial. La hipótesis que considera que el Bruxismo es el resultado de la presencia de disarmonías oclusales, en distinto grado, en conjunción con alteraciones psicoanímicas (estrés, ansiedad, etc.) es la más aceptada actualmente (5,16).

La etiología es en gran parte desconocida y controversial. Factores psicológicos y estrés juegan un rol mayor en el inicio y perpetuación del hábito parafuncional. El Bruxismo se ha relacionado con una respuesta ansiosa frente al estrés ambiental. Factores emocionales como la ansiedad, miedo, frustración y estrés han sido relacionados claramente con hiperactividad muscular (5, 9,17).

1. Bruxismo como Condición Multifactorial:

Desde un punto de vista etiológico, Nadler propuso el año 1957 la siguiente clasificación:

Clasificación de Nadler (18):

1- Factores Locales:

Se hace mención a la mala oclusión (18), contactos oclusales defectuosos (1, 8, 19,20), oclusión traumática (21), contactos prematuros en los movimientos de cierre, interferencias oclusales en movimientos excéntricos, especialmente en contactos en balance (7). Dolor o malestar en la articulación témporomandibular y musculatura masticatoria son factores que intervienen en la producción de Bruxismo (19).

2- Factores Sistémicos:

Aunque son factores difíciles de evaluar, podemos mencionar desordenes endocrinos (hipertiroidismo), disturbios gastrointestinales (18), deficiencias nutricionales y vitamínicas que podrían inducir al bruxismo (21); a esto debemos sumar el rol de la influencia genética en esta patología, ya que se ha encontrado evidencia e historia de Bruxismo en varios miembros de una misma familia (7).

Existen varias estructuras en la parte superior del cerebro, como el núcleo amigdaloides y sistema límbico, que al ser estimulados eléctricamente producen movimientos rítmicos bastante parecidos a aquellos que se producen durante el Bruxismo. Así, se ha postulado, que las tensiones nerviosas que en el hombre se manifiestan precisamente en el Bruxismo, podrían ocasionarse parcialmente dentro del sistema límbico (22).

3- Factores Psicológicos:

Numerosos investigadores mencionan que la tensión nerviosa puede ser expresada a través de varios hábitos parafuncionales, uno de los cuales es el Bruxismo. Particularmente durante estados en que la persona permanece concentrada en una determinada actividad, tiende a ocluir con la concomitante producción de fuerza sobre su dentadura (7, 18, 19, 23, 24).

Clark (1970) en un trabajo experimental con monos y creando ansiedad con el uso de drogas (Ritalín), demostró que ni la droga ni las interferencias oclusales por separado eran capaces de ser factores desencadenantes de Bruxismo. Al contrario, cuando concurrían los dos factores, era posible desencadenar el Bruxismo experimentalmente (7).

Ramfjord y Ash, Arnold, Susuki, y Nadler, presentaron evidencia que apoya que los factores psicológicos y oclusales serían las causas más

predominantes de Bruxismo. Investigadores que apoyan teorías psicológicas reportan que rabia, miedo, agresión, stress y frustración pueden verse reflejadas en el desarrollo de Bruxismo (2).

4- Causas Ocupacionales:

Estas se han observado en pacientes que desarrollan actividades de alto rendimiento, como por ejemplo atletas y estudiantes que trabajan, siendo notorio que el Bruxismo se agrava durante períodos de examen o en tiempos de gran exigencia (18). También se asocia a tareas diurnas habituales que requieren de una concentración especial, al desarrollo de un trabajo físico inadecuado o a la presencia de malos hábitos orales (mascar chicle, mordisquear tejidos blandos orales, entre otros) (16).

2. Trastornos del Sueño como Factor Etiológico:

Las parasomnias son eventos físicos indeseables que ocurren exclusiva o predominantemente durante el sueño, generalmente motoras o autonómicas asociadas a variables grados de despertar. Varias parasomnias pueden presentarse asociadas, y se cree que pueden representar una variación normal del desarrollo del SNC (11,25). Mientras el sonambulismo, temor nocturno, sueño inquieto disminuyen con la edad, el movimiento de piernas, somniloquia y Bruxismo pueden permanecer en la adolescencia y adultez (26).

Se considera al Bruxismo nocturno como la tercera parasomnia más frecuente, siendo una actividad motora orofacial durante el sueño, caracterizada por contracciones fásicas y tónicas de los músculos elevadores mandibulares (11). Dado que el sistema estomatognático es de composición músculo esquelético, estudios han demostrado la ocurrencia de movimiento mandibular concomitante a otros movimientos corporales durante el sueño (10).

Existe una controversia respecto a las fases del sueño durante las cuales se da Bruxismo. Algunos estudios indican que ocurre durante todas las etapas del sueño, aunque hay cierta evidencia que el Bruxismo se presenta cuando el individuo pasa de una etapa profunda a una menos profunda (5). La evidencia indica que tienen lugar episodios de Bruxismo durante el sueño REM y durante

el sueño NO REM, aunque la mayoría, según parece, se asocian con las fases 1 y 2 del sueño NO REM poco profundo (27).

Los movimientos mandibulares de Bruxismo nocturno reflejan patrones que pueden ocurrir a intervalos intermitentes. Un estudio reportó un promedio de 25 episodios por noche de sueño, donde cada episodio puede tener una duración de 8 a 9 segundos. El promedio total por período de sueño, sería de 42 segundos (5).

Otros estudios revelan que el número y la duración de los episodios es muy variable entre distintas personas y en un mismo individuo. Clarke y col., describieron que los episodios de Bruxismo se daban en promedio cinco veces durante todo un período de sueño, con una duración media de unos 8 segundos por episodio. En un estudio realizado en 12 sujetos, Okeson y col. (1991) plantearon que los eventos de Bruxismo son comunes durante los estadios 1 y 2 y REM mientras que son raros durante los estadios 3 y 4, y que el tiempo de duración de los episodios cubrió un rango de 3,82 a 6,68 segundos (27, 28).

Junto con ser asociado a trastornos del sueño, se ha reportado que el consumo de alcohol o de algunos tipos de medicamentos agravaría la condición. Asimismo, también se ha observado en personas con disturbios a nivel del sistema nervioso central (5).

Debido a todo lo anterior se hace énfasis en que la disfunción denominada Bruxismo posee una etiología heterogénea.

3. Bruxismo como Movimiento Disfuncional.

Durante la actividad parafuncional mandibular, fuerzas excesivas pueden ser generadas por períodos de tiempo que exceden los aproximadamente 20 minutos de contacto funcional diario, como deglutir y masticar (5). Un estudio demostró que más del 65% de los episodios de Bruxismo nocturno exceden las fuerzas generadas por la masticación (29), como resultado, cargas significativas pueden ser distribuidas a la dentición, hueso alveolar, periodonto y articulaciones témporomandibulares (30).

Comparando, el promedio de fuerza de trabajo que se transmite a un diente es de aproximadamente 175 psi (12,3 Kg/cm²), mientras que en el Bruxismo nocturno esta fuerza puede incrementarse hasta 300 psi (31). Junto con lo anterior, la actividad funcional mandibular puede generar fuerzas de contacto oclusales de cerca de 17.000 libras-seg/día, y la actividad parafuncional puede generar cerca de 57.000 libras-seg/día. (5). Estas fuerzas ejercidas en posición céntrica mandibular generalmente son bien toleradas, cuando la dirección de dichas fuerzas es vertical. No así en Bruxismo

excéntrico, donde existe una dirección horizontal de la fuerza que no es bien tolerada dados los movimientos excéntricos mandibulares (5).

La resistencia del huésped a los efectos de dichas fuerzas deletéreas depende de la duración, frecuencia e intensidad de la actividad parafuncional mandibular, lo que incidirá en los efectos producidos sobre los componentes del sistema estomatognático. Dichas fuerzas son absorbidas por componentes del sistema, algunas sin producir efectos dañinos y otras produciendo disturbios en distintos grados.

Está demostrada la relación entre Bruxismo y actividad EMG de maséteros y temporales; quienes bruxan tienen 4 veces más contracciones del masétero que los pacientes controles (28), además quienes bruxan contraen un masétero un segundo antes que el masétero contralateral, a diferencia de quienes aprietan en céntrica, que contraen ambos maséteros simultáneamente (28). Individuos con Bruxismo durante el sueño tienen el doble de actividad muscular masticatoria rítmica y de mayor duración que los controles, aún cuando ésta actividad se presenta en el 60% de los controles (32).

V. Manifestaciones Clínicas de Bruxismo.

El Bruxismo se caracteriza por presentar una diversidad de signos y síntomas que junto con contribuir al diagnóstico, contribuyen a hacer de esta una entidad patológica compleja.

Los signos y síntomas habitualmente descritos son:

1. Signos:

- **Desgaste oclusal (1,33):** es la consecuencia clínica más común de trauma, se refleja como facetas de desgaste oclusal o incisal, localizadas o generalizadas, que van de suaves a severas (2,5). Desgaste excesivo en el grupo dentario anterior puede tener una implicancia estética para el paciente, asimismo, resulta un reto para el clínico a la hora de restaurar la estructura perdida, particularmente si existe desgaste a nivel de los grupos dentarios posteriores, con la consecuente pérdida de dimensión vertical facial o sobremordida. Producto de desgastes severos a nivel del sector posterior, puede haber diastemas interproximales e impactación de alimentos (5).

Las Facetas de desgaste pueden clasificarse, de acuerdo a su severidad en (34):

- **Grado 0** = ausencia de facetas o son despreciables.
 - **Grado 1** = facetas obvias en esmalte.
 - **Grado 2** = facetas en esmalte con islotes de dentina, hasta 1 mm.
 - **Grado 3** = facetas de dentina de mas de 1 mm.
 - **Grado 4** = facetas de desgaste que afectan hasta un tercio de la corona dentaria.
 - **Grado 5** = facetas de desgaste que afectan más de un tercio de la corona dentaria.
-
- **Fracturas dentarias:** observaciones clínicas sugieren que fracturas dentarias y/o de cúspides ocurre con mayor frecuencia entre sujetos bruxómanos. Dichas fracturas ocurren con mayor frecuencia en dientes con cúspides debilitadas y dientes con rehabilitaciones extensas (2,35).

 - **Movilidad dentaria:** el Bruxismo es la mayor causa de movilidad dentaria, puede predisponer a contactos abiertos, empaquetamiento alimentario o acumulación de irritantes locales en relación al crévice (1, 2, 5).

- **Enfermedad Periodontal:** Karoly fue el primero en establecer una relación causal entre Bruxismo y Enfermedad Periodontal, como consecuencia de la cronicidad del Bruxismo (2,5).
- **Remodelamiento u osteoartritis:** de la superficies funcionales articulares puede ser tomado como un proceso adaptativo alterado como respuesta a factores mecánicos y demandas funcionales (5).
- **Impotencia Funcional:** La mialgia puede empeorar durante la función mandibular, por lo que estaríamos en presencia de limitación de la apertura bucal y movimientos excursivos (1, 5, 33).
- **Otros:** hipercementosis, sensibilidad térmica y mecánica, pulpitis y necrosis pulpar derivados de la exposición del complejo pulpo-dentinario, interferencias oclusales, extrusión e intrusión dentaria, reabsorción del reborde alveolar y apertura de contactos, entre otros, se han observado en pacientes bruxómanos (2, 5, 23, 33).

2. Síntomas:

- **Dolor Muscular:** esto debido a espasmos musculares; tensión muscular a nivel de cabeza y cuello (20, 23, 30).
- **Dolor Articular:** esto es posible por el compromiso de los tejidos blandos de la región, tejido retrodiscal, la membrana sinovial de la cápsula articular o los ligamentos colaterales del complejo disco-condilar (5).
- **Dolor de oído:** en parte porque las estructuras de la articulación temporomandibular están muy cerca del canal auditivo y debido a un dolor muscular referido (13).
- **Dolor de cabeza:** mialgia local o regional en los músculos masticadores, pudiendo abarcar uno o varios grupos musculares, cefaleas crónicas (1, 5, 13).
- **Otros:** insomnio, aumento en los niveles de depresión, trastornos alimentarios, ansiedad, tensión emocional. (13)

VI. Métodos de Diagnóstico

1. Historia Clínica:

La atención odontológica integral con criterio preventivo obliga al odontólogo a adquirir un conocimiento general del paciente. Esto implica conocer la historia clínica dental, el estado de salud actual del paciente, antecedentes fisiológicos, patológicos, hereditarios, hábitos, perfil psicosocial y estado físico (36).

La historia clínica debe considerar los datos remotos y actuales, personales y familiares, que servirán de base para el conocimiento de la enfermedad actual. Dichos datos deben ser escritos de forma clara, precisa, detallada y ordenada.

La historia clínica está compuesta por:

A. Anamnesis: corresponde al conjunto de datos que aporta el interrogatorio. En esta etapa el odontólogo puede comprender las características del paciente, su sensibilidad y nivel de comprensión para establecer la empatía necesaria con el fin de mejorar la calidad de la atención. Además, permite identificar pacientes que requieran precauciones especiales o interconsultas con el médico tratante (36).

B. Examen Físico: comprende la observación global y metodológica de las características del paciente, a través de métodos clínicos de diagnóstico (36).

- **Métodos Clínicos Directos:** se refiere a la exploración física a través de la inspección, palpación, auscultación y percusión.
- **Métodos Clínicos Indirectos:** comprende los estudios complementarios, exámenes de laboratorio, radiografías, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, entre otros.

En relación al Bruxismo, el examen trata de pesquisar las manifestaciones clínicas propias de la enfermedad. Durante el desarrollo del estudio, el modelo aplicado fue el examen clínico y anamnéstico desarrollado por el "Orofacial Pain Research Group, Department of Oral Medicine University of Washington" (Dworkin SF, 2002) (36), especialmente diseñado para pesquisar manifestaciones clínicas en relación al Trastorno Témporomandibular.

2. Electromiografía (EMG).

La Electromiografía es el estudio electrofisiológico del Sistema Neuromuscular y nos brinda, hoy en día, un método de registro seguro, simple y no invasivo para registrar la actividad muscular. Dicha exploración se diseña en cada caso en función de la historia clínica, y puede modificarse según los datos que se vayan obteniendo (38).

La Electromiografía es uno de los métodos, dentro del grupo de técnicas, utilizadas para la investigación de cualquier enfermedad muscular. Es de suma importancia, ya que las alteraciones en la respuesta eléctrica pueden estar indicando una enfermedad degenerativa o síndromes donde está afectada la fibra muscular (39).

Este examen mide la respuesta a la estimulación nerviosa del músculo, es decir, la actividad eléctrica dentro de la fibra muscular por medio de finos electrodos insertados a través de la piel dentro del músculo o electrodos situados en la superficie de este. La actividad eléctrica detectada es observada en un osciloscopio y puede ser también audible (39).

La Electromiografía es ampliamente usada en estudios de patrones de contracción normales y anormales de los músculos masticatorios. Estos han sido estudiados desde 1949 por Moyers (Pancherz 1981) y muchos otros

autores han tratado de tomarlos como medio de diagnóstico en las maloclusiones dentarias (39).

Los registros electromiográficos pueden ser tomados a través de diversas clases de electrodos, existiendo fundamentalmente tres tipos (38):

- I. **Electrodos de Profundidad o de Agujas:** consisten en una pequeña aguja que se introduce dentro del músculo.
- II. **Electrodos Subcutáneos:** son introducidos a través de la piel, en el tejido celular subcutáneo.
- III. **Electrodos de Superficie:** se adhieren a la superficie de la piel.

Los dos primeros (I, II), tienen el inconveniente de estar introducidos en el paciente, alterando por lo tanto, la libertad de movimientos. No obstante, estudios realizados sobre pacientes demostraron que no existe variación entre los registros con los distintos electrodos (38).

El músculo en descanso es eléctricamente silencioso. Los valores obtenidos en una Electromiografía son variables, pues una vez colocados los electrodos y comenzada la contracción se producen potenciales de acción variados en amplitud de acuerdo a la contracción que el paciente le inflija al músculo (39).

Las Electromiografías hechas en el músculo masétero han permitido evidenciar el reflejo masticador de este músculo y conocer la persistencia de este reflejo en pacientes portadores de prótesis totales quienes han perdido sus dientes y con ellos los mecanoreceptores ubicados en el ligamento periodontal(39).

Existen diferencias de respuestas electromiográficas dentro del mismo músculo masetero como lo reporta Van Eijden y col. (1993) en cuyo estudio se observó mayor respuesta en el fascículo profundo que en el superficial (39).

Las enfermedades que causan resultados anormales en la Electromiografía son múltiples, encontrándose entre ellas las miopatías degenerativas, las denervaciones, neuropatías alcohólicas, síndromes donde está afectado el sistema nervioso como Guillain Barre, etc. (39).

2.1 Electromiografía de Superficie:

La Electromiografía de superficie es un método electrónico de registro de la función muscular. Ha sido utilizado en el estudio de la actividad normal y en el análisis de las disfunciones témporomandibulares.

Para realizar los registros utilizamos electrodos de distribución bilateral, lo que permite evaluar el balance muscular, tanto en reposo, como en los distintos movimientos mandibulares (38).

El estudio de Grunert y col. (1994), que compara la Electromiografía de pacientes edéntulos portadores de prótesis totales con la de pacientes con dentición natural, no muestra diferencias en los resultados de unos y otros; lo que hace inferir que el control neuromuscular central de un paciente no se modifica con la pérdida de los dientes, estando este complejo restaurado, aunque sea artificialmente sobre todo si se mantiene la guía canina.

La Electromiografía ha sido utilizada también para estudiar los mecanismos funcionales de las férulas oclusales colocadas a pacientes con desórdenes del sistema masticatorio. Christensen (1980) reportó que en sujetos sin desórdenes mandibulares, la férula oclusal tendía a reducir el nivel de actividad electromiográfica en el músculo masétero durante el máximo apretamiento de los dientes. El estudio realizado por Holmgren y col. (1990) concluye que los pacientes con Bruxismo que usan la férula nocturna presentan cambios en su actividad muscular cuando ésta es medida por Electromiografía durante el apretamiento máximo (39).

VII. Tratamiento del Bruxismo.

Aunque se ha señalado una relación entre aspectos funcionales y psicológicos en lo que se refiere a Bruxismo como entidad patológica, es poco lo que se ha trabajado interdisciplinariamente, tanto en términos de investigación como de tratamiento (7).

Durante las últimas décadas, Chile ha experimentado grandes cambios en el ámbito de salud. Estos se han manifestado en cambios demográficos y epidemiológicos. Ha ocurrido de forma similar en otras partes del mundo, generando nuevos desafíos en el enfrentamiento de esta problemática.

El modelo biomédico aplicado en Chile en la época de los años 50, con la creación del Servicio Nacional de Salud en Agosto de 1952, fue exitoso, mejorando los indicadores de salud; pero los desafíos actuales requieren cambios de enfoque, desde lo tradicional, una concepción curativa o biomédica hacia lo actual, preventivo-promocional y espiritual o sistémico que permita responder a las demandas y expectativas sociales.

Desde el año 1994 a la fecha se ha dado una mayor relevancia y participación al Odontólogo dentro de los Equipos de Salud, permitiéndoles gradualmente salir de la clínica y del sillón. El desafío del Odontólogo como parte del equipo de salud es enfrentar al paciente como un ser integral, y en ese

sentido tratar las enfermedades no solo a nivel bucal, sino también a nivel sistémico y psicológico.

Antes de realizar cualquier tipo de tratamiento, debe realizarse una adecuada revisión de la historia médica y dental del paciente, debido al origen heterogéneo del Bruxismo.

1. Objetivos del Tratamiento:

Si nos referimos a lo que es Sistema Estomatognático, Mikami señala que serían cuatro los **objetivos generales** en el tratamiento de Bruxismo (2, 13):

- Disminución de la carga muscular.
- Reducción de signos y síntomas.
- Minimizar irritantes oclusales.
- Interrumpir patrones neuromusculares habituales.

Si consideramos solo dientes naturales, los **objetivos específicos** del tratamiento serían (13):

- Reducir o eliminar desgastes, movilidad, pérdida de contactos proximales, erosiones y abrasiones.
- Reparar estructura dentaria perdida a través de un plan de tratamiento diseñado para minimizar futura destrucción.
- Proveer una oclusión estable y armónica.

2. Tratamiento Convencional:

El odontólogo puede tratar esta disfunción confeccionando un plano de relajación o férula oclusal, que será ocupado por el paciente sobre los dientes durante la noche (24). También se debe realizar, si se requiriera, un ajuste oclusal, eliminando interferencias, realizando desgastes selectivos y reparando estructuras perdidas del diente. Con esto proveeremos una oclusión armónica y estable y evitaremos los desórdenes que se puedan producir (4, 8, 20, 33, 35, 40).

Se debe además recuperar patrones neuromusculares anómalos realizando ejercicios musculares, fisioterapia y/o utilizando relajantes musculares (20, 33, 35).

3. Tratamiento Integral:

El bruxismo ha sido tratado con técnicas distintas; algunas puramente odontológicas, otras psicológicas, con técnicas de condicionamiento y diversas combinaciones entre las ya citadas. Se pueden enumerar por lo menos ocho clases diferentes de tratamiento, cuatro de ellos derivados del campo médico-odontológico y cuatro derivados de la investigación realizada por psicólogos (7).

A. Odontológicas:

1. **Ajuste oclusal.**
2. Uso de **Planos de relajación** o férulas oclusales.
3. Uso de **Magnesio** como suplemento dietético en el período de estrés máximo (Lehvila, 1974).
4. **Terapia Farmacológica:** el uso de Benzodiazepinas, Ciclobenzaprina, relajantes musculares (Cloromezanona) disminuyen la actividad motora relacionada al Bruxismo durante el sueño, pero se contraindican a largo plazo por la somnolencia diurna. Se ha visto que la acción hipnótica de las Benzodiazepinas alarga el tiempo total de sueño (11). En relación a los Antagonistas Beta-Adrenérgicos (Propanolol) se requiere más estudio, pues se ha reportado el aumento de desórdenes de comportamiento REM, insomnio y apnea del sueño (11). La Toxina Botulínica posee eficacia y seguridad desconocida. Se ha propuesto su uso (BTX A) porque es un fármaco efectivo en el tratamiento de varios desórdenes motores. En Bruxismo se utiliza en casos refractarios a todo otro tratamiento médico – dental (11).

B. Psicológicas:

5. **Hipnosis:** supone tratar a la persona bajo trance hipnótico para aliviarla de su problema una vez despierta, sin embargo, es sabido que los síntomas tienden a reaparecer con el tiempo (7).
6. **Terapia psicoanalítica:** el psicoanálisis parte del supuesto hipotético de que Bruxismo es una expresión de agresión oral reprimida debido a conflictos emocionales subyacentes. La terapia tiene como objetivo resolver el conflicto asociado a la tensión emocional (7).
7. **Autosugestión:** la autosugestión se dirige a reforzar la conciencia de la persona sobre el hábito de Bruxismo y sus efectos negativos. Supone que esta podrá convencerse a sí misma de no hacerlo, como consecuencia de la información recibida (7).
8. **Técnicas Comportamentales:** se dirigen a modificar el comportamiento definido como problemático. Dentro de estas técnicas encontramos:
 - **Práctica masiva** (Ayer y Gale, 1969): es una técnica simple que supone repetir en forma continuada el comportamiento problema, sin embargo, esta técnica puede resultar en el desarrollo y mantenimiento de tensión muscular y dolor si se usa por períodos largos de tiempo (7).

- **Estimulación Aversiva** (Heller y Strang, 1973): es un procedimiento mecánico que consiste en la presentación contingente de un estímulo molesto o medianamente doloroso ante el comportamiento de bruxar a través del uso de aparatos portátiles.
- **Biofeedback** (Kardachi y Clarke, 1977): es una técnica que supone el uso inicial de un aparato portátil de registro Electromiográfico y luego de uno de Biofeedback, que informa a través de señales auditivas a la persona cuando está bruxando (7).
- **Técnica de Reversión de Hábitos** (Rosembaum, Aylon, 1981): esta técnica concientiza a la persona respecto a su mal hábito; interrumpe la secuencia de comportamientos que lo componen, enseña comportamientos que compitan con este y refuerza el cambio por uno adecuado, facilitando su control hasta lograr su eliminación al tornarse este innecesario (7).

En la mayoría de estos tratamientos lo que se busca es el control del hábito de bruxar de manera preventiva, usando la tecnología odontológica o modificando el hábito por medio de técnicas comportamentales y de condicionamiento (7).

La eficacia de los procedimientos antes mencionados, por si solos, no ha sido demostrada. Existe evidencia de que las personas tratadas persisten en el hábito de Bruxismo aunque su efecto sea controlado, para limitar el daño (4).

VIII. Bruxismo como Enfermedad Psicossomática

Desde el punto de vista psicológico, el principal aporte a la comprensión del Bruxismo proviene del psicoanálisis. Este parte del supuesto de que Bruxismo sería una expresión de agresión oral reprimida, debida a conflictos emocionales subyacentes. Su objetivo es resolver el conflicto asociado con la tensión emocional, y de esta forma, lograr una toma de conciencia del problema por parte de la persona.

1. Bruxismo y su relación con Trastornos Ansioso-Depresivos

La **Ansiedad**, desde un punto de vista etiológico, deriva de un mecanismo subyacente más básico: el miedo. Este sería una reacción adaptativa de urgencia frente a una situación de peligro inmediato (Klein y cols., 1984). La ansiedad consistiría en una respuesta fisiológica, vivencial, conductual y cognitiva, caracterizada por un estado de alerta ante una señal difusa de peligro o amenaza. Además de referirse a este estado emocional normal, el término sirve para referirse también a los síntomas de esa índole que se presentan en distintas entidades psiquiátricas y médicas. Se manifiesta como una actividad predominante del sistema nervioso simpático que permite afrontar al sujeto situaciones de riesgo. Sin embargo, cuando la reacción es

excesiva carece de eficacia adaptativa y es necesario pensar en la presencia de una patología (41).

Bruxistas crónicos se describen a sí mismos como propensos a la ansiedad. Estadísticamente presentan puntajes más altos en las escalas de ansiedad, de tensión muscular y menores valores en la escala de socialización; lo que significa que sujetos bruxistas serían más propensos y vulnerables a presentar desórdenes psicósomáticos (9).

En un estudio realizado a 98 sujetos, de los cuales 34 fueron diagnosticados como bruxómanos, se analizó la asociación entre bruxismo y ansiedad, utilizando un cuestionario de auto-reporte como instrumento de medición (PAS-SR). La presencia de ansiedad fue similar para ambos grupos (bruxistas y no-bruxistas), sin embargo, una prueba estadística (Mann-Whitney U-test) reveló diferencias significativas ($P = 0.026$), indicando que sintomatología sub-clínica del espectro de ansiedad podría diferenciar bruxómanos de pacientes control (42).

En relación a la **Depresión**, los sentimientos de depresión se pueden describir como sentirse triste, melancólico, infeliz, miserable o derrumbado. La mayoría de las personas se sienten de esta manera una que otra vez durante períodos cortos, pero la verdadera depresión clínica es un trastorno del estado

de ánimo en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante un período prolongado (43). La depresión generalmente se clasifica en términos de gravedad: leve, moderada o severa.

Los síntomas de depresión abarcan:

- Dificultad para conciliar el sueño o exceso de sueño.
- Cambio dramático en el apetito, a menudo con aumento o pérdida de peso.
- Fatiga y falta de energía.
- Sentimientos de inutilidad, odio a sí mismo y culpa inapropiada.
- Dificultad extrema para concentrarse.
- Agitación, inquietud e irritabilidad.
- Inactividad y retraimiento de las actividades usuales.
- Pensamientos recurrentes de muerte o suicidio.
- Sentimientos de desesperanza y abandono.

La baja autoestima frecuentemente está asociada con depresión, al igual que los arrebatos repentinos de ira y falta de placer en actividades que normalmente hacen feliz a la persona, incluyendo la actividad sexual (43).

La asociación de factores psicológicos y Bruxismo ha sido estudiada. En un estudio comparativo, utilizando cuestionarios validados de auto-reporte, se

encontraron diferencias significativas entre pacientes bruxistas y del grupo control en relación a la presencia de síntomas de manías, depresión y estrés. Se encontró asociación estadísticamente alta en relación a dichos factores con respecto a los pacientes del grupo de bruxistas (44).

Tanto la ansiedad como la depresión pueden presentarse como entidades puras, pero es mucho más habitual la aparición en un mismo paciente de síndromes clínicos en los que se asocian elementos de ambas patologías. Los síntomas ansiosos y depresivos pueden coincidir en el tiempo o asociarse en etapas sucesivas, muchos síntomas somáticos que motivan con frecuencia la consulta inicial pueden estar originados tanto por ansiedad como por depresión (45, 46).

La coexistencia de síntomas ansiosos y depresivos ha llevado a postular que se trataría de una sola entidad, mientras que otros autores consideran que son entidades absolutamente diferenciadas y que la frecuente asociación de ambas se debería a la probabilidad estadística de que dos entidades tan frecuentes coincidan. Por último, hay quienes sugieren que se debe hablar de un espectro de trastornos, en cuyos polos encontraríamos los trastornos más nítidos de ansiedad o depresión. En definitiva, se postulan tres hipótesis (46):

- **Hipótesis unitaria:** considera Ansiedad y Depresión como una sola entidad.

- **Hipótesis pluralista:** considera Ansiedad y Depresión como trastornos independientes.
- **Hipótesis del espectro de trastornos de ansiedad y depresión:** defiende la existencia de una continuidad, pero reconociendo la posibilidad de trastornos puros o en los que predominan claramente uno de los polos (ansiedad o depresión), si bien la mayoría de las entidades clínicas se encuentra en situaciones intermedias (cuadros mixtos).

Existen diversos métodos de medición para determinar sintomatología ansiosa y depresiva, uno de ellos es la escala **Hospital Anxiety and Depression** (HAD), que consta de 14 preguntas de selección múltiple. Aunque no discrimina entre varios tipos de depresión o ansiedad ni permite dilucidar la naturaleza primaria o secundaria del trastorno, es útil para identificar la existencia de síntomas y evaluar su gravedad.

2. Bruxismo y Estrés:

Existe una relación entre Bruxismo y Estrés que se ha analizado más allá del ámbito científico. Recientemente ha sido conceptualizada de forma sistemática y puesta como objeto de investigación. Lo que se entiende por Estrés, hace referencia a la relación del individuo y su entorno; teniendo en

cuenta las características del sujeto por un lado y la naturaleza del medio por otro. Por tanto, el estrés psicológico es el resultado de la evaluación del sujeto a su entorno... ¿lo siente amenazante, se escapa a sus recursos o pone en peligro su bienestar? (47).

Por lo tanto, la relación entre aspectos funcionales y psicológicos, como los señalados anteriormente, puede conducir al individuo a ejecutar el hábito de bruxar. Dicha relación es única en diferentes personas (Principio de Singularidad) y esto determinaría la necesidad de un estudio individual sobre el desarrollo de cada patología, sus características y efectos, y así determinar un plan de tratamiento acorde a las necesidades de cada paciente (2, 7).

La significación del estrés, ansiedad, depresión, hiperactividad, y en general, estados psicoanímicos alterados, en el desarrollo de Bruxismo es un tema controversial. Se han publicado estudios que demuestran una relación entre estos estados anímicos y el Bruxismo, en especial el nocturno. Se informa que se ha visto que es más frecuente e intenso en sujetos sometidos a altos niveles de estrés y ansiedad, y que se presenta una mayor actividad electromiográfica de músculos maséters, como respuesta a situaciones estresantes (16).

Otros estudios discrepan con la teoría psicológica del Bruxismo, ya que se ha visto que existen pacientes con severo estrés que no desarrollan parafunciones o porque no se ha podido establecer una clara asociación entre ambos fenómenos.

Un estudio conducido por Harness (12,16), señala que no hay diferencias psicológicas entre bruxistas y no bruxistas. Se ha medido a través del MMPI, cuestionario de personalidad que arroja diez escalas clínicas que representan algunas de las dimensiones más importantes de la personalidad, desde el punto de vista psiquiátrico y en relación a la adaptación personal y social del sujeto.

Los resultados entre los estudios son contradictorios. La existencia de factores psicológicos predisponentes al desarrollo de Bruxismo son una posibilidad, pero todavía no ha sido probada la teoría de una personalidad bruxista característica, entre otras cosas, debido a la dificultad para comparar en forma directa los resultados de los distintos estudios puesto que utilizan diseños y pruebas psicométricas diferentes, además del escaso rigor metodológico de algunos y de un registro de datos que muestra correlaciones y no relaciones causales.

IX. Hipótesis.

El estado psicológico del paciente con Bruxismo tiene directa relación con su expresión Clínica Odontológica y actividad Electromiográfica.

X. Objetivos.

Objetivo General:

Establecer una correlación entre manifestaciones clínicas, psicológicas y electromiográficas en pacientes con Bruxismo.

Objetivos Específicos:

- a. Describir la distribución del grupo de estudio por sexo y edad.
- b. Evaluar las características clínicas de Trastorno Témporomandibular de Origen Miogénico.
- c. Describir las manifestaciones clínicas de los pacientes con Bruxismo.
- d. Determinar el grado de ansiedad y depresión de pacientes con diagnóstico de Bruxismo.
- e. Determinar la percepción de Salud Oral de los pacientes en estudio.
- f. Determinar la actividad Electromiográfica de los músculos masticadores (Temporal y Masetero).

XI. Materiales y Métodos.

Muestra:

57 estudiantes de Odontología, de la Universidad de Chile, con diagnóstico de Bruxismo, correspondiente a los cursos: tercer, cuarto y quinto año de la carrera.

Diseño de investigación:

Se realizó un estudio de correlación entre las variables en estudio.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes de ambos sexos que cursen tercero, cuarto y quinto año de la carrera de Odontología, Universidad de Chile.
- Pacientes de ambos sexos que tengan conciencia de bruxar.

Criterios de No Inclusión:

- Pacientes que no pertenezcan a la carrera de Odontología.

Criterios de Exclusión:

- De la muestra fueron excluidos pacientes que presenten patología en la articulación témporomandibular, es decir, pacientes con desórdenes artrogénicos que determinen perturbación de movimientos mandibulares, por ejemplo: luxación discal.
- Pacientes que no estén dispuestos o que no quieran realizarse los exámenes complementarios que el estudio requiere.
- Pacientes que hayan recibido o estuvieran actualmente bajo tratamiento de bruxismo.

Definición Operacional de variables:

- **Estado Psicológico (Ansiedad-Depresión):** corresponde al puntaje obtenido en la escala de ansiedad y depresión en encuesta H.A.D. para cada uno de los pacientes.
- **Actividad Muscular:** corresponde al valor en milivoltios (mV) obtenido en el examen electromiográfico realizado en los músculos en reposo, obteniendo un valor promedio para cada uno de ellos. Se consideró como actividad eléctrica muscular normal el rango de 0 a 2 mV (38).
- **Percepción de Salud Oral:** corresponde al puntaje obtenido en encuesta GOHAI.
- **Variables Clínicas:**
 - **Antecedentes de Dolor Facial:** corresponde al auto-reporte del paciente en relación a la presencia o ausencia de experiencia dolorosa previa.
 - **Desgaste Dentario:** corresponde a la inspección visual del grado de pérdida de sustancia coronaria del diente, de acuerdo a su severidad (34).
 - **Dolor Muscular/Articular a la Palpación:** corresponde a la presencia o ausencia de dolor referido por el paciente al momento de realizar la palpación muscular y articular durante el examen clínico funcional

estomatológico del “Orofacial Pain Research Group, Department of Oral Medicine University of Washington” (Dworkin SF, 2002) (37).

Instrumentos de Recolección de Información:

La información se obtuvo a través de encuestas estandarizadas para el estudio, donde se recopilaban datos de manera objetiva del hábito de bruxar.

- **Cuestionario anamnésico** (Dworkin SF, 2002), contiene criterios diagnósticos para la investigación de trastornos temporomandibulares. Consta de diez ítems, que son aplicados por un examinador calibrado. Mide niveles clínicos de funcionalidad y evalúa a través de una escala nominal la presencia de sintomatología dolorosa en las estructuras del sistema estomatognático (anexo 1).
- **Encuesta H.A.D.** (Snaith, 1986), para la evaluación de los síntomas ansioso-depresivos. Consta de catorce ítems, siete en relación a ansiedad y siete en relación a depresión, cada uno de respuesta cerrada. Cada ítem considera cuatro opciones de respuesta, con una valoración diferente para cada una. El puntaje final es la sumatoria de los valores obtenidos en cada ítem (anexo 2).
- **Índice de Salud Oral GOHAI** (Atchinson K.A. y Dolan T.A., 1990), cuestionario de doce preguntas, con cinco opciones de respuesta cada una, tendientes a indicar la percepción de salud oral por parte del paciente, de acuerdo a la sumatoria de cada una de las respuestas (anexo 3).

XII. Procedimiento.

Procedimiento de Muestreo:

Corresponde a un muestreo no aleatorio de tipo “por conveniencia”. En primer lugar se realiza difusión por parte del equipo investigador del requerimiento de voluntarios (alumnos de la carrera de Odontología de la Universidad de Chile) que padezcan, según ellos, de bruxismo. Los voluntarios que acuden se inscriben, para luego ser citados para el examen clínico-odontológico que confirme el diagnóstico de Bruxismo. Los seleccionados asisten a una reunión informativa, donde deben firmar un Acta de Consentimiento Informado, para la incorporación al estudio (Anexo 4).

Procedimientos Clínicos

La evaluación clínica de los pacientes con Bruxismo considera un cuestionario anamnésico y un examen clínico funcional estomatológico basado en los criterios del “Orofacial Pain Research Group, Department of Oral Medicine University of Washington” (Dworkin SF, 2002) (<http://rdc-trmdinternational.org>), para obtener un diagnóstico témporomandibular específico. El examen clínico fue realizado por un Cirujano Dentista en compañía de un tesista.

Los sujetos voluntarios y seleccionados para la investigación, fueron incorporados para el tratamiento de Bruxismo, consistente en la confección de una férula oclusal estabilizadora.

Calibración de los Operadores:

- **Examen Clínico:** para determinar la presión necesaria para efectuar la palpación de las estructuras a examinar, se realizó la calibración con una pesa digital.
- **Examen Electromiográfico:** los operadores fueron entrenados para posicionar correctamente los electrodos de superficie, en relación a los músculos en estudio (Temporales anteriores y Maséteros) y para operar el programa computacional (Biopak) que permite la obtención de los registros electromiográficos. Asimismo, se estableció un protocolo de ejecución de dicho examen con instrucciones precisas para el paciente.
- **Aplicación de Encuestas:** los operadores debieron responder los instrumentos de medición aplicados (Encuesta H.A.D. y Encuesta de Percepción de salud Oral – GOHAI), de modo de poder resolver las dudas que pudiesen presentar los pacientes al momento de aplicarlas.

Plan de Trabajo:

	Semana 1.	Semana 2.	Semana 3.	Semana 4.
Reclutamiento de Pacientes.	√			
Selección de Pacientes.		√		
Examen Clínico.			√	
Examen Electromiográfico.				√
Evaluación Psicológica.				√

Análisis Estadístico:

El análisis de los datos obtenidos a través de las mediciones efectuadas a lo largo del estudio, serán evaluadas mediante la prueba de chi cuadrado, donde $p < 0,05$.

XIII. Resultados.

La muestra final estuvo constituida en un 63.1% por pacientes de sexo femenino y 36.8% de sexo masculino (Ver tabla 1). La edad mayoritaria de los pacientes en estudio fluctuó en el rango entre los 20-24 años de edad, constituyendo el 71.9% de la muestra (Ver tabla 2). El promedio de edad fue de 23.4 años.

Tabla 1. Distribución por Sexo.

Sexo	Nº	%
Femenino	36	63.1
Masculino	21	36.8

Tabla 2. Distribución por Edad.

Edad	Nº	%
20-24	41	71.9
25-29	15	26.3
30-35	1	1.7

Durante el examen inicial 78.9% de los pacientes autodeclaró dolor facial, antes de formar parte del estudio (Ver tabla 3). De dichos pacientes, un 63.2% señaló que su dolor era de origen muscular (Ver tabla 4).

Tabla 3. Presencia de Dolor Facial Autodeclarado según Criterios de Dworkin.

	Nº	%
Si	45	78.9
No	12	21.0
Total	57	100

Tabla 4. Estructura Anatómica afectada con dolor.

	Nº	%
Muscular	36	63.2
Articular	19	33.3
Ambos	2	3.5
Total	45	100

Al realizar el Examen Clínico de palpación muscular, el mayor porcentaje de la muestra relató dolor a la palpación en relación al tendón del músculo temporal (63.2%) y al músculo pterigoideo lateral (61.4%). (Ver tabla 5). Del total de pacientes, 26.3% presentaban dolor articular, en relación a la palpación del Polo posterior y Polo lateral articular.

Tabla 5. Dolor Muscular al Examen Clínico de ingreso.

Músculo.	Nº pac.	%
Tendón Temporal	36	63.2
M. Pterigoideo Lateral	35	61.4
M. Masétero	34	59.6
M. Temporal	22	38.5
M. Digástrico	19	33.3
M. Milohioideo	12	21.0

En relación al Desgaste Dentario, el mayor porcentaje de la muestra presentaba facetas de desgaste grado 1 y 2, como se observa en la tabla 6.

Tabla 6. Distribución de pacientes según Grado de Desgaste Dentario.

Grado de Desgaste	Nº pac.	%
0	1	1.8
1	26	45.6
2	23	40.4
3	7	12.3
4	0	0
Total	59	100

En relación a la Actividad Muscular, el 100% de los pacientes presentaba valores que indicaban actividad eléctrica aumentada, sobre los 2 μ V. Debido a esto, no se justifica realizar una prueba de correlación entre la variable Actividad Electromiográfica y las demás variables en estudio.

Con respecto a la variable Ansiedad, el grupo de estudio se ubicó en un 36.8% en el rango de Ansioso, y un 28.1% en el rango de Normalidad (Ver tabla 7). De la misma forma, un 63.3% de la muestra se ubica en el rango de normalidad con respecto a la variable Depresión (Ver tabla 8).

Tabla 7. Niveles de Ansiedad.

	Nº Pac.	%
Ausente	16	28.1
Bordeante	20	35.1
Ansioso	21	36.8
Total	57	100

Tabla 8. Niveles de Depresión.

	Nº Pac.	%
Ausente	36	63.2
Bordeante	16	28.1
Depresivo	5	8.8
Total	57	100

En relación a la Percepción de Salud Oral (Índice GOHAI), un 47.4% de la muestra se ubica en el rango de percepción de Salud Oral de tipo Moderada (Ver tabla 9).

Tabla 9. Percepción de Salud Oral (Índice GOHAI)

	Nº Pac.	%
Buena	17	29.8
Moderada	27	47.4
Mala	13	22.8
Total	57	100

ASOCIACIÓN DE VARIABLES.

El análisis estadístico demuestra que existe una correlación entre las variables Niveles de Depresión y Niveles de Ansiedad (Ver tabla 10).

Tabla 10. Presencia de Ansiedad vrs. Presencia de Síntomas Depresivos

Depresión	Ausente	Bordeante	Depresivo
Ansiedad			
Ausente	15	1	0
Bordeante	12	7	1
Ansioso	9	8	4

Chi² = 11.836
p = 0.019

Existe Correlación estadísticamente significativa entre las variables Ansiedad y Percepción de Salud Oral (ver tabla 11).

Tabla 11. Asociación entre Síntomas Ansiosos y Percepción de Salud Oral (Índice GOHAI)

Ansiedad	Ausente	Bordeante	Ansioso
GOHAI			
Buena	9	2	5
Moderada	2	14	4
Mala	6	11	4

Chi² = 13.473
p = 0.009

No es posible establecer asociación significativa entre las variables en estudio y Grados de Desgaste Dentario, esto debido a que la muestra se distribuye de manera no homogénea en la clasificación de desgaste 1-2 (ver tabla 16). Con respecto a las variables Ansiedad y Dolor Muscular, no se encontró una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables (ver tabla 16).

En relación a Niveles de Depresión, el bajo número de casos no permite establecer una asociación estadísticamente significativa con respecto a las demás variables en estudio (ver tabla 16).

Al realizar el análisis de correlación, se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables Dolor Articular a la palpación y Niveles de Ansiedad, en el sentido que la ansiedad se relaciona con ausencia de dolor articular en estos pacientes (ver tabla 12).

Tabla 12. Dolor Articular vrs. Niveles de Ansiedad.

Ansiedad Dolor Art.	Normal	Bordeante	Ansioso
C/ Dolor	6	2	1
S/ Dolor	10	18	20

Chi² = 8.097
p = 0.017

En relación a la variable de Percepción de Salud Oral (Índice GOHAI), se encontró que existe correlación estadísticamente significativa entre dicha variable y Dolor Articular, en el sentido de que las personas que presentan una percepción mala de su salud oral mayoritariamente no presentan dolor. (Ver tabla 13).

Tabla 13. Dolor Articular vrs. Percepción de Salud Oral (I.GOHA).

GOHAI	Buena Salud	Moderada	Mala
Dolor Art.			
C/ Dolor	6	2	1
S/ Dolor	11	25	12

Chi² = 6.932
p = 0.031

No se encontró asociación entre las variables dolor Muscular y Percepción de salud Oral (Í. GOHAI) (ver tabla 14).

Tabla 14. Dolor Muscular vrs. Percepción de Salud Oral (I. GOHAI).

GOHAI	Buena Salud	Moderada	Mala
Dolor Musc.			
C/ Dolor	9	17	10
S/ Dolor	8	10	3

Chi² = 1.822
p = 0.402

Al realizar el análisis estadístico, se encontró que no existe correlación significativa entre la variable Desgaste Dentario y Dolor Muscular a la palpación (Ver tabla 15).

Tabla 15. Distribución de los sujetos según desgaste dentario y presencia/ausencia de dolor muscular.

Dolor Musc G° Desgaste.	Con Dolor	Sin Dolor
0	0	1
1-2	32	17
3-4	4	3

Chi² = 1.920
p = 0.383

Se encontró asociación estadísticamente significativa en relación a las variables Desgaste Dentario y Niveles de Depresión (ver tabla 16).

Tabla 16. Distribución de los sujetos según Desgaste Dentario y Niveles de Depresión.

Depresión Ansiedad	Ausente	Bordeante	Depresivo
0	0	0	1
1-2	29	16	4
3-4	7	0	0

Chi² = 14.993
p = 0.005

La siguiente tabla muestra los valores encontrados para el valor χ^2 observado y r , al realizar la prueba estadística de Chi cuadrado, para correlacionar las distintas variables en estudio.

Tabla 16. Resumen de asociación de Variables.

	Depresión	Ansiedad	GOHAI	Desgaste Dentario	Edad
Depresión	_____	Chi²=11.836 p = 0.019	Chi ² = 2.546 p= 0.636	Chi²=14.993 p= 0.005	Chi ² = 2.746 p= 0.601
Ansiedad	Chi²=11.836 p= 0.019	_____	Chi²=13.473 p= 0.009	Chi ² = 5.185 p= 0.269	Chi ² = 4.019 p= 0.403
GOHAI	Chi ² = 2.546 p= 0.636	Chi²=13.473 p= 0.009	_____	Chi ² = 5.716 p= 0.221	Chi ² = 4.394 p= 0.355
Desgaste Dentario	Chi²=14.993 p= 0.005	Chi ² = 5.185 p= 0.269	Chi ² = 5.716 p= 0.221	_____	Chi ² = 1.555 p= 0.817
Edad	Chi ² = 2.746 p= 0.601	Chi ² = 4.019 p= 0.403	Chi ² = 4.394 p= 0.355	Chi ² = 1.555 p= 0.817	_____
Dolor Articular	Chi ² = 1.523 p= 0.467	Chi² = 8.097 p= 0.017	Chi² = 6.932 p= 0.031	Chi ² = 0.210 p= 0.900	Chi ² = 0.429 p= 0.807
Dolor Muscular	Chi ² = 2.181 p= 0.336	Chi ² = 1.192 p= 0.551	Chi ² = 1.822 p= 0.402	Chi ² = 1.920 p= 0.383	Chi ² = 1.334 p= 0.513

XIV. Discusión.

De acuerdo a los resultados obtenidos, podemos interpretar que la hipótesis planteada no se verifica, no existiendo una asociación entre el estado psicológico del paciente con Bruxismo autodeclarado, su expresión clínica odontológica y actividad Electromiográfica.

No obstante es relevante comentar ciertos hallazgos en relación a las variables involucradas en el diagnóstico de Bruxismo.

Siendo el promedio de edad del grupo en estudio de 23.4 años, consideramos importante establecer un diagnóstico precoz de esta patología, para evitar el avance de la pérdida de sustancia coronaria, que en el tiempo puede llevar a un desequilibrio del Sistema Estomatognático, que derivará en las distintas manifestaciones clínicas que presenta la enfermedad.

Los pacientes con bruxismo suelen presentar facetas de desgaste de distinto grado de severidad. La literatura señala que dicho signo es la consecuencia clínica más común de trauma (1, 2, 5, 33), esto lo pudimos comprobar al realizar el examen clínico-odontológico, obteniendo que el 98.2% de los pacientes presentaban dicho signo, agrupándose mayoritariamente (86%) en el rango de desgaste grado 1-2. Esto podría indicar la gran asociación

que hay entre Bruxismo y las alteraciones dentales, como lo indican la mayoría de los autores (1, 4, 18, 23, 33, 40).

En el estudio realizado, observamos la gran prevalencia de dolor muscular en pacientes con Bruxismo. El 63.2% de los pacientes autodeclaró haber presentado dolor muscular en algún momento previo al ingreso al estudio. Esto coincide con lo encontrado por otros autores, siendo uno de los síntomas que mayoritariamente se observa en este tipo de pacientes (7,48).

89.5% de los pacientes presentaba dolor muscular al examen de ingreso. Al analizar dicho síntoma y separar por grupo muscular afectado, encontramos que 59.6% de los sujetos en estudio reportó dolor a la palpación del músculo Masetero, un 61.4% dolor a la palpación de músculo Pterigoideo lateral, y 63.2% dolor a la palpación del tendón del músculo Temporal. Con respecto a estos dos últimos, se debe tomar en cuenta la presencia de falsos positivos debido a que la palpación de estas zonas provoca sensibilidad aún en pacientes que ni tienen signos y síntomas de disfunción del Sistema Estomatognático.

Se pudo establecer que para el diagnóstico de Bruxismo es de gran importancia la alta presencia de dolor en la musculatura asociada (20, 23, 30, 48).

Encontrar asociaciones con respecto a la variable Desgaste Dentario resulta difícil debido a que el grupo de estudio se distribuyó de manera no

homogénea en el rango de Desgaste grado 1-2. Al correlacionar las variables Desgaste Dentario y Niveles de Depresión, se encontró asociación estadísticamente significativa ($p= 0.005$), sin embargo, podemos observar que todos los sujetos con mayor Desgaste Dentario se presentan con bajos puntajes para la sub-escala de Depresión.

La literatura señala al desgaste dentario como uno de los primeros signos de Bruxismo, y que una de las razones por la que consultan los pacientes es por el factor estético (1, 2, 5, 33). Es posible, que el grado de desgaste dentario 1-2, que es lo que se observó en la mayoría de los sujetos, no afecte la percepción de salud oral por el momento.

Con respecto a la variable Desgaste Dentario y el Índice GOHAI, se podría pensar que problemas a nivel Dentario tendrían efecto directo sobre la percepción de Salud Oral de los individuos, pero no se encontró asociación significativa entre dichas variables ($p=0.221$).

En relación a la variable Dolor Articular, encontramos que existe asociación con respecto a la Percepción de Salud Oral ($p= 0.031$). Llama la atención que pacientes que consideran tener buena salud, relatan tener dolor a nivel de la Articulación Témporomandibular. Podríamos pensar que el dolor articular no es considerado como problema de salud oral.

También debemos considerar que aunque el Índice de Percepción de Salud Oral presenta preguntas atinentes al dolor, no especifica el presentar sintomatología dolorosa en relación a zonas fuera de la cavidad oral. Por lo tanto, es posible que el índice GOHAI no sirva como instrumento de medición en relación a esta variable.

Diversos estudios han evidenciado la relación existente entre los aspectos funcionales y psicológicos (estrés, tensión, ansiedad, depresión, etc.). Kampe (1997) señala que bruxistas se describen a sí mismos como propensos a presentar estados de ansiedad y estadísticamente presentan puntajes más altos en las escalas de ansiedad.

En nuestro estudio se observa que la mayoría de los pacientes seleccionados se encuentran con niveles de ansiedad calificados como altos (ansiosos 36.8%) de acuerdo al sistema de medición utilizado (encuesta HAD), y un 33.9% se ubicó en el rango bordeante. Sin embargo se debe considerar que no se tienen valores para sujetos sin Bruxismo (control sano). En ese sentido, es posible que los altos valores obtenidos en la escala de ansiedad se deban a la alta exigencia académica y condiciones ambientales a las que se encuentran sometidos los alumnos de odontología, y no serían representativos de la población general.

Autores señalan que el Bruxismo asociado a alteraciones psicológicas exacerba el dolor orofacial y señalan que altos niveles de Ansiedad son un componente psicológico importante presente en pacientes con Bruxismo, asociándose altamente al síntoma dolor (11, 42, 44). El estudio reveló la correlación existente entre las variables Ansiedad y Dolor Articular ($p= 0.022$), sin embargo, la mayoría de los pacientes en el rango de ansiedad, no presentaban dolor articular. Es posible que la expresión del dolor somático sea un factor que colabora en la disminución de la ansiedad. Asimismo, no hubo asociación estadísticamente significativa entre Ansiedad y Dolor Muscular ($p= 0.551$), siendo este el síntoma que mayoritariamente se asocia con Bruxismo.

Con respecto a esto, en estudios donde se ha investigado la relación de Ansiedad con Bruxismo (42), se ha encontrado que, aunque la prevalencia de sintomatología ansiosa es similar en pacientes bruxistas y no bruxistas, las pruebas estadísticas señalan diferencias significativas en relación a los instrumentos de medición utilizados; lo que indicaría que la sintomatología subclínica del espectro de ansiedad podría diferenciar pacientes bruxistas de pacientes control.

Se observó una alta correlación entre las variables Ansiedad y Percepción de Salud Oral (Índice GOHAI) ($p= 0.009$). Llama la atención que la mayoría de los pacientes con niveles altos de ansiedad presentaban buena o

moderada percepción de salud oral. Del punto de vista psicológico, el hábito de bruxar sería una expresión de agresión oral reprimida debida a conflictos emocionales subyacentes, por lo que es posible que los pacientes con Bruxismo no relacionen de forma conciente los problemas que puedan presentar a nivel de salud oral con sintomatología ansiosa.

A diferencia de la ansiedad, los niveles de depresión encontrados en el grupo de estudio son menores, encontrándose un 63.2% de los encuestados en el rango de normalidad o ausencia de depresión, y solo un 8.8% en el rango de depresión de acuerdo a la escala utilizada para la determinación de esta patología.

Al correlacionar Ansiedad y Depresión, encontramos un alto valor de asociación entre ambas variables, esto tendría base sobre la teoría de que existiría un continuo entre trastornos ansioso depresivos, lo que explicaría la aparición en un mismo paciente de síndromes clínicos en los que se asocian elementos de ambas entidades clínicas (45,46). En este caso, casi todos los pacientes que presentan depresión también presentan ansiedad. Sin embargo, dado los pocos casos de pacientes dentro del rango de depresión, los datos obtenidos en nuestro estudio con respecto a esta variable pueden no representar un indicador de asociación entre ellos, por lo que sería necesario

realizar un estudio utilizando un número mayor de sujetos, donde sea posible encontrar más casos de pacientes con depresión.

Es importante comentar la importancia de pesquisar a tiempo a los pacientes que presentan valores compatibles con trastornos psicológicos en las encuestas utilizadas, que si bien no discriminan entre los distintos tipos de depresión o ansiedad, son útiles para identificar la existencia de síntomas y evaluar su gravedad. Esto en el sentido de poder evitar problemas de salud mental.

El registro de la actividad electromiográfica de músculo Masetero y Temporal, según múltiples autores, muestra una relación de hiperactividad muscular en pacientes con Bruxismo, y que esta disminuye en el tiempo a través del uso de férulas oclusales (39). Estudios señalan que existe evidencia de que la actividad electromiográfica del músculo masétero muestra una alta correlación con dolor, que el Bruxismo aumenta el dolor percibido por los pacientes y que puede llevar a un diagnóstico de Trastorno Témporomandibular con respecto a individuos sanos (48).

En el estudio realizado, se observó que la actividad electromiográfica de dichos músculos estaba aumentada en el 100% de los sujetos en estudio. Debido a esto, no es posible hacer pruebas de correlación cuando una de las variables es constante.

La gran mayoría de los estudios que utilizan la Electromiografía para evaluar episodios de Bruxismo, lo hacen en condiciones experimentales donde se controlan todas las variables, en este estudio no se evaluaron episodios de Bruxismo, sino actividad tonal de los músculos masticadores (Masétero y Temporal), sin embargo, podemos concluir que existe actividad tonal aumentada en pacientes con Bruxismo.

En general, no hay asociación entre dolor, desgaste dentario y sintomatología ansiosa-depresiva. Podemos concluir que el diagnóstico de Bruxismo como entidad patológica a través del reconocimiento de sintomatología específica es complejo.

En resumen, es difícil establecer asociación entre la expresión clínica y psicológica debido a que:

- El 100% de los sujetos en estudio presentaban actividad electromiográfica aumentada.
- La mayoría presentaba desgaste dentario grado 1 ó 2.
- Pocos pacientes se encontraban en el rango de depresión.

Se debe descartar la asociación de Ansiedad con respecto a la severidad del cuadro o la sintomatología clínica presente. Sin embargo, aunque no se haya encontrado asociación con Ansiedad y Depresión, no se puede descartar el posible origen psicossomático de la enfermedad, debido a que la expresión

somática de un conflicto psíquico se debe justamente a la represión de la manifestación emocional o conductual.

XV. Conclusiones.

- No existe correlación entre manifestaciones Clínico-Odontológicas, Psicológicas y Electromiográficas en pacientes con diagnóstico de Bruxismo.
- Los pacientes con Bruxismo presentan altos Niveles de Ansiedad.
- El Bruxismo, en los pacientes de la muestra, no se asocia de manera significativa a la variable Depresión.
- Un bajo porcentaje de la muestra en estudio tiene una percepción de buena Salud Oral.
- La Actividad Electromiográfica de los músculos en estudio (Temporal anterior y Masetero) se encuentra aumentada en pacientes con diagnóstico de Bruxismo.
- Las Facetas de Desgaste y Dolor Muscular presentan una alta incidencia en pacientes con diagnóstico de Bruxismo.

XVI. Sugerencias.

La realidad del paciente diagnosticado con Bruxismo es amplia y diversa, es así, que éste requiere de un tratamiento interdisciplinario y de amplio espectro, debido a la etiología multifactorial de esta patología.

En este estudio, constatamos la importancia del factor ansiedad en los pacientes con Bruxismo, es por ello que en futuras investigaciones sería oportuno realizar un estudio prospectivo y longitudinal para determinar la influencia de los factores ambientales a lo largo del tiempo, en la expresión de esta parafunción.

Dados los pocos casos de pacientes encontrados dentro del rango de depresión, los datos obtenidos en nuestro estudio con respecto a esta variable pueden no representar un indicador de asociación con respecto a las demás variables, por lo que sería necesario realizar un estudio donde se realicen dichas asociaciones en un número mayor de pacientes con depresión.

Asimismo, importante sería en futuras investigaciones considerar realizar las mismas mediciones en un grupo de control sano, para realizar la comparación respectiva de las variables.

XVII. Resumen.

Objetivo General:

Establecer una correlación entre manifestaciones clínicas, psicológicas y electromiográficas en pacientes con Bruxismo.

Pacientes y Método:

La muestra en estudio estaba constituida por 36 pacientes de sexo femenino y 21 de sexo masculino (Edad promedio 23.4 años), quienes fueron sometidos a un examen clínico – funcional para descartar patologías a nivel de la Articulación Témporomandibular y confirmar el diagnóstico de Bruxismo.

Los pacientes debieron contestar encuestas pertinentes a la evaluación psicológica: Encuesta HAD, Encuesta de percepción de Salud Oral (GOHAI), y a evaluación Electromiográfica de los músculos Temporal anterior y Masétero superficial.

Resultados:

La Actividad Electromiográfica de los músculos en estudio (Temporal anterior y Masetero), se encuentra aumentada en pacientes con diagnóstico de Bruxismo. Las Facetas de Desgaste y Dolor Muscular, se presentan con una alta incidencia en pacientes con diagnóstico de Bruxismo.

Conclusión:

No existe correlación estadísticamente significativa entre las variables en estudio (Psicológicas, Clínicas y Electromiográficas).

XVIII. Bibliografía.

- (1) Godoy M.E., Rossi E., García J.P.: "Rol del Bruxismo en la cefalea crónica, Odontología Chilena". 30 (127): 33-36, 1982.
- (2) Ben W., Pavone, M.A., D.D.S., "Bruxism and effect on the natural teeth", Journal of prosthetic dentistry volume 53, number 5, may 1985.
- (3) Clarke N. G., Townsend G. C., Carey S.E.: "Bruxing patterns in man during sleep". J. Oral Rehabil. 11 (2): 123-127, 1984.
- (4) Glaros AG: "Incidence of diurnal and nocturnal bruxismo". J. Prostht. Dent 45 (5): 545-548, 1981.
- (5) Attanasio Ronald, DDS, MEd, MS, "An Overview of Bruxism and its Management", Dental Clinics of North America, volume 41, number 2, April 1997.
- (6) Fernández E.: "Teoría General de Sistemas". [en línea] Disponible en web: <http://www.monografias.com/trabajos15/teoria-sistemas/teoria-sistemas.shtml>
- (7) Ash Major M., "Neurofisiología de la Oclusión". Capítulo 19-20, páginas 244-255, 1997.
- (8) Rugh JD, Barghi N, Drago CJ.: "Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism". J. Prostht. Dent 51 (4): 548-553, 1984.

- (9) Kampe T, Edman G, Bader G, "Personality traits in a group of subjects with long-standing bruxing behaviour", *Journal of Rehabilitation* 24; 588-593, 1997.
- (10) Goulet Jp, Lund JP.: "Daily clenching, nocturnal bruxism and stress and their association with TDM symptoms", *Oral Pain* 7, pag 120, 1993.
- (11) Lavigne GJ., Goulet JP., Zuconni M., Merisson F., Lobbezoo F.: "Sleep disorders and the dental patient: an overview". *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1999 Sep;88(3):257-72.
- (12) Glaros A.: "Incidence of diurnal and nocturnal bruxism". *J Prosthet Dent* 45: 545-549, 1981.
- (13) "Generalidades de Bruxismo", [en línea] Disponible en web: www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001413.htm.
- (14) Gross AJ, Rivera-Morales W: "A prevalence study of symptoms associated with TM disorders". *J Disord Facial Oral Pain* 2: 191-195, 1988.
- (15) Ramfjord SP: "Dysfunctional temporomandibular joint and muscle pain". *J Prosthet Dent* 11:353, 1961.
- (16) Fernández JP., Espinosa J., Ibaseta G., Álvarez A., González I., Álvarez MA.: "Caracterización de una población bruxómana: evaluación por autoinforme". [en línea] Escuela de Estomatología, Universidad de

Oviedo. Disponible en web:

<http://www.semergen.es/semergen2/cda/documentos/revistas/pdf/numero9/539-552.pdf>

- (17) Funch DP, Gale EN: "Factors associated with nocturnal bruxism and its treatment". J Med: 3: 385-387, 1980.
- (18) Meyer B. Marks: "Bruxism in allergic children", Am J. Orthod 77 (1): 48-59, 1980.
- (19) Ramfyord, Ash: "Oclusión", 2ª Ed Esp, México, Interamericana. 1972.
- (20) Müller E, Brando E., Rojas E., Vivas E.: "Bruxismo (Revisión bibliográfica)", Acta Odontológica Venezolana 20 (2): 115-142, 1982.
- (21) Marini, Luis A: "Problemas comunes de Oclusión en Odontología Pediátrica". Acta Odontol. Pediat. Volumen 6: (1) 19-21, 1985.
- (22) Attanasio Ronald, DDS, MSED, MS, "An Overview of Bruxism and its Management", Dental Clinics of North America, volume 41, number 2, April 1997.
- (23) Egermark-Eriksson I., et al: "The Dependence of mandibular dysfunction in children on functional and morphologic malocclusion", Am. J. Orthod. 83: 187-194, 1983.

- (24) Sidney B. Finn: "Odontología Pediátrica", 4ª Ed Esp, México, Interamericana, 1976
- (25) Arima T. Svensson P. Rasmussen C. Nielsen KD. Drewes AM. Arendt - Nielsen L.: "The relationship between selective sleep deprivation, nocturnal muscle activity and pain in healthy men". J Oral Rehabil 2001 Feb; 28(2):140-8.
- (26) Weideman C. Bush D. Yan-Go F. Clark G. Gornbein J.: "The incidence of parasomnias in child bruxers versus non bruxers". J Pediatr Dent; 18(7): 456 – 60, 1996.
- (27) Laberge L. Tremblay R. Vitaro F. Montplaisir J.: "Development of parasomnias from childhood to early adolescence". Pediatrics; 106(I Pt1):67-74, Jul 2000.
- (28) Kydd W, Daly C.: "Duration of nocturnal tooth contacts during Bruxism". J Prosthet Dent 1985; 53(5):717-21
- (29) Rugh JD, Barghi N: "Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxismo". J Prosth Dent 51: 548-553, 1984.
- (30) Grosfeld O., Czarnecka B.: "Muscle-Articular disorders of the stomatognathi system in school children examined according to clinical criteria", J. Oral rehabil, 4 (2): 193-200, 1977.

- (31) Arnold M: "Bruxism and the occlusion". Dent clin North 25: 395-407, 1981.
- (32) Molina O. Dos Santos Jr J.: "The prevalence of some joint disorders in craniomandibular disorder (CMD) and bruxers as compared to CMD nonbruxer patients and controls". Cranio 1999 Jan; 17(1): 17-29.
- (33) Ingerslev H.: "Functional disturbances of the masticatory system in school children", ASDC J. Dent Child. 50 (6): 445-450, 1983.
- (34) Manns & Biotti: "Manual Práctico de Oclusión", Santiago de Chile – 1999, Pág. 120-135.
- (35) Pavone BW: "Bruxism and its effect on the natural teeth", J. Prosthet Dent; 53(5): 692-6, May 1985.
- (36) Giglio M., Nicolosi L.: "Semiología en la práctica de la Odontología", Editorial McGraw-Hill – Interamericana, Santiago de Chile (2000), Pág.3-6.
- (37) Dworkin F, DDS, PhD.: "Criterios Diagnósticos para la Investigación de los Trastornos Témporomandibulares (CDI/TTM)". [en línea] Journal of Craniomandibular Disorders, 1992. Disponible en web: <http://www.rdc-tmdinternational.org>
- (38) Leoneta Jorge A.: "Compendio sobre Diagnóstico de las Patologías de la A.T.M.", Ed. Artes Médicas, S. Paulo, 2004, Pág.293-33.

- (39) González de P., Postalian K., Müller de V.: “Estudio electromiográfico de Hipertrofia Maseterina”. [en línea] Acta Odontológica Venezolana. Vol. 35 N°3 (1997). Disponible en web:
www.actaodontologica.com
- (40) Clarke N. G., Townsend G. C., Carey S.E.: “Bruxing patterns in man during sleep”, J. Oral Rehabil 11 (2): 123-127, 1984.
- (41) Vallejo Ruiloba, Gastó Ferrer: “Trastornos afectivos: Ansiedad y depresión”. Salvat Editores, 1990.
- (42) Manfredini D, Landi N, Fantoni F, Segu M, Bosco M.: “Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers”. J Oral Rehabil; 32(8):584-8, Aug 2005.
- (43) “Generalidades sobre Estrés”. [en línea] Enciclopedia MedLine Plus. Disponible en web:
www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003213.htm
- (44) Manfredini p., Landi N., Romagnoli m.: “Psychic and occlusal factors in bruxers”. Aust Dent J.;49(2):84-9, Jun 2004.
- (45) “Trastornos de Ansiedad, Comorbilidad entre Ansiedad y Depresión”. [en línea] Disponible en web:
http://es.brainexplorer.org/anxiety/anxiety_comorbidity.shtml

- (46) Gonçaves Estella F.: “Ansiedad en Atención Primaria: Síndromes Ansioso Depresivos”. [en línea] EAP Virgen de Begoña. Área 5. Madrid.
Disponible en web:
<http://www.medynet.com/elmedico/aula2002/tema4/ansiedad4.htm>
- (47) Lazarus R., Folkman S.: “Estrés y Procesos Cognitivos”. Ediciones Martínez Roca, S.A., 1986.
- (48) Glaros AG, Burton E.: “Parafuncional clenching, pain, and effort in temporomandibular disorders”. J Behav Med.; 27(1):91-100, Feb 2004.

XIX. Anexos.

Anexo1:

Research Diagnostic Criteria TMD CLINICAL EXAMINATION FORM.

- | | | | |
|-------|---|-----|---|
| 1. a. | Have you ever had your jaw lock or catch so that it won't open all the way? | No | 0 |
| | | Yes | 1 |

[If no problem opening all the way, SKIP to question 2]

If Yes,

- | | | | |
|-------|---|-----|---|
| 1. b. | Was this limitation in jaw opening severe enough to interfere with your ability to eat? | No | 0 |
| | | Yes | 1 |

-
- | | | | |
|----|---|-------|---|
| 2. | Do you have pain on the right side of your face, the left side or both sides? | None | 0 |
| | | Right | 1 |
| | | Left | 2 |
| | | Both | 3 |

2. Could you point to the areas where you feel pain?

	Right		Left
None	0	None	0
Jaw Joint	1	Jaw Joint	1
Muscles	2	Muscles	2
Both	3	Both	3

[Examiner feels area subject points to, if it is unclear whether it is joint or muscle pain]

4. Opening Pattern	Straight	0
	Right Lateral Deviation (uncorrected)	1
	Right Corrected ("S") Deviation	2
	Left Lateral Deviation (uncorrected)	3
	Left Corrected ("S") Deviation	4
	Other	5

Type: _____

(Specify)

Comments: _____

5. Vertical Range of Motion	Maxillary incisor used	8
		9

a. Unassisted opening without pain ____mm

	MUSCLE PAIN				JOINT PAIN			
	<u>None</u>	<u>Right</u>	<u>Left</u>	<u>Both</u>	<u>None</u>	<u>Right</u>	<u>Left</u>	<u>Both</u>
b. Maximum unassisted opening ____mm	0	1	2	3	0	1	2	3
c. Maximum assisted opening ____mm	0	1	2	3	0	1	2	3

d. Vertical incisal overlap ____mm

6. Joint Sounds (palpation).

			RIGHT	LEFT
a.	Opening	None	0	0
		Click	1	1
		Coarse Crepitus	2	2
		Fine Crepitus	3	3
Measurement of Opening Click			_____mm	_____ mm

			RIGHT	LEFT
b.	Closing	None	0	0
		Click	1	1
		Coarse Crepitus	2	2
		Fine Crepitus	3	3
Measurement of Closing Click			_____mm	_____mm

			RIGHT	LEFT
c.	Reciprocal click eliminated on protrusive opening	No	0	0
		Yes	1	1
		NA	9	9

Directions, items 9-11.

The examiner will be palpating (touching) different areas of your face, head and neck. We would like you to indicate if you do not feel pain or just feel pressure (0), or pain (1-3). Please rate how much pain you feel for each of the palpations according to the scale below. Circle the number that corresponds to the amount of pain you feel. We would like you to make a separate rating for both the right and left palpations.

0 = No Pain/Pressure Only.

1 = Mild Pain.

2 = Moderate Pain.

3 = Severe Pain.

9. Extra oral muscle pain with palpation:

	RIGHT				LEFT			
a. Temporalis (posterior) "Back of temple"	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Temporalis (middle) "Middle of temple"	0	1	2	3	0	1	2	3
c. Temporalis (anterior) "Front of temple"	0	1	2	3	0	1	2	3
d. Masseter (origin [superior]) "Cheek/ under cheekbone"	0	1	2	3	0	1	2	3
e. Masseter (body [middle]) "Cheek/ side of face"	0	1	2	3	0	1	2	3

	RIGHT				LEFT			
f. Masseter (insertion [inferior]) "Cheek/ jaw line"	0	1	2	3	0	1	2	3
g. Posterior mandibular region (Stylohyoid/posterior digastric region) "Jaw/throat region"	0	1	2	3	0	1	2	3
h. Submandibular region (Medial Pterygoid/Suprahyoid/anterior digastric region) "Under chin".	0	1	2	3	0	1	2	3

10. Joint pain with palpation:

	RIGHT				LEFT			
a. Lateral pole" outside"	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Posterior attachment "inside ear"	0	1	2	3	0	1	2	3

11. Intraoral muscle pain with palpation:

	RIGHT				LEFT			
a. Lateral pterygoid area "Behind upper molars"	0	1	2	3	0	1	2	3
b. Tendon of temporalis "Tendon"	0	1	2	3	0	1	2	3

Anexo 2:**ENCUESTA HAD**

Este cuestionario está diseñado para saber como Ud. se siente. Si su doctor conoce sus emociones o sentimientos podrá ofrecerle aún más ayuda en el tratamiento de su enfermedad.

Lea cada pregunta y subraye la respuesta que mejor represente su estado anímico en la última semana. No tome mucho tiempo en sus respuestas; su reacción inmediata a cada pregunta será probablemente más exacta que una respuesta pensada.

A Me siento tenso o estresado:

- | | |
|---|---------------------------|
| 3 | La mayor parte del tiempo |
| 2 | Varias veces |
| 1 | De vez en cuando |
| 0 | Nunca |

D Aún disfruto las cosas que solía disfrutar:

- | | |
|---|--------------------|
| 0 | Definitivamente si |
| 1 | No tanto |
| 2 | Sólo un poco |
| 3 | Casi nada |

A **Me siento asustado, como si algo terrible estuviera a punto de ocurrir:**

- 3 Totalmente
- 2 Sí, pero no mucho
- 1 Un poco, pero no me preocupa
- 0 Para nada

D **Puedo reír y ver el lado divertido de las cosas:**

- 0 Tanto como siempre he podido
- 1 No tanto como antes
- 2 Definitivamente no como antes
- 3 Para nada

A **Pensamientos preocupantes pasan por mi mente:**

- 3 Todo el tiempo
- 2 La mayor parte del tiempo
- 1 De vez en cuando
- 0 Sólo ocasionalmente

D **Me siento alegre:**

- 3 Para nada
- 2 No muy seguido
- 1 Algunas veces
- 0 La mayor parte del tiempo

A **Me puedo sentar cómodamente y sentirme relajado:**

- 0 Siempre
- 1 Usualmente
- 2 No muy a menudo
- 3 Para nada

D Siento como si estuviera cada vez más lento:

- 3 La mayor parte del tiempo
- 2 Muy a menudo
- 1 A veces
- 0 Nunca

A Tengo un sentimiento de susto, como “mariposas” en el Estómago:

- 0 Para nada
- 1 Ocasionalmente
- 2 Bastante a menudo
- 3 Todo el tiempo

D He perdido interés en mi apariencia:

- 3 Definitivamente si
- 2 No tomo tantos cuidados como lo hacía
- 1 Tal vez no me cuido tanto
- 0 Me cuido tanto como antes

A Me siento intranquilo, como si tuviera que estar en constante movimiento:

- 3 Absolutamente
- 2 Bastante a menudo
- 1 No mucho
- 0 Para nada

D Veo con entusiasmo las cosas:

- 0 Tanto como siempre lo he hecho
- 1 Un poco menos que lo que solía hacerlo
- 2 Definitivamente menos que lo que lo hacía
- 3 Apenas

A Tengo repentinamente sentimientos de pánico:

- 3 Casi siempre
 2 Bastante a menudo
 1 No muy a menudo
 0 Para nada

D Puedo disfrutar un buen libro, radio o programa de Televisión:

- 0 Casi siempre
 1 A veces
 2 No muy a menudo
 3 Muy rara vez

- **Revise que haya respondido todas las preguntas.**

Solo para el uso de los encuestadores.

D (8-10) _____

A (8-10) _____

Resultados:

	Niveles de Ansiedad	Niveles de Depresión
0-7	Normal	Normal
8-10	Bordeante	Bordeante
11-21	Ansioso	Depresivo

Anexo 3:**Índice General de Salud oral GOHAI.**

Este cuestionario está diseñado para saber como percibe el estado de su salud oral en los últimos tres meses. Lea cada pregunta y marque la opción que mas represente su situación; considere el término prótesis como referida a cualquier rehabilitación en base a aparatos fijos o removibles.

Preguntas.	Siempre.	A menudo.	A veces.	Rara vez.	Nunca.
1. ¿Limita el tipo o la cantidad de alimentos que come debido a problemas con sus dientes o prótesis?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2. ¿Se siente incomodo al cortar o masticar algunos tipos de alimentos, tales como carne o manzanas?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3. ¿Es capaz de tragar sin dificultades?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. ¿sus dientes o prótesis dentales no le permiten hablar del modo que quisiera hacerlo?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5. ¿sus dientes o sus prótesis le permiten comer cualquier alimento sin sentir molestias o dolor?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. ¿Limita sus contactos con la gente debido a las condiciones de sus dientes o prótesis dentales?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
7. ¿Se siente feliz o conforme por como se ven sus dientes y encías?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
8. ¿Usa algún medicamento para aliviar dolores o molestias en su boca?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9. ¿Se siente inquieto o preocupado por como se ven sus dientes, encías o prótesis?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10. ¿se siente ansioso o nervioso debido a como se ven sus dientes , encías o prótesis dentales?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11. ¿Se siente incómodo al comer frente a otras personas debido al estado en que se encuentran sus dientes o prótesis?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12. ¿Siente sus dientes o encías sensibles al calor, frío o lo dulce?	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Resultados:

57-60	Buena Salud Oral
51-56	Moderada Salud Oral
≤ 50	Con Problemas de Salud oral

Anexo 4:**Acta de Consentimiento**

1. Al firmar este documento, voluntariamente doy mi consentimiento para participar de un estudio de investigación que tiene como objetivo evaluar el efecto de la terapia psicológica en la evolución del bruxismo y cuyo investigador responsable es el Dr. Gonzalo Rojas Alcayata. Este estudio es realizado conjuntamente por la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile y la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, Departamento de Psicología.
2. Comprendo que se me preguntará sobre mis antecedentes médicos y hábitos en salud. Entiendo además que procederán a realizar examen odontológico clínico y mediante pruebas de electromiografía con el fin de evaluar el estado de mi enfermedad. En relación a lo anterior autorizo que un Cirujano-Dentista me examine para evaluar el estado de mi salud bucal y a un Psicólogo para que evalúe mi estado de salud mental. Además estoy en conocimiento de que participaré en sesiones de psicoterapia grupal. Todos los procedimientos mencionados anteriormente no tendrán ningún costo para mi persona.
3. Declaro que mi participación es libre y voluntaria, pudiendo incluso dejar de participar en él cuando lo desee. Sé que la información obtenida de mi persona será tratada de manera absolutamente confidencial, y únicamente utilizada para fines de investigación sin fines de lucro. Entiendo que mi nombre y mis datos personales no serán jamás identificados públicamente.
4. Por mi condición de voluntario, entiendo que no recibiré ninguna retribución económica y que mi participación comprenderá el tratamiento gratuito del bruxismo que padezco a excepción de los costos derivados del laboratorio que confecciona la férula oclusal neuromuscular.
5. Entiendo que por el hecho de participar en el estudio, tengo derecho a que se me informe sobre los resultados de los exámenes que se me practica y a recibir un consejo al respecto de parte del odontólogo que me examinó.
6. Si requiero aclaración o información adicional sobre este estudio y mi participación en él, debo dirigirme al Dr. Gonzalo Rojas Alcayata al teléfono 6781811 o al DR. Juan Carlos Salinas al teléfono 6781726.

Fecha

Nombre y firma del voluntario

Nombre y firma del Investigador
Responsable