

**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ÁREA DE CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO
ÁREA DE OCLUSIÓN**

**“EFECTO DE LA TERAPIA COMBINADA: PSICOTERAPIA GESTÁLTICA -
PLANO NEUROMUSCULAR EN LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA Y
SINTOMATOLOGÍA DE PACIENTES CON BRUXISMO”**

Adscrito a proyecto D.I. N°04/28

**JUAN IGNACIO GODOY ROSSITTO.
PAMELA LORETO GÓMEZ VEROIZA.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
CIRUJANO-DENTISTA**

**TUTOR PRINCIPAL:
Prof. Dr. Gonzalo Rojas.**

**TUTORES ASOCIADOS:
Dr. Juan Carlos Salinas.
Dra. Mónica Firmani.**

**Santiago – Chile
2006**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Introducción.....	3.
Marco Teórico.....	7.
Hipótesis.....	41.
Objetivos.....	41.
Material y Método.....	44.
Resultados.....	56.
Discusión.....	69.
Conclusiones.....	77.
Resumen.....	78.
Referencias Bibliográficas.....	80.
Anexos.....	89.

INTRODUCCIÓN

El estrés es un estado psicofisiológico frecuente en la sociedad de nuestros días. Las personas pueden somatizar la tensión psíquica y manifestarla en distintos órganos, generando patologías tales como úlceras, gastritis, asma, dermatitis seborreica, psoriasis, distintas manías, cefaleas, tabaquismo, alcoholismo, drogodependencias, tics, mialgias, etc. El sistema estomatognático no es ajeno a ello, y sufre también, con bastante frecuencia, los impactos nocivos de la vida moderna, siendo el Bruxismo la principal somatización de la tensión nerviosa en odontología (Ilzarbe, 2000).

El Bruxismo es y ha sido considerado un problema clínico relevante debido a su alta prevalencia (de hasta un 90%) (Solberg, Woo y Houston, 1979) y cada vez más creciente causa de consulta odontológica, principalmente debido a problemas orofaciales concomitantes como desgaste de piezas dentarias, dolor o molestia de los músculos masticadores y fractura de restauraciones, entre otros (Kato, 2004). Ocurre en prácticamente todos los grupos de edad independiente del tipo de dentición, sea ésta temporal o permanente, natural o artificial (Piquero y Sakurai, 2000).

Estudios recientes concluyen que el Bruxismo tiene múltiples efectos negativos. Localmente, puede producir hipertrofia muscular, sensibilidad a la palpación, dolor facial, desgaste dentario anormal, dolor periodontal y aumento del tono muscular mandibular basal, entre otros. Dichos efectos se relacionan directamente con la intensidad, duración y frecuencia de la actividad parafuncional. Además, se ha establecido que los efectos del Bruxismo no están limitados sólo al área de cabeza y cuello, sino que también a la salud general, tanto fisiológica como psicológica. Problemas relacionados con esta patología incluyen alteraciones del sueño, dolor de cabeza, tinnitus, entumecimiento matinal, dolor de espalda, rigidez del cuello y tensión muscular general de todo el cuerpo (Treacy, 1999).

En relación a la etiología del Bruxismo existen diversas teorías que tratan de explicarlo, pero hay consenso en cuanto a su naturaleza multifactorial, describiéndose factores morfológicos, fisiopatológicos y psicológicos. Ya en la década del 60, Ramfjord (1961) describió una relación entre lo que él llamaba "tensión neurótica" y Bruxismo. Una investigación realizada por Rugh y Robbins (1982), en la que se estudió la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios de una mujer durante 6 meses, demostró que en situaciones de mayor ansiedad y estrés, aumentó la actividad de sus músculos masticadores

durante el sueño. Posteriormente, se han realizado diversos estudios, generalmente basados en cuestionarios, que investigan la ansiedad, estrés y rasgos de personalidad en relación a esta parafunción; sin embargo, el rol de los factores psicológicos sigue siendo tema de debate hasta el día de hoy (Lobbezoo y Naeije, 2001).

A pesar de su etiología multifactorial, el tratamiento convencional del Bruxismo se basa principalmente en el uso de planos neuromusculares como elementos de prevención o limitación del daño dental y periodontal concomitante. Existen pocos reportes en la literatura en que se evalúe el uso de terapias psicológicas como apoyo en el tratamiento del Bruxismo. Una terapia psicológica que puede servir para este efecto, moderando la ansiedad y mejorando la percepción de la enfermedad por parte del paciente, es la terapia Gestalt, utilizada como apoyo en enfermedades crónicas como artritis reumatoídea, hipertensión arterial y cáncer (Hill, Beutler y Daldrup, 1989; Imes *et al.*, 2002).

Considerando la alta prevalencia, gran demanda por consulta odontológica y el alcance parcial del tratamiento convencional, el propósito de esta investigación fue determinar el efecto de la terapia combinada Psicoterapia Gestáltica - Plano Neuromuscular, en la actividad electromiográfica de los

músculos masticadores y sintomatología de pacientes con Bruxismo. Además se comparó los resultados con los obtenidos al efectuar sólo el tratamiento convencional (Plano Neuromuscular), y uno combinado con Psicoeducación, una intervención psicológica sencilla y menos compleja que puede ser realizada por una persona entrenada y no necesariamente por un psicólogo.

MARCO TEÓRICO

El Bruxismo podría definirse, en términos generales, como el hábito oral de apretar o rechinar los dientes, o una combinación de ambos; entendiendo “apriete” como el cierre forzado de los dientes antagonistas en relación estática entre el maxilar superior e inferior, tanto en intercuspidadación máxima como en posición excéntrica, mientras que “rechinar” corresponde al cierre forzado de la oclusión en relación maxilomandibular dinámica, es decir, llevando la mandíbula a distintas posiciones excursivas (Attanasio, 1997).

La American Academy of Orofacial Pain (1993) definió específicamente al Bruxismo como una “actividad parafuncional diurna o nocturna en la que se aprietan, presionan, rechinan y crujen los dientes, en ausencia del reconocimiento de estos síntomas por parte del paciente; y que es posible diagnosticar por la presencia evidente de facetas de desgaste no generadas por la función masticatoria normal, y confirmarlo a través de un aumento de la actividad electromiográfica (EMG) de los músculos elevadores mandibulares.”

Reding *et al.* (1968), sugirió que debe distinguirse entre el Bruxismo diurno (BD) y nocturno (BN), ya que hay importantes diferencias fisiológicas y psicológicas entre ambos, además de su distinta etiología. El BD se refiere al apriete consciente o inconsciente de los dientes durante el día, y es frecuentemente asociado con tensión nerviosa o esfuerzo físico. Por el contrario, el BN se refiere al rechinar inconsciente de los dientes, caracterizado por patrones rítmicos de actividad EMG de los maseteros, y sonidos audibles que son prácticamente imposibles de reproducir de forma consciente por el paciente. Este fenómeno es ilustrativo de la ausencia del reflejo protector del aparato masticatorio durante el BN. El autor afirma que en estado consciente, existe una inhibición cortical que previene al paciente de ejercer la fuerza masticatoria máxima, por lo que es incapaz de reproducir estos sonidos.

La Clasificación Internacional para Desórdenes del Sueño (ICSD) define al BN, en el año 1997, como una parasomnia (fenómeno que ocurre durante el sueño sin ser un desorden primario de las etapas de sueño y vigilia *per se*), caracterizada por una actividad motora fásica (rítmica) o tónica (sostenida) involuntaria de los músculos masticadores durante el sueño.

Aunque existen importantes diferencias, el término Bruxismo se referirá a ambos tipos, excepto que se especifique lo contrario.

PREVALENCIA

La prevalencia encontrada de signos y síntomas relacionados con este fenómeno parafuncional ha resultado ser extremadamente variable. Esto se debe, en gran parte, a las diferentes metodologías, criterios operacionales, muestras de población y definiciones utilizadas en las diversas investigaciones realizadas sobre el tema (Attanasio, 1997).

En cuanto al BN, la mayoría de los pacientes no están conscientes del hábito, por lo tanto la prevalencia se basa en reportes del compañero de cuarto del paciente, o de miembros de la familia que han escuchado el sonido de rechinar. Por otro lado, cuando se ha utilizado la polisomnografía, que es una medición instrumental científicamente más confiable para detectar el BN, se ha visto que la ocurrencia de sonidos de rechinar presenta un coeficiente de variación alto en el tiempo (Lavigne *et al.*, 2001a).

Con todas estas limitaciones en mente, el BN es reportado por aproximadamente un 5-8% de la población adulta (Lavigne y Montplaisir, 1994). Como esta prevalencia se basa sólo en un signo del BN (sonido de rechinar), probablemente estaría subestimada. Otros investigadores creen

que el porcentaje es mucho mayor (de hasta un 90%), y sugieren que la mayoría de los adultos bruxarían en algún período de su vida (Solberg, Woo y Houston, 1979).

No existe diferencia entre los sexos, y se describe una disminución de la parasomnia en el tiempo, desde un 14% en niños, 8% en adultos, hasta un 3% en pacientes sobre 60 años (Lavigne y Montplaisir, 1994).

En cuanto al BD, su registro se basa en el autorreporte del paciente, describiéndose una prevalencia en la población general de aproximadamente un 20% (Lavigne y Montplaisir, 1994).

ETIOLOGÍA

La mayor parte de los datos obtenidos acerca de la etiología del Bruxismo provienen de estudios de BN, ya que se puede realizar un diagnóstico más confiable de él a través de mediciones instrumentales (Lavigne y Manzini, 2000). Existen diversas teorías que explican la etiología del Bruxismo, pero existe un consenso en cuanto a la naturaleza multifactorial de este fenómeno. Aparte de los factores periféricos (morfológicos), se distinguen los factores centrales (fisiopatológicos y psicológicos).

I-. Factores Periféricos

En el pasado, los factores morfológicos como discrepancias oclusales y anatomía de la estructura ósea de la región orofacial, eran considerados los factores etiológicos más importantes en cuanto al inicio y perpetuación del Bruxismo. Actualmente, se cree que el rol de ellos es mucho menor, si es que tienen alguno (Lobbezoo y Naeije, 2001).

Ramfjord señaló, en el año 1961, que ciertas características oclusales, tales como discrepancias entre la posición retruída de contacto y posición intercuspal, y la presencia de contactos de hiperbalance, eran la principal causa del Bruxismo y que, por lo tanto, el ajuste oclusal hacía desaparecer dicha parafunción. Sin

embargo, este estudio es poco confiable, ya que además de no tener grupo control, no se midió directamente la actividad parafuncional. Así, aunque el esquema oclusal es relevante para la distribución de las fuerzas realizadas durante los episodios bruxísticos, no existe evidencia científica que avale su rol en la etiología de la parafunción (Lobbezoo y Naeije, 2001).

Diversos estudios han examinado la posible relación entre Bruxismo y la anatomía ósea de la región orofacial (Miller *et al*, 1998; Young *et al.*, 1999), sin embargo, la presencia o ausencia de Bruxismo en estos estudios no fue confirmada por mediciones instrumentales, lo que altera la interpretación de los resultados (Lobbezoo y Naeije, 2001). Sólo un estudio realizado por Lobbezoo *et al.* (2001), evaluó la relación entre Bruxismo y factores morfológicos, confirmando la presencia de la parafunción a través de polisomnografía. Se compararon variables oclusales y cefalométricas entre bruxistas y no bruxistas, no encontrando diferencias entre los grupos. En conclusión, no existen pruebas que avalen el rol de los factores anatómicos de la región orofacial en la etiología del Bruxismo (Lobbezoo y Naeije, 2001).

II- Factores Centrales

a) Factores Fisiopatológicos

- *Concomitante con el despertar parcial del sueño*

Para comprender mejor el BN, es preciso conocer primero el proceso de sueño. Un ciclo de sueño se divide en cuatro fases de sueño no REM (sin movimientos oculares rápidos), seguidas de un período de sueño REM (movimientos oculares rápidos). Las fases 1 y 2 del sueño no REM son los estadios iniciales del sueño poco profundo, mientras que las fases 3 y 4 corresponden a estadios más profundos. El sueño REM es muy distinto al anterior, ya que presenta una actividad electroencefalográfica desincronizada, y se dan fenómenos fisiológicos como contracciones de los músculos de las extremidades y faciales, alteraciones de la frecuencia cardiaca y respiratoria, y movimientos oculares rápidos. Después del período REM, es normal que el individuo vuelva a una fase de sueño menos profundo, y así el ciclo se repite durante la noche. En promedio se dan entre 4 y 6 ciclos de sueño por noche (Okeson, 1995).

La fisiología del sueño ha sido ampliamente estudiada en busca de posibles causas del BN, especialmente la llamada “respuesta de despertar del

sueño” ha sido ligada a esta parafunción. Una respuesta de despertar del sueño, es un cambio repentino en la profundidad de éste, en el cual el individuo cambia a una etapa de sueño más liviano, o simplemente se despierta. Está acompañada por movimientos corporales gruesos, aumento de la frecuencia cardíaca, cambios respiratorios, vasoconstricción periférica y aumento de la actividad muscular (Lobbezoo y Naeije, 2001). Un estudio realizado por Macaluso *et al.* (1998) demostró que un 86% de los episodios de BN se relacionaron con una respuesta de despertar del sueño, confirmando la clasificación de éste dentro de las parasomnias, un grupo de alteraciones del sueño que incluye el sonambulismo, pesadillas, hablar dormido y enuresis.

- *Alteraciones en el Sistema Nervioso Central Dopaminérgico*

Se cree que ciertas alteraciones en el sistema central de neurotransmisores están ligadas a la etiología del Bruxismo. En la coordinación de los movimientos participa un grupo de cinco núcleos subcorticales, llamados ganglios basales. Se cree que el balance entre las vías directas e indirectas de estos núcleos se encuentra alterada en los bruxómanos, al igual que en la enfermedad de Parkinson (Lobbezoo *et al.*, 1997a,b). La alteración estaría a nivel de la transmisión de potenciales de acción mediados por la dopamina. Se ha visto que el uso agudo de L-dopa, un precursor de la dopamina (Lobbezoo *et al.*,

1997a), y de bromocriptina, un agonista del receptor D2 (Lobbezoo *et al.*, 1997b), inhibe la actividad bruxística en estudios polisomnográficos controlados. Por otro lado, se ha visto que el uso crónico de L-dopa en pacientes con Parkinson causa Bruxismo (Magee, 1970). Al parecer existirían dos tipos de Bruxismo: uno idiopático, que puede ser suprimido con un tratamiento agudo de agonistas de la dopamina, y uno iatrogénico, causado por el uso crónico de distintas drogas dopaminérgicas. Un tipo de Bruxismo iatrogénico sería el provocado por el abuso de la amfetamina, sustancia que facilita la liberación de la dopamina, aumentando su concentración (Lobbezoo y Naeije, 2001).

- *Tabaquismo*

Los fumadores crónicos reportan Bruxismo casi dos veces más que los no fumadores, y muestran casi cinco veces más episodios bruxísticos por noche que los no fumadores, debido a que la nicotina estimula la actividad dopaminérgica central. (Lavigne *et al.*, 1997).

- *Genética*

Muchos clínicos postulan que el BN es una alteración que se da a nivel familiar, pero pocos han confirmado dicha influencia. Hublin *et al.* (1998) reportó una prevalencia de BN desde la niñez a la adultez en más de un 90% de los

pacientes evaluados, mientras que la ausencia de BN persistió en un 84%. Además, observó que el BN es reportado más frecuentemente en gemelos monocigotos que en dicigotos. Por otro lado, Lavigne y Manzini (2000) observaron una historia de rechinar nocturno en más de un 50% de los familiares de pacientes bruxómanos.

b) Factores Psicológicos

Ya desde tiempos bíblicos se relaciona el apretar y rechinar de los dientes con sentimientos de enfado o agresividad. Actualmente, diversos estudios mencionan el estrés emocional y la personalidad en relación al Bruxismo, aunque la contribución exacta de estos factores sigue siendo tema de debate. Un gran problema es que los factores psicológicos son muy difíciles de hacer operacionales, lo que sumado a la problemática de la definición de Bruxismo, dificulta mayormente las investigaciones (Lobbezoo y Naeije, 2001). Se ha realizado un gran número de estudios enfocados en la relación entre factores psicológicos y Bruxismo, la mayoría usando cuestionarios.

Un estudio realizado por Olkinuora (1972) a través de cuestionarios, demostró que los bruxómanos pueden ser considerados emocionalmente inestables y que tienden a desarrollar más desórdenes psicosomáticos que la población general.

Además, su personalidad estaría caracterizada por el perfeccionismo y una tendencia aumentada hacia el enojo y la agresión. Posteriormente, otro estudio realizado por Kampe *et al.* (1997), también demostró mayor ansiedad en un grupo de bruxómanos.

Un signo fisiológico de estrés y actividad aumentada del sistema nervioso simpático, es un incremento en el nivel de catecolaminas en la orina. En un estudio realizado por Clark, Rugh y Handelman (1980), se observó una relación positiva entre actividad muscular mandibular nocturna de bruxómanos y una excreción aumentada de catecolaminas en la orina, lo que apoyaría la teoría de que el estrés emocional es un factor prominente en el desarrollo del Bruxismo.

Rugh y Solberg (1976) y Funch y Gale (1980) encontraron que el Bruxismo se correlacionaba tanto con el estrés experimentado como con el anticipatorio, sugiriendo que éste juega un rol importante en la frecuencia, duración, y severidad de la parafunción. Otro estudio, en que se investigó la actividad electromiográfica de los músculos masticatorios de una mujer joven durante un período de 6 meses, demostró que en situaciones de mayor ansiedad y estrés, desarrolló un aumento en la actividad de sus músculos masticadores durante el sueño (Rugh y Robbins, 1982).

Contrariamente, Pierce *et al.* (1995) no encontraron asociación entre el estrés auto informado y los episodios de Bruxismo.

Es así como el rol de los factores psicológicos, en cuanto a la etiología del Bruxismo, aún no está claro, por lo tanto son necesarios más estudios controlados al respecto (Lobbezoo y Naeije, 2001).

BRUXISMO NOCTURNO (BN) Y SUEÑO

A través de la polisomnografía, se ha demostrado que pacientes bruxómanos jóvenes, sin problemas médicos concomitantes, presentan una arquitectura normal del sueño. Además, se ha visto que más del 85% de los episodios bruxísticos ocurren en las etapas 1 y 2 del sueño no REM, y menos de un 10% durante el sueño REM (Lavigne, Rompré y Montplaisir, 1996; Macaluso *et al.*, 1998).

Lavigne *et al.* (2001b) observaron que en pacientes que padecían BN, la frecuencia de los episodios bruxísticos era de 5.8 veces por hora de sueño, y que más del 90% de los episodios contenían tipos rítmicos de contracciones musculares, asociados ocasionalmente con rechinar dentario. Por otro lado,

un 60% de la población normal en estudio presentó una actividad muscular masticatoria rítmica (RMMA) durante el sueño, caracterizada por contracciones musculares fásicas repetitivas, en ausencia de rechinar dentario, en una frecuencia de 1.8 veces por hora de sueño. Así, los pacientes bruxómanos mostraron 3 veces mayor frecuencia de RMMA comparados con sujetos normales, además de un aumento en la amplitud de las contracciones musculares en 30-40%.

Por lo tanto, podríamos decir que el BN es la exageración de una actividad oromotora que ocurre durante el sueño de sujetos normales (Lavigne y Manzini, 2000; Lavigne *et al.*, 2001b).

Lavigne, Lobbezoo y Montplaisir (1995) formularon una hipótesis llamada “modelo de generación del Bruxismo”, la cual postula que uno o más de los factores descritos anteriormente (factores centrales y periféricos) contribuyen a un aumento en la frecuencia, duración e intensidad de la actividad muscular masticatoria rítmica, dando lugar al BN.

DIAGNÓSTICO Y RECONOCIMIENTO DEL BRUXISMO

El diagnóstico y valoración del Bruxismo es un tema conflictivo, ya que no existe un acuerdo en el criterio para identificarlo. Además, en muchos casos, el paciente no está consciente del hábito y el odontólogo no siempre encuentra signos y síntomas claros (Piquero y Sakurai, 2000).

Diagnóstico Clínico

El diagnóstico clínico del BN está basado en el autorreporte del paciente (rechinamiento dentario y fatiga muscular matinal de los músculos masticadores), y en el examen clínico orofacial (Kato, 2004).

Durante el examen clínico de las estructuras orofaciales se puede observar: sensibilidad y/o hipertrofia de los músculos masetero y temporal, limitación en la apertura bucal, fractura de cúspides o de restauraciones y desgaste anormal y/o aumentado de las piezas dentarias. (Thompson, Blount y Krumholz, 1994).

La atrición y/o producción de facetas de desgaste atípicas ha sido considerado el signo más común de Bruxismo a nivel dental, presentándose en

un 90% de los pacientes. Sin embargo, debemos tomar en cuenta que el desgaste dentario no refleja necesariamente Bruxismo actual. (Thompson, Blount y Krumholz, 1994). El dolor muscular es el síntoma más frecuente de Bruxismo, pudiendo iniciar un síndrome de dolor miofascial y cefaleas, debido a la fatiga de los músculos masetero, temporal y pterigoídeos medio y lateral. Con el tiempo, las contracciones constantes pueden causar hipertrofia muscular y, si ésta afecta al músculo masetero, se podría comprimir el ducto parotídeo en su paso a través de él, desencadenando una condición que imita una parotiditis o una sialolitiasis (Thompson, Blount y Krumholz, 1994).

Por otro lado, el diagnóstico clínico presenta limitaciones en cuanto a la distinción entre BN y BD y en la graduación de su severidad, impidiendo así la generalización y comparación de los resultados obtenidos; pero tiene la ventaja de proveer de una forma rápida los datos preliminares que pueden ser investigados posteriormente, de manera más profunda, con el uso de mediciones instrumentales como la polisomnografía y electromiografía (Manfredini *et al.*, 2005).

Reconocimiento Fisiológico

Para poder realizar una determinación más exacta de la actividad del BN, es importante diferenciarlo de otras actividades motoras orofaríngeas como la deglución, tos y hablar dormido, entre otras. Con este propósito, algunos estudios utilizan la polisomnografía en combinación con grabaciones audiovisuales realizadas en un laboratorio de sueño (Lavigne, Rompré y Montplaisir, 1996). Otros estudios (Pierce *et al.*, 1995) utilizan la electromiografía de superficie, como una técnica ambulatoria que permite al paciente dormir en su ambiente natural. Sin embargo, este sistema permite estudiar la actividad EMG muscular masticatoria general, más que específicamente la actividad del BN (Kato, 2004).

- **Polisomnografía (PSG)**

Es un tipo de medición que se utiliza para investigar el sueño, monitorizando la actividad electroencefalográfica cerebral, la actividad EMG de los músculos masticadores y de las piernas, la frecuencia cardíaca, los movimientos oculares y la respiración. Esta técnica, a diferencia de la electromiografía de superficie, permite la discriminación entre el BN y otras

actividades motoras orofaciales, pero tiene las desventajas de presentar un costo elevado, requerir mucho tiempo para su realización y la escasez de laboratorios de sueño debidamente equipados (Lobbezoo y Lavigne, 1997).

- **Electromiografía de superficie (EMGs)**

Es un método de registro seguro, simple y no invasivo de la función muscular, utilizado tanto en la investigación clínica como en la práctica odontológica. Puede definirse como la técnica que registra, graba y exhibe en un medio, los potenciales de acción de las fibras musculares (Learreta *et al.*, 2004).

Esta técnica ha sido de gran ayuda en el estudio de la actividad muscular normal, disfunciones temporomandibulares y Bruxismo nocturno (Ramfjord, 1961; Clark *et al.*, 1979; Rugh y Robbins, 1982; Pierce *et al.*, 1995).

La organización nerviosa del músculo, en su nivel básico, es la unidad motora, que está constituida por la motoneurona alfa y la fibra muscular que inerva. El número de fibras musculares inervadas por una unidad motora varía enormemente en el cuerpo humano, representando los músculos del rostro, el nivel más alto de inervación (Learreta *et al.*, 2004).

En estado de reposo, existe un tono muscular esquelético para satisfacer las demandas posturales. El tono muscular representa un estado de bajo nivel de contracción. El sistema nervioso central activa diferentes unidades motoras en el mismo grupo muscular, pero no al mismo tiempo, incitando la activación alternada del músculo, de manera que el tono postural sea transferido de manera suave y continua, evitando de esta forma la fatiga. El sistema nervioso puede modificar el reclutamiento de las unidades motoras, cambiando de un estilo asincrónico a un estilo sincrónico, es decir, muchas unidades motoras reclutadas al mismo tiempo, aumentando así los valores de los registros obtenidos a través de la EMGs (Learreta *et al.*, 2004).

La hipertonía muscular es un término genérico que indica un aumento del tono muscular, no asociado a una actividad funcional. Puede estar relacionada con hábitos, posturas o aumento del estrés emocional (Okeson, 1995). El Bruxismo y los trastornos temporomandibulares muy frecuentemente se manifiestan con una anomalía de la función muscular mandibular, permitiendo a las EMGs observar esta condición, como un registro elevado de la actividad eléctrica muscular en reposo. Así, la actividad eléctrica postural en reposo de los músculos temporal y masetero, es mayor en pacientes que sufren estos trastornos respecto de sujetos asintomáticos. Como resultado de esta

mayor actividad se presenta la fatiga muscular, asociada a la disminución de nutrientes, la creación de productos metabólicos y el consiguiente dolor miogénico. De ahí la importancia de que existan microperiodos de reposo para el músculo como parte de su periodo de actividad (Learreta *et al.*, 2004).

La energía generada por el músculo tiene un pequeño valor y es medida en microvoltios (μV). La EMG es un voltímetro muy sensitivo, que amplifica la señal eléctrica para que pueda ser vista. Para que esta señal pueda llegar a ser captada por el electrodo, necesita sortear algunas barreras como el tejido graso y la piel. Un concepto importante de conocer es la *impedancia*, que corresponde a la resistencia que opone la piel a la transmisión de la señal. Así, se debe tratar de mantener la impedancia de la piel, en el sitio de colocación del electrodo, lo más baja posible. Una piel seca, escamosa u oleosa, aumenta la impedancia, al igual que la colocación de un electrodo en el área del cabello o la pérdida de adhesión de éste de la superficie de la piel. Otro factor importante que altera el registro electromiográfico es el ruido. Una fuente común de ruido es el corazón, que eleva principalmente el registro de los músculos del lado izquierdo próximos a él (Learreta *et al.*, 2004).

Para el registro EMG son necesarios 3 electrodos: dos de grabación y uno de referencia. Los electrodos de grabación se colocan sobre los músculos que se quieren registrar, en tanto que el electrodo de referencia es colocado en cualquier otro lugar del cuerpo. De este modo la energía biológica que alcanzan ambos electrodos de grabación es comparada con la del electrodo de referencia.

En cuanto a su colocación, debe reunir una serie de condiciones:

- Ubicación en el centro del músculo a estudiar, siguiendo la dirección de las fibras.
- La piel debe encontrarse totalmente limpia y sin oleosidad, ya que ésta impide la correcta conducción de los potenciales eléctricos generados por los músculos.
- Respetar las instrucciones tanto del fabricante de los electrodos como el del equipo utilizado.

TRATAMIENTO

En tiempos pasados, la terapia del Bruxismo se confinaba a tratar el daño producido como efecto secundario de éste. Actualmente, se enfoca en comprender y tratar su causa específica, sin embargo, su heterogeneidad hace difícil encontrar un tratamiento estándar.

Se han sugerido diversas modalidades para el tratamiento del Bruxismo:

a) Planos neuromusculares

El uso de planos es el tratamiento más popular a nivel mundial, sin embargo, su mecanismo de acción y eficacia real siguen siendo temas controversiales. Se han propuesto varias hipótesis para explicar su eficacia aparente, tales como la eliminación de interferencias oclusales que gatillarían el Bruxismo (Ramfjord, 1961); cambios en la dimensión vertical oclusal (Manns *et al.*, 1983); disminución en el nivel de actividad muscular (Clark *et al.* 1979); teoría de la conciencia cognitiva (Rugh y Robbins, 1982), y disminución de los episodios bruxísticos (Van der Zaag *et al.*, 2005). Estudios recientes concluyen que estas teorías son pobres o inconsistentes, por lo tanto, la mejoría observada en

algunos de los estudios acerca de planos oclusales, podría deberse a los efectos no específicos del tratamiento (por ej. efecto placebo, relación odontólogo-paciente), o a la evolución natural de esta condición. Debido a ello, algunos autores sugieren que es prudente limitar su uso sólo como elementos de apoyo en el manejo del Bruxismo y para prevenir o limitar el daño dental y periodontal producido por la parafunción, hasta que la historia natural y su etiología sean dilucidadas y, consecuentemente, se desarrollen tratamientos más específicos (Dao y Lavigne, 1998).

b) Tratamiento farmacológico

- **Ansiolíticos y relajantes musculares.** Disminuyen la actividad motora general de todo el cuerpo, y por ende la de los músculos masticadores, sin embargo, presentan un valor limitado en el tratamiento de los bruxómanos crónicos, ya que producen somnolencia diurna y una posible acumulación metabólica central, aparte de no presentar evidencia científica de su efectividad (Lavigne *et al.*, 1999).
- **Analgésicos no-opioides y corticoesteroides.** Utilizados para aliviar el dolor muscular secundario al Bruxismo.

c) Higiene del sueño

Seguir los consejos básicos para tener un buen sueño, como por ej. no consumir bebidas alcohólicas y con cafeína si se acerca la hora de dormir, acostarse sólo cuando se tiene sueño, no ocupar la cama para otras actividades como ver televisión o leer, no consumir alimentos ricos en grasa después de las 7 de la tarde, etc. Además el paciente debería dormir de lado, con almohadas debajo de la cabeza y apoyando el hombro y brazo, ya que así se elimina la tensión del cuello y disminuyen las fuerzas laterales sobre los dientes. (Thompson, Blount y Krumholz, 1994).

d) Toxina botulínica

Tan y Jankovic (2000) publicaron recientemente un estudio en que sugieren que la toxina botulínica, aplicada por profesionales idóneos, es un tratamiento seguro y efectivo en pacientes con Bruxismo severo, especialmente en aquellos en que se asocia a alteraciones del movimiento (dificultad para tragar, hablar o masticar) y en casos refractarios a la terapia convencional. Sin embargo, es

sólo una solución sintomática que no apunta a la intercepción de fondo de la parafunción.

e) Otros tratamientos

Técnicas de relajación diversas, dieta blanda, ejercicios de elongación muscular, terapia de calor, ejercicios isotónicos de los músculos masetero y temporal. (Thompson, Blount y Krumholz, 1994).

En el ámbito de la psicología, también se han propuesto diversas formas de tratamiento:

f) Hipnosis

No existe evidencia científica que la avale para el tratamiento del Bruxismo, sin embargo, Horton-Hausknecht, Mitzdorf y Melchart (2000) realizaron un estudio donde determinaron que la hipnosis clínica fue efectiva en reducir los síntomas de dolor articular, inflamación y entumecimiento en pacientes con artritis reumatoídea, como también lo fue en la reducción de la actividad de la enfermedad. En un estudio realizado por Simon y Lewis (2000), se empleó esta técnica para reducir los síntomas dolorosos de los desórdenes

temporomandibulares, reportando una disminución en cuanto a la frecuencia, duración, e intensidad de los episodios dolorosos, además de un aumento del funcionamiento diario.

g) Psicoanálisis

Basándose en el supuesto hipotético de que el Bruxismo es una expresión de agresión oral reprimida debida a conflictos emocionales subyacentes, se focaliza en la resolución de dichos conflictos asociados a tensión emocional, a través de la terapia freudiana. No existe evidencia de eficacia en el tratamiento del Bruxismo (Sencherman y Echeverri, 1995).

h) Imaginería visual y autosugestión

La autosugestión tiene como objetivo reforzar la conciencia de la persona sobre el hábito de Bruxismo y sus efectos, suponiendo que se puede convencer a sí mismo de no hacerlo como consecuencia de la información recibida. Posteriormente, se le pide al paciente que relaje su mandíbula periódicamente, sin contactar los dientes y con los labios cerrados, teniendo como meta que el paciente practique este ejercicio de relajación 50 veces al día. Cuando éste ya

realiza el ejercicio de forma cómoda, se le indica que se visualice durmiendo mientras su boca se encuentra en esta posición relajada. Este método de relajación mandibular es fácil de enseñar y puede ser útil en conjunto con otras modalidades (McLoughlin, 1990).

i) Práctica masiva

Consiste en que el paciente apriete sus dientes voluntariamente durante 5 segundos y luego relaje su mandíbula por otros 5 segundos. Se debe repetir este ejercicio 5 veces de forma sucesiva, 6 veces al día, por 2 semanas. El dolor producido por este apriete excesivo sería un refuerzo negativo, con lo que el paciente perdería el hábito (Ayer, 1976). Este simple tratamiento es costo-efectivo, ya que involucra poco o cero costo, requiere poco tiempo de entrenamiento y no interfiere el sueño del paciente. Su desventaja es que puede dañar las estructuras dentarias y puede agravar otros síntomas del Bruxismo. Así también, la evidencia de su eficacia es escasa (Nissani, 2000a)

j) Condicionamiento aversivo

Esta técnica, de éxito moderado en el tratamiento del Bruxismo, implica la presentación de un estímulo molesto o medianamente doloroso ante el comportamiento de bruxar. Se han utilizado como estímulos, descargas eléctricas en la oreja de los pacientes o despertarlos con un sonido suave después de cada episodio de Bruxismo (Cherasia y Parks, 1986). Recientemente, se ha descrito el uso de la aversión al sabor en el tratamiento del Bruxismo (Nissani, 2000b). En este caso, un líquido de sabor desagradable pero inocuo (por ej. agua de mar) es colocado en pequeñas cápsulas que son fijadas a un dispositivo intraoral, liberándose éste frente a episodios de Bruxismo.

k) Biofeedback electromiográfico

Esta técnica ha sido bastante utilizada para el tratamiento del BN. Utiliza un instrumento externo para proveer al individuo de una información inmediata del estado de su tensión muscular, con el propósito de hacer aprovechable esta información. Se puede realizar mientras el paciente está despierto o mientras duerme (Nissani, 2000a).

- **Biofeedback EMG despierto.** Los electrodos de superficie transmiten la información del nivel de actividad muscular hacia un monitor, permitiendo al paciente observar el registro de su actividad electromiográfica. El paciente es instruido a disminuir su nivel de actividad muscular masticatoria conscientemente, bajo un límite establecido visible en la pantalla. De esta forma puede aprender a detectar la tensión muscular y a reducirla cuando es excesiva. Se debe tomar en cuenta que los ejercicios se realizan durante el día, cuando el paciente está despierto y su comportamiento se encuentra bajo control consciente, no teniendo claro si dicho comportamiento es transferible al paciente cuando realiza una actividad inconsciente como dormir (Nissani, 2000a).
- **Biofeedback EMG durante el sueño.** Esta variante está basada en la creencia de que el hábito de Bruxismo se desarrolla sólo porque no va acompañado de una sensación inmediata de dolor. Entonces, esta técnica tiene como objetivo proveer una señal de alerta utilizando alarmas activadas electromiográficamente. Así, cuando la tensión muscular excede un nivel predeterminado, se activa la alarma y por lo tanto, el paciente se despierta. La señal puede ser auditiva o eléctrica sobre distintas zonas (mandíbula, cuello, labios, dientes). Este método puede fallar en corregir actividades

bruxísticas asociadas a tensión muscular menor al nivel predeterminado en que se debe activar la alarma. También se debe recordar que puede haber tensión muscular en ausencia de Bruxismo, gatillándose la alarma en forma errónea. La efectividad de estas técnicas deben ser estudiadas y evaluadas en investigaciones controladas a larga escala (Nissani, 2000a).

I) Psicoeducación

El término psicoeducación reúne a dos ámbitos (salud-educación) que están íntimamente relacionados. Educar implica proporcionar información, explicar una determinada situación de modo coherente, preciso y sencillo, presentando al educando los elementos necesarios para la comprensión de un tema singular, estimulando conductas adecuadas en torno al mismo. El objetivo focal es proteger a la persona implicada en la situación, moderando la ansiedad generada a partir del desconocimiento y/o desinformación en torno al problema, posibilitando el acceso a una conducta más adaptada, menos ansiosa y de este modo, mejorar la calidad de vida de la persona (Maldonado y Arévalo, 2004).

La tarea psicoeducativa promueve que el problema sea afrontado, que la situación sea aceptada y por ende, sea asumida; que la persona pueda posicionarse críticamente frente al problema, para comenzar a pensar en un nuevo proyecto vital. Desde aquí se infiere que la psicoeducación es un instrumento que se ubica tanto en la prevención, asistencia y rehabilitación de la salud (Maldonado y Arévalo, 2004).

m) Terapia Gestalt

Una intervención muy en boga en el ámbito de la Psicología Clínica es la Terapia Gestalt o Gestáltica, considerada un abordaje terapéutico eficaz y una filosofía de vida donde prima la conciencia o el “darse cuenta”, la propia responsabilidad de los procesos en curso y la fe en la sabiduría intrínseca del organismo para auto-regularse de forma adecuada en un medio cambiante (Peñarrubia, 1998).

La Terapia Gestalt parte de la creencia que el individuo desarrolla la enfermedad, en parte, debido a una somatización de un problema psicológico, pudiendo ser expresado en distintas partes del organismo. Así, está enfocada a que el individuo tome conciencia del síntoma orgánico y lo lleve a un síntoma

psíquico, haciéndose responsable de él, para que desde allí este problema pueda ser tratado por el especialista (Peñarrubia,1998).

Hay tres premisas que fundamentan la Gestalt como una terapia con sus aplicaciones en el campo de la Psicología Clínica (Peñarrubia, 1998) :

1º. *El darse cuenta*: sólo cuando el individuo se da cuenta de lo que hace y de cómo lo hace podrá cambiar su conducta. Esto introduce un cambio sustancial en el modo de concebir al paciente, el cual pasa de echar la culpa de lo que le sucede a algo o alguien externo, a hacerse responsable de sus conductas y de sus consecuencias.

2º. *La homeostasis*: proceso mediante el cual el organismo interactúa con el ambiente para mantener el equilibrio.

3º. *El contacto*: implícito en la anterior premisa, es imprescindible para el crecimiento y el desarrollo del ser humano.

La salud y enfermedad vendrán así determinadas, por una alteración en cualquiera de estas tres expresiones del ser humano. A partir de esa

concepción, la persona que asiste a terapia ya no es un enfermo irrecuperable y la enfermedad no es una fijación en una etapa infantil, o una mera conducta observable, sino un desajuste en el intercambio con el ambiente (Peñarrubia, 1998).

Los objetivos de la Terapia Gestalt son (Peñarrubia, 1998) :

- Pasar del apoyo externo al autoapoyo.
- Aprender a darse cuenta de lo que se hace y cómo se hace (auto-responsabilidad).
- Lograr la mayor integración posible, ya que esto facilita el crecimiento y desarrollo del individuo.
- Fomentar en el paciente una actitud activa y responsable que le permita aprender a observar sus conductas y a experimentar otras nuevas.

La Terapia Gestalt se ha utilizado como tratamiento de apoyo en enfermedades crónicas como la artritis reumatoídea (Hill, Beutler y Daldrup, 1989). En esa investigación se sugirió que la terapia Gestalt había ayudado a todos los sujetos en estudio, aumentando los sentimientos positivos en ellos. Los resultados obtenidos variaron dependiendo de los distintos sujetos y terapeutas, ayudando considerablemente a unos más que a otros.

En otro estudio realizado por Imes *et al.* (2002), se utilizó la terapia Gestalt como tratamiento de apoyo en pacientes que sufrían enfermedades crónicas o de tratamiento de por vida, como hipertensión arterial, artritis reumatoídea y cáncer. A pesar de que no se obtuvo datos empíricos acerca de la efectividad de la terapia en los pacientes, ellos reportaron que la terapia era importante y necesaria para lidiar con su enfermedad. Además, se observó que el tratamiento era más efectivo en personas que estaban interesadas en sus procesos psicológicos, y en aquellos que tenían curiosidad por conocer sus reacciones mentales y corporales ante la enfermedad.

Hasta el momento no se han realizado estudios donde se utilice la terapia Gestalt como apoyo en el tratamiento del Bruxismo.

Considerando las investigaciones antes mencionadas, es de esperar que la terapia Gestalt ayude a los pacientes que bruxan, aumentando la conciencia de la parafunción y en consecuencia, generando una disminución en la ansiedad reportada y una mejoría en la percepción de su enfermedad, es decir, de la sintomatología, logrando de esta forma mejorar su calidad de vida.

HIPÓTESIS

a) “La terapia combinada Psicoterapia Gestáltica - Plano Neuromuscular reduce la actividad electromiográfica de los músculos masticadores de pacientes con Bruxismo.”

b) “La terapia combinada Psicoterapia Gestáltica - Plano Neuromuscular reduce la sintomatología de pacientes con Bruxismo.”

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el efecto de la terapia combinada Psicoterapia Gestáltica - Plano Neuromuscular en la actividad electromiográfica de los músculos masticadores y sintomatología de pacientes con Bruxismo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Determinar la distribución de la muestra según sexo y edad en los tres grupos estudiados.
- b) Registrar la actividad electromiográfica de los músculos masetero superficial, derecho e izquierdo y temporal anterior, derecho e izquierdo, en los grupos en estudio; al inicio, a las seis y dieciséis semanas de comenzada la investigación.
- c) Registrar la percepción de la sintomatología de los pacientes asociada a Bruxismo en los grupos en estudio; al inicio, a las seis y dieciséis semanas de comenzada la investigación.
- d) Comparar los resultados obtenidos de los tres momentos electromiográficos para cada músculo dentro de un mismo grupo de pacientes.
- e) Comparar los resultados obtenidos de cada momento electromiográfico para cada músculo entre los tres grupos en estudio.
- f) Comparar los resultados obtenidos de los tres momentos de evaluación de sintomatología asociada a Bruxismo, dentro de un mismo grupo.
- g) Comparar los resultados obtenidos de cada evaluación de sintomatología asociada a Bruxismo, entre los tres grupos.

- h) Establecer la relación entre la actividad electromiográfica de los músculos masticadores y la percepción de la sintomatología asociada a Bruxismo.

MATERIAL Y MÉTODO

1. Descripción de la Muestra

Se realizó un llamado a inscripción voluntaria, de alumnos de la carrera de Odontología, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, que autorrefirieran sufrir de Bruxismo. Se seleccionó una muestra de sesenta sujetos pertenecientes a los cursos de tercero, cuarto y quinto año, del año 2005.

Para calificar en el estudio, debieron someterse a una evaluación clínica, bajo los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión:

- Alumnos de la carrera de Odontología de tercero, cuarto y quinto año.
- Sujetos con historia de apriete o rechinamiento reciente.
- Presencia de trastornos de origen miogénico asociados a Bruxismo y/o presencia de facetas de desgaste.

Criterios de Exclusión:

- Sujetos que no pertenecieran a la carrera de Odontología.
- Sujetos que estuvieran actualmente bajo tratamiento por Bruxismo.

- Sujetos que estuvieran actualmente en tratamiento ortodóncico.
- Presencia de patología de la articulación temporomandibular.

Previo al comienzo del estudio, los alumnos seleccionados debieron firmar un acta de consentimiento informado, donde se explica detalladamente el propósito, los procedimientos y las responsabilidades a cumplir en el estudio a participar (Anexo 1).

2. Diseño de la investigación

La investigación correspondió a un estudio cuasi experimental, longitudinal-prospectivo, doble ciego, con dos grupos de intervención y uno control.

Durante el estudio se realizaron tres evaluaciones clínico-observacionales: (Figura 1)

- **Inicial (Tiempo 1):** realizada antes de cualquier tratamiento y apenas incorporados los sujetos al estudio.
- **Intermedia (Tiempo 2):** realizada a las seis semanas de efectuada la medición inicial. Para los grupos intervenidos psicológicamente, coincidió con la mitad de las sesiones grupales de psicoterapia o psicoeducación.
- **Final (Tiempo 3):** realizada a las dieciséis semanas de comenzado el estudio, posterior a la instalación del plano neuromuscular, que en los grupos intervenidos, coincidió con el término de las sesiones de trabajo psicológico.

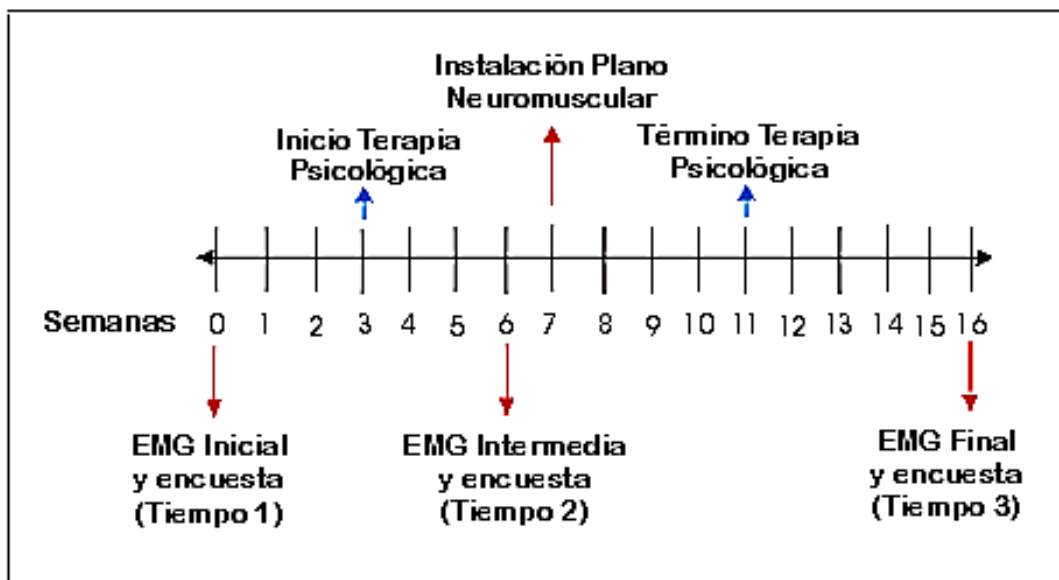


Figura 1.

3. Procedimientos

3.1 Constitución de los grupos

Se distribuyó a los sesenta sujetos, por asignación pareada, en un grupo de estudio (Grupo Psicoterapia Gestáltica), un grupo control activo (Grupo Psicoeducación) y un grupo control (Grupo Control), quedando constituidos de la siguiente forma:

- **Grupo Psicoterapia Gestáltica (G)**

Constituido por 16 sujetos ($n=16$), con un promedio de edad de $22,9 \pm 2,0$ años, distribuidos en 11 mujeres y 5 hombres.

El grupo original estaba compuesto por 19 sujetos, de los cuales 3 abandonaron el estudio por motivos personales.

- **Grupo Psicoeducación (P)**

Constituido por 22 sujetos ($n=22$), con un promedio de edad de $24,0 \pm 1,9$ años, distribuidos en 14 mujeres y 8 hombres.

- **Grupo Control (C)**

Constituido por 19 sujetos (n=19), con un promedio de edad de $23,4 \pm 2,5$ años, distribuidos en 11 mujeres y 8 hombres, los cuales no fueron sometidos a terapia psicológica alguna.

Los tres grupos anteriormente señalados, recibieron tratamiento convencional para el Bruxismo en base a plano neuromuscular, el cual fue instalado posterior a la segunda evaluación (Ver Figura 1).

3.2 Intervención Psicoterapéutica

Tanto los grupos Psicoterapia Gestalt (G) y Psicoeducación (P) se dividieron en subgrupos de cinco a seis personas, los cuales asistieron a terapia durante nueve sesiones, de dos horas de duración, una vez a la semana, guiados por un único terapeuta. La terapia Gestáltica fue desarrollada por un psicólogo clínico, mientras que la psicoeducación fue realizada por un alumno en práctica de la carrera de Psicología, entrenado para ello. Las sesiones se realizaron en una sala de la Escuela Dental, que garantizaba privacidad y un medio ambiente tranquilo.

3.3 Evaluación clínico-observacional

Los pacientes contestaron un cuestionario anamnésico de Bruxismo (C.A.B.) compuesto por veinte preguntas, las que evaluaban la percepción de la sintomatología en relación a la parafunción (*Anexo 2*). Las opciones de respuesta consistían en cinco alternativas (siempre, a menudo, a veces, rara vez y nunca), asignándose a cada una un valor determinado (5, 4, 3, 2 y 1 respectivamente). Así, se sumó el valor individual de cada respuesta, obteniéndose un valor final por cuestionario, con un puntaje mínimo de 20 y máximo de 100.

Posteriormente, se procedió a la medición de la actividad electromiográfica, para lo cual se utilizó un electromiógrafo computarizado (BioPAK™ versión 1.4, BioResearch Associates, Inc.), con electrodos bipolares de superficie desechables (BIOTRODE No-Gel Electrodes, BioResearch, Inc., Milwaukee, WI), que registró de forma simultánea la actividad de los músculos temporal anterior y masetero superficial, derechos e izquierdos.

La evaluación fue realizada en una clínica dental, en un ambiente de privacidad y tranquilidad. El paciente fue sentado en un sillón odontológico, cuyo respaldo e inclinación fue fijado para garantizar la misma posición en todos los registros. Previo a la colocación de los electrodos, se limpió la superficie de la piel con alcohol, con el fin de remover la oleosidad. Se colocó

un electrodo de registro en cada músculo y un electrodo de referencia a nivel del músculo esternocleidomastoideo izquierdo (Foto 1). La ubicación de los electrodos se estandarizó de acuerdo a las siguientes referencias (Foto 2):

- **Masetero Superficial:** se palpó el músculo en apriete dentario y se situó en la parte media del fascículo, a 2.5 cms. aproximadamente sobre el ángulo mandibular, paralelo a la inclinación de las fibras musculares.
- **Temporal Anterior:** se palpó el músculo en apriete dentario y se colocó en la porción media del fascículo, a 2 cms. aproximadamente sobre el arco cigomático, en la región situada detrás del borde orbitario del frontal y anterior a la línea del cabello.



Foto 1.



Foto 2.

La medición de la actividad EMG fue realizada en reposo. Para ello, se les solicitó previamente a los pacientes, mojarse los labios con la lengua, tragar saliva, mantener los dientes sin contacto y estar lo más relajado posible. Además, se les pidió que no efectuasen ningún movimiento (facial, lingual, de deglución, etc) durante el registro.

El tiempo de medición de la actividad eléctrica de la musculatura fue de 10 segundos, correspondiente al tiempo máximo de medición de la ventana de registro.

Para el análisis del registro electromiográfico, se dividió la onda de reposo en seis segmentos, correspondientes a seis ventanas independientes que entregan el promedio de ese segmento de la onda. La selección de cada ventana fue estandarizada por fracciones de cada un segundo, dispuestas de la siguiente manera (Figura 2):

- Ventana 1 : 0.0 – 1.0 seg
- Ventana 2 : 1.5 – 2.5 seg.
- Ventana 3 : 3.0 – 4.0 seg.
- Ventana 4 : 4.5 – 5.5 seg.
- Ventana 5 : 6.0 – 7.0 seg.
- Ventana 6 : 7.5 – 8.5 seg.

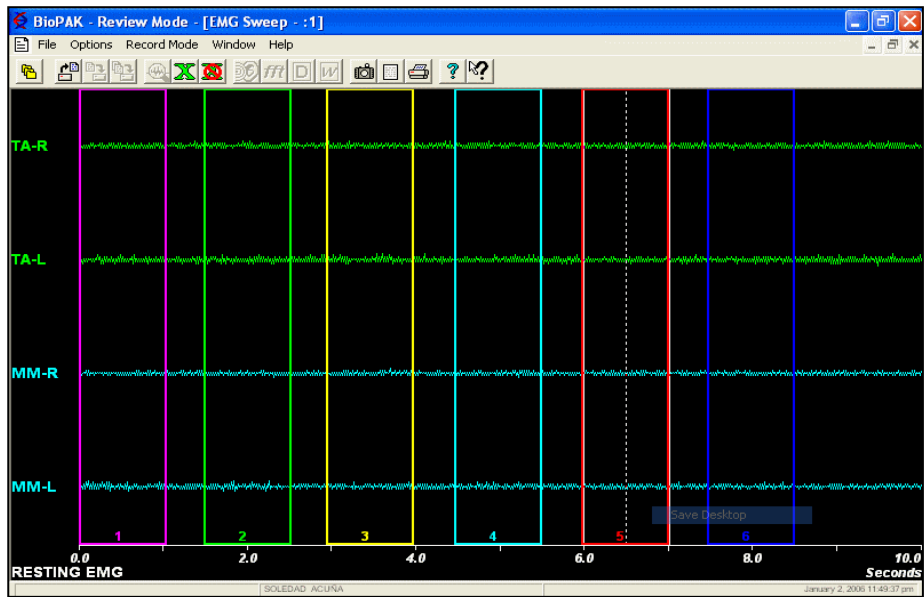


Figura 2.

El valor promediado de cada segmento de la onda se tabuló en planilla Excel™, calculando un promedio final y único para cada músculo, junto con su desviación estándar. El mismo procedimiento se efectuó durante los tres periodos de registro.

3.4 Análisis estadístico

Para el tratamiento de los valores de los cuestionarios y de los registros electromiográficos se aplicó el test de ANOVA, que efectúa el análisis de la varianza entre más de dos grupos. Para ello se utilizó el programa estadístico SYSTAT versión 11.

Se realizaron dos tipos de análisis:

- *Intragrupal*: se compararon los resultados de los tres periodos de evaluación clínico-observacional, dentro de cada grupo (ANOVA de medidas repetidas).
- *Intergrupal*: se compararon los resultados entre los tres grupos evaluados, para un mismo periodo de evaluación (ANOVA unifactorial intergrupal).

Además, cuando se encontró un p significativo ($p < 0.05$) se realizó un contraste múltiple *a posteriori* de los datos (Post Hoc), para detectar entre qué evaluación o grupo se encontraba la diferencia significativa, usando para ello la prueba de Tukey.

RESULTADOS

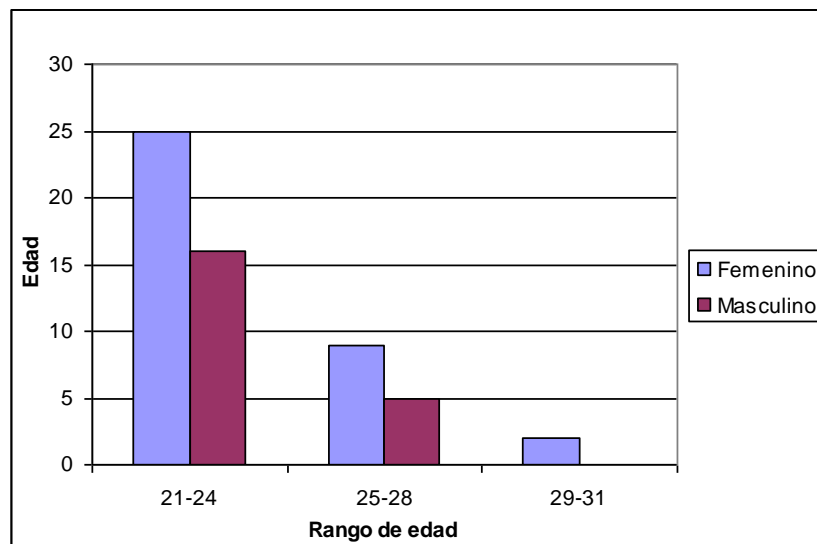
En el presente estudio, se consideró una muestra de 57 individuos, estudiantes de Odontología, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, cuyo rango de edad varió entre los 21 y 31 años, con un promedio de 23.5 ± 2.15 años. Los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente en tres grupos: Psicoterapia Gestáltica (G), Psicoeducación (P) y Control (C). Para el análisis estadístico se consideró un nivel de significancia de 95% y un $p < 0.05$.

De acuerdo a la distribución según sexo, se encontró que el 63.16% era femenino, mientras que el 36.84 % masculino. (Tabla I).

TABLA I.
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS SUJETOS EN ESTUDIO.

<i>Edad</i>	<i>Femenino</i>		<i>Sexo</i> <i>Masculino</i>		<i>Total</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
21-24	25	43,86	16	28,07	41	71,93
25-28	9	15,79	5	8,77	14	24,56
29-31	2	3,51	0	0,00	2	3,51
Total	36	63,16	21	36,84	57	100

GRÁFICO 1.
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS SUJETOS EN ESTUDIO.



Al realizar la prueba del chi cuadrado, se comprobó que la proporción de sujetos femeninos y masculinos era homogénea entre los tres grupos (Tabla II). El análisis de la varianza (ANOVA) no mostró diferencias significativas en cuanto a edad en los grupos estudiados (Tabla III).

TABLA II.
DISTRIBUCIÓN POR SEXO SEGÚN GRUPO ESTUDIADO.

<i>Grupo</i>	<i>Sexo</i>				<i>Total</i>
	<i>Femenino</i>		<i>Masculino</i>		
	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	
G	11	30.6	5	23.8	16
P	14	38.9	8	38.1	22
C	11	30.6	8	38.1	19
Total	36	100	21	100	57

$$X^2 = 0.443$$

$$p = 0.801 \text{ (N.S.)}$$

N.S.= no significativo, G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

TABLA III.
DISTRIBUCIÓN POR EDAD SEGÚN GRUPO ESTUDIADO.

<i>Grupo</i>	<i>Edad</i>	<i>p</i>
G	24.0 ± 1.9	N.S.
P	22.9 ± 2.0	
C	23.4 ± 2.4	

N.S. = no significativo, G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

CUESTIONARIO ANAMNÉSICO DE BRUXISMO (C.A.B.)

Se realizó el test de ANOVA para comparar los valores del cuestionario entre los tres periodos de evaluación (tiempo 1, 2 y 3) dentro de cada grupo, y para comparar los resultados entre los grupos, para cada periodo evaluación. Cuando se encontraron diferencias estadísticamente significativas, se utilizó la prueba de Tukey, la cual determinó entre qué tiempos o grupos se dieron estas diferencias.

Análisis Intragrupal:

Para el grupo psicoterapia, el análisis de los datos demostró una disminución estadística significativa en los valores obtenidos entre los tiempos 1-3, no existiendo diferencias entre los tiempos 1-2 y 2-3 (Tabla IV).

**TABLA IV.
COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL C.A.B. DEL GRUPO PSICOTERAPIA EN LOS
DISTINTOS TIEMPOS.**

<i>Tiempo</i>	<i>X</i>
1	52,50 ± 10,61
2	45,75 ± 11,47
3	41,00 ± 7,27
p	0,003 (Test ANOVA)

Para el grupo Psicoeducación, se observó una disminución de los síntomas de Bruxismo estadísticamente significativa entre los tiempos 1-3 y 2-3, no existiendo diferencias entre los tiempos 1-2 (Tabla V).

TABLA V.
COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL C.A.B. DEL GRUPO PSICOEDUCACIÓN EN LOS DISTINTOS TIEMPOS.

<i>Tiempo</i>	χ	
1	52,68 ± 10,44	
2	50,86 ± 10,56	
3	46,45 ± 9,77	
p	0,001	(Test ANOVA)

Respecto al grupo Control, se pudo observar que no hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo (Tabla VI).

TABLA VI.
COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL C.A.B. DEL GRUPO CONTROL EN LOS DISTINTOS TIEMPOS.

<i>Tiempo</i>	χ	<i>p</i>
1	51,42 ± 12,80	
2	51,43 ± 12,01	
3	49,53 ± 12,40	
p	N.S.	

N.S. = no significativo

Análisis Intergrupar:

En el análisis de los resultados entre los grupos, se observó que no hubo diferencias estadísticas significativas para la primera evaluación (Tabla VII).

TABLA VII.
COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL C.A.B. ENTRE LOS GRUPOS EN LA PRIMERA EVALUACIÓN.

<i>Grupo</i>		<i>p</i>
G	52,50 ± 10,61	N.S.
P	52,68 ± 10,44	
C	51,42 ± 12,80	

N.S.= no significativo, G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

Para la segunda evaluación, los resultados obtenidos nos muestran que no se observaron diferencias significativas entre los grupos (Tabla VIII).

TABLA VIII.
COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL C.A.B. ENTRE LOS GRUPOS EN LA SEGUNDA EVALUACIÓN.

<i>Grupo</i>		<i>p</i>
G	45.75 ± 11,47	N.S.
P	50.86 ± 10,56	
C	51,53 ± 12,01	

N.S.= no significativo, G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

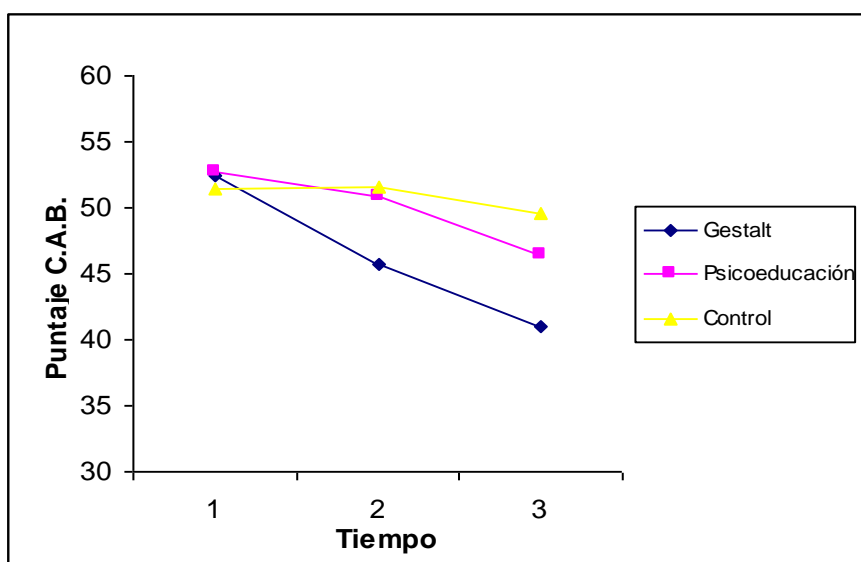
En la tercera evaluación, los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos G y C (Tabla IX).

TABLA IX.
COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL C.A.B. ENTRE LOS GRUPOS EN LA TERCERA EVALUACIÓN.

<i>Grupo</i>	
G	41,00 ± 7,27
P	46,45 ± 9,77
C	49,53 ± 12,40
p	0,05 (Test ANOVA)

G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

GRÁFICO 2.
COMPARACIÓN DE LOS VALORES DEL C.A.B. ENTRE LOS GRUPOS EN EL TIEMPO.



REGISTRO ELECTROMIOGRÁFICO

Se realizó el test de ANOVA para comparar los valores electromiográficos entre los tres periodos de evaluación (tiempo 1, 2 y 3) por músculo, dentro de cada grupo, y para comparar los resultados entre los grupos, por músculo para cada periodo de evaluación. Posteriormente, se utilizó la prueba de Tukey para analizar entre qué tiempos o grupos se dieron las diferencias estadísticamente significativas, cuando éstas existieron.

Análisis Intragrupal:

En el grupo Psicoterapia, se observó una disminución estadísticamente significativa de la actividad electromiográfica para todos los músculos entre el tiempo 1-3, existiendo además diferencias significativas para los músculos masetero y temporal izquierdos entre el tiempo 1-2 (Tabla X).

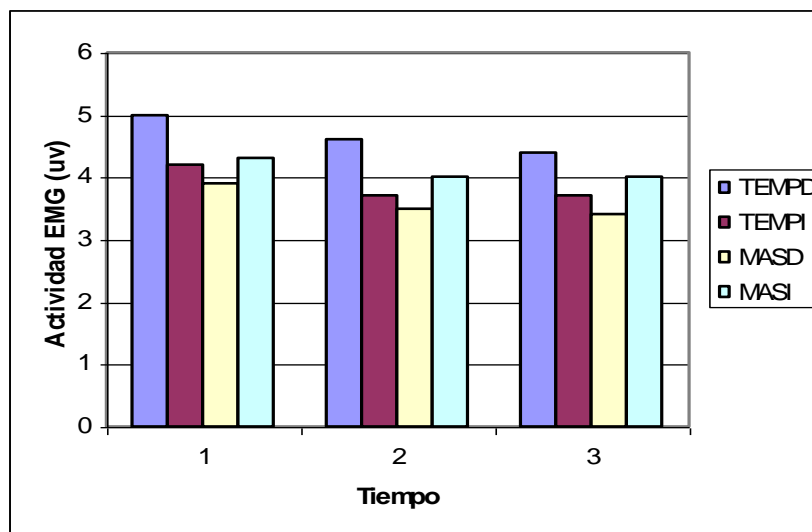
TABLA X.

COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG POR MÚSCULO EN LOS TRES PERIODOS DE TIEMPO PARA EL GRUPO PSICOTERAPIA.

<i>Tiempo</i>	TEMPD	TEMPI	MASD	MASI
1	5.012 ± 0.893	4.287 ± 0.635	3.912 ± 0.685	4.393 ± 0.310
2	4.619 ± 0.573	3.769 ± 0.421	3.575 ± 0.368	4.081 ± 0.395
3	4.431 ± 0.529	3.762 ± 0.745	3.481 ± 0.243	4.019 ± 0.232
p	0.03	0.012	0.038	0.000

* Valores expresados en microvolts.

GRÁFICO 3.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG POR MÚSCULO PARA EL GRUPO PSICOTERAPIA EN EL TIEMPO.



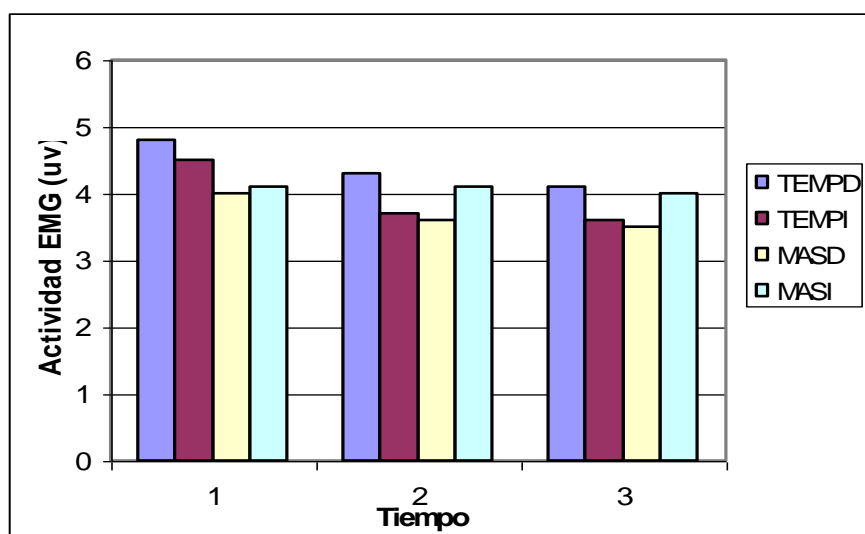
El grupo Psicoeducación presentó una disminución significativa en la actividad electromiográfica para todos los músculos entre los tiempos 1-2 y 1-3, exceptuando el músculo masetero izquierdo (Tabla XI).

TABLA XI.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG POR MÚSCULO EN LOS TRES PERIODOS DE TIEMPO PARA EL GRUPO PSICOEDUCACIÓN.

<i>Tiempo</i>	TEMPD	TEMPI	MASD	MASI
1	4.822 ± 0.817	4.527 ± 0.705	4.054 ± 0.662	4.136 ± 0.247
2	4.341 ± 0.418	3.786 ± 0.585	3.609 ± 0.377	4.127 ± 0.268
3	4.173 ± 0.659	3.632 ± 0.435	3.568 ± 0.583	4.077 ± 0.693
p	0.008	0.000	0.005	N.S.

* Valores expresados en microvolts.
N.S.= no significativo

GRÁFICO 4.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG POR MÚSCULO PARA EL GRUPO PSICOEDUCACIÓN EN EL TIEMPO.



En el grupo Control, se observó una disminución estadísticamente significativa de la actividad EMG en los músculos temporal derecho entre los tiempos 1-3, 2-3 y masetero derecho e izquierdo entre los tiempos 1-2 y 1-3. El músculo temporal izquierdo no presentó disminución significativa (Tabla XII).

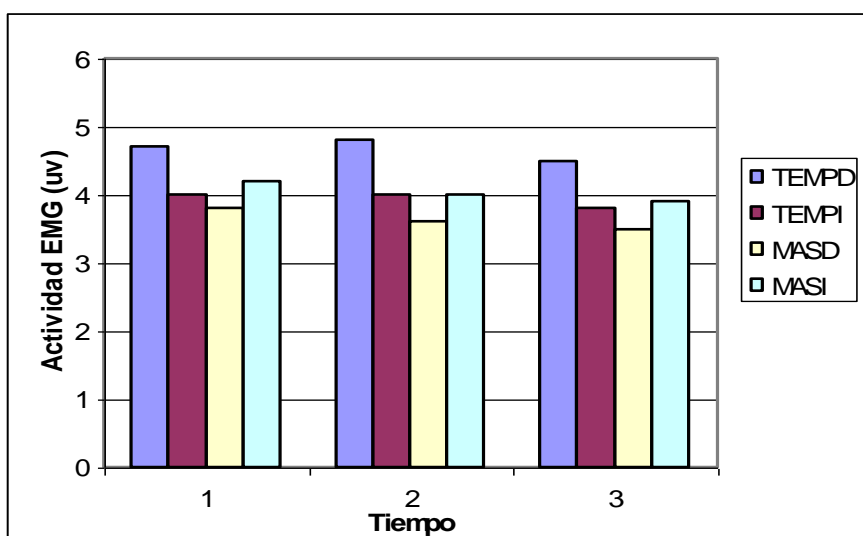
TABLA XII.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG POR MÚSCULO, EN LOS TRES PERIODOS DE TIEMPO, PARA EL GRUPO CONTROL.

<i>Tiempo</i>	TEMPD	TEMPI	MASD	MASI
1	4.789 ± 0.543	4.042 ± 0.636	3.884 ± 0.498	4.274 ± 0.197
2	4.811 ± 0.523	4.021 ± 0.811	3.600 ± 0.368	4.037 ± 0.289
3	4.547 ± 0.366	3.826 ± 0.810	3.500 ± 0.410	3.968 ± 0.287
p	0.005	N.S.	0.000	0.000

* Valores expresados en microvolts.

N.S.= no significativo

GRÁFICO 5.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG POR MÚSCULO EN EL TIEMPO PARA EL GRUPO CONTROL.



Análisis Intergrupar:

El músculo temporal derecho presentó en el tiempo 2, una diferencia en la actividad EMG estadísticamente significativa, observada entre el grupo P y C, siendo el valor del primer grupo más bajo (Tabla XIII).

TABLA XIII.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG DEL TEMPORAL DERECHO ENTRE LOS GRUPOS EN LOS DISTINTOS TIEMPOS.

Grupo	n	TIEMPO 1	TIEMPO 2	TIEMPO 3
G	16	5.012 ± 0.893	4.619 ± 0.573	4.431 ± 0.529
P	22	4.822 ± 0.817	4.341 ± 0.418	4.173 ± 0.659
C	19	4.789 ± 0.543	4.811 ± 0.523	4.547 ± 0.366
P		N.S.	0.015	N.S.

* Valores expresados en microvolts.

N.S.= no significativo, G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

El músculo temporal izquierdo no presentó diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la actividad electromiográfica entre los grupos (Tabla XIV).

TABLA XIV.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG DEL TEMPORAL IZQUIERDO ENTRE LOS GRUPOS EN LOS DISTINTOS TIEMPOS.

Grupo	n	TIEMPO 1	TIEMPO 2	TIEMPO 3
G	16	4.287 ± 0.635	3.769 ± 0.421	3.762 ± 0.745
P	22	4.527 ± 0.705	3.786 ± 0.585	3.632 ± 0.435
C	19	4.042 ± 0.636	4.021 ± 0.811	3.826 ± 0.810
p		N.S.	N.S.	N.S.

* Valores expresados en microvolts.

N.S.= no significativo, G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

El masetero superficial derecho no presentó diferencias estadísticamente significativas respecto a la actividad electromiográfica entre los grupos, en los tres tiempos medidos (Tabla XV).

TABLA XV.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD EMG DEL MASETERO DERECHO ENTRE LOS GRUPOS EN LOS DISTINTOS TIEMPOS.

Grupo	n	TIEMPO 1	TIEMPO 2	TIEMPO 3
G	16	3.912 ± 0.685	3.575 ± 0.368	3.481 ± 0.243
P	22	4.054 ± 0.662	3.609 ± 0.377	3.568 ± 0.583
C	19	3.884 ± 0.498	3.600 ± 0.368	3.500 ± 0.410
p		N.S.	N.S.	N.S.

* Valores expresados en microvolts.

N.S.= no significativo, G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

El músculo masetero izquierdo presentó en el tiempo 1, una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos G y P, siendo el valor de este último menor (Tabla XVI).

TABLA XVI.
COMPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD ELECTROMIOGRÁFICA DEL MASETERO IZQUIERDO ENTRE LOS GRUPOS EN LOS DISTINTOS TIEMPOS.

Grupo	n	TIEMPO 1	TIEMPO 2	TIEMPO 3
G	16	4.393 ± 0.310	4.081 ± 0.395	4.019 ± 0.232
P	22	4.136 ± 0.247	4.127 ± 0.268	4.077 ± 0.693
C	19	4.274 ± 0.197	4.037 ± 0.289	3.968 ± 0.287
p		0.011	N.S.	N.S.

* Valores expresados en microvolts.

N.S.= no significativo, G = grupo psicoterapia, P = grupo psicoeducación, C = grupo control.

DISCUSIÓN

Este estudio investigó el efecto de intervenciones psicológicas en la actividad electromiográfica de los músculos masticadores y sintomatología de pacientes bruxómanos.

Además de la dificultad diagnóstica, un problema metodológico en el estudio del Bruxismo, es el procedimiento de medición de éste en el tiempo. En la literatura se describen distintos métodos: autorreporte del paciente a través de entrevistas o cuestionarios, examen clínico orofacial - para evaluar sintomatología muscular (Kato, 2004) y progresión del desgaste dentario a través de diversas escalas de puntuación (Johansson *et al.*, 1993) - y métodos instrumentales como polisomnografía (Lavigne, Rompré y Montplaisir, 1996) y EMGs durante el sueño (Pierce *et al.*, 1995). Sin embargo, no existe un consenso en cuanto al método ideal para evaluarlo. A través del autorreporte del paciente, se podrían generar errores relacionados con una sobreestimación o subestimación de la parafunción (Reding, Rubright y Zimmerman, 1966). En cuanto al examen clínico, existe escasez de evidencia que avale su confiabilidad respecto al reconocimiento de esta patología. Se debe considerar que la sensibilidad muscular y el desgaste dentario no son, respectivamente, síntomas y signos específicos de Bruxismo (Kato, 2004). Por otra parte, las

escalas para cuantificar desgaste dentario requieren de un método acucioso y muy estricto con el fin de pesquisar pequeños cambios atribuibles a la parafunción (Marbach *et al.*, 2003). Con respecto a los métodos instrumentales, existen estudios que demuestran su validez en el reconocimiento del Bruxismo nocturno, sin embargo, son caros y presentan una utilidad limitada en la consulta odontológica tipo (Marbach *et al.*, 2003).

En la presente investigación, se utilizó un cuestionario para cuantificar sintomatología asociada a Bruxismo. Para la evaluación del comportamiento de la actividad muscular masticatoria en reposo, se utilizó la EMGs. En un estudio realizado por Castroflorio *et. al* en el año 2005, se demostró que los registros electromiográficos de los músculos masetero superficial y temporal anterior, en reposo, eran posibles de reproducir entre sesiones y que por lo tanto, eran confiables para la realización de mediciones comparativas en el tiempo.

En relación al análisis demográfico, los grupos presentaron distribuciones de sexo y edad homogéneos, por lo tanto, se descarta la influencia de estas variables en los resultados obtenidos.

Al analizar estadísticamente el Cuestionario Anamnésico de Bruxismo, se observó que los grupos Psicoterapia Gestáltica y Psicoeducación, presentaron una disminución significativa de los síntomas de Bruxismo entre la medición inicial (antes del comienzo de la terapia) y la final (cinco semanas después de finalizada la terapia). Además, el grupo Psicoeducación, mostró una reducción significativa entre la segunda y tercera evaluación, a diferencia del grupo Psicoterapia Gestalt, que no presentó diferencias importantes. Esto evidencia una disminución marcada de la sintomatología en el primer grupo, comparada con una más gradual y paulatina en el segundo. La escasa disminución de la sintomatología en ambos grupos entre la primera y segunda evaluación, se podría explicar debido a que, cuando se realizó esta última, los pacientes se encontraban en la mitad de las sesiones de terapia, no estando aún preparados para un mejor manejo de la enfermedad.

El grupo Control no presentó diferencias estadísticamente significativas en el tiempo. Ello se explica, debido a que este grupo no recibió terapia de apoyo psicológico, sino que sólo tratamiento convencional en base a plano neuromuscular, lo que sugiere la necesidad de combinar ambas terapias.

En el análisis de la evaluación final entre los grupos, se encontró que el grupo Psicoterapia Gestáltica presentó valores de sintomatología

significativamente menores en comparación con el grupo Control, lo que no se observó en el grupo Psicoeducación.

Se concluye entonces, que ambas intervenciones psicológicas tuvieron un efecto en cuanto a reducción de síntomas relacionados a Bruxismo, siendo la Psicoterapia Gestalt la más efectiva. Ello podría significar, que esta terapia ejerció cambios más profundos en los pacientes en cuanto a la reinterpretación de la enfermedad, mejorando de este modo, la forma de afrontarla.

Es necesario destacar, que la disminución de la sintomatología no necesariamente está relacionada con una menor actividad parafuncional, sino que expresa la percepción somática y psicológica del paciente, relativo a la enfermedad. Con respecto a esto último, se debe tomar en cuenta que en tiempos pasados, la salud era considerada como la mera ausencia de enfermedad, desde un nivel orgánico. La actual definición la describe como un estado de completo bienestar físico, psicológico y social (Organización Mundial de la Salud, 1978), enfatizando en la importancia del sentimiento subjetivo de bienestar personal. Así, la percepción del paciente respecto a su enfermedad, cobra un gran valor, siendo un elemento estrechamente relacionado con su salud y calidad de vida.

En relación al análisis de la actividad muscular, los tres grupos en estudio presentaron una disminución significativa en el tiempo en casi todos sus músculos, observándose entre los grupos sólo diferencias puntuales.

Esta disminución era esperable para los dos grupos intervenidos con terapias psicológicas, donde los cambios ocurrieron de forma más marcada entre la primera (basal) y segunda evaluación (correspondiente a la mitad de las sesiones de terapia), y entre la primera y última evaluación (uso de plano y a las 5 semanas de finalizada la terapia); y de forma más gradual entre la segunda y última evaluación.

Esto podría sugerir, que el tratamiento psicológico tiene una influencia sobre la actividad muscular en reposo; pero debido a que el grupo control también presentó un comportamiento similar en cuanto a la disminución de la actividad muscular, esta hipótesis quedaría descartada.

Por otra parte, no se puede hablar de una disminución de la actividad muscular debido a un efecto directo de la instalación del plano neuromuscular, ya que de ser así, se habrían visto diferencias significativas en la actividad para los tres grupos, entre la segunda (sin plano) y tercera evaluación (9ª semana de uso de plano). Además, ya entre la primera y segunda evaluación (ambas sin plano), se observó una disminución importante de la actividad.

Aún considerando lo anterior, se debe destacar que existió una clara tendencia hacia una disminución progresiva de la actividad EMG desde la primera a la tercera evaluación.

Tampoco se debe descartar la idea de que los cambios observados, sean resultado de la evolución natural de esta condición; pero como todos los grupos fueron intervenidos con plano neuromuscular, no es posible comprobar. Por lo tanto, se podría pensar que la reducción de la actividad muscular observada en todos los grupos, se debe a efectos no específicos del tratamiento, es decir, cambios generados en el paciente sólo por el hecho de saber que está tratando su enfermedad. Respecto a esto, una buena relación odontólogo-paciente juega un rol importantísimo en el éxito de un tratamiento, ya que tiene un efecto sobre los factores emocionales del sujeto. Por otro lado, se sabe que la tensión emocional es un factor que puede tener una influencia en la función muscular, generando un aumento de la tonicidad muscular general (Okeson, 1995). Así, la confianza en el tratamiento en curso, podría haber producido una disminución de la ansiedad y tensión emocional del paciente, con la consecuente reducción de la actividad muscular de los músculos masticadores.

Además, se debe tener presente que las personas que participan en un estudio, experimentan procesos internos denominados de “maduración”,

producto de un mayor conocimiento respecto al experimento en sí y del paso del tiempo, afectando los resultados (González, 1997). De esta forma, se podría pensar que en la primera evaluación de la actividad electromiográfica, los valores fueron más altos debido a una mayor tensión emocional, como consecuencia del desconocimiento del entorno físico y del procedimiento de medición. Con el tiempo, el paciente habría adquirido una nueva forma de vivenciar esta experiencia, debido a la generación de un ambiente conocido, más familiar.

Así, los resultados obtenidos reflejan que la terapia psicológica no fue efectiva en la reducción de la actividad muscular mandibular, comparada con el grupo control, sugiriendo que los cambios observados en todos los grupos se debieron a efectos no específicos del tratamiento.

Finalmente, los resultados de esta investigación, demuestran que una terapia combinada es más eficaz en la reducción de la sintomatología relacionada a Bruxismo, comparada con la terapia convencional en base a plano neuromuscular, como único tratamiento.

En términos globales, el odontólogo general no considera el carácter multifactorial en la etiología del Bruxismo, realizando tratamientos que sólo cubren de manera parcial el espectro de esta parafunción y no satisfacen la real necesidad del paciente, lo que conlleva finalmente a un éxito relativo de la

terapia. Así, el enfoque en la terapéutica del Bruxismo, debe constituir un proceso multidisciplinario que reúna al equipo de salud en la búsqueda de tratamientos integrales, con el objetivo final de mejorar la calidad de vida del paciente.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo, se puede concluir que:

1. Las intervenciones psicológicas demostraron ser efectivas en la disminución de la sintomatología asociada a Bruxismo, siendo la terapia Gestáltica más eficaz en comparación a la Psicoeducación.
2. Las intervenciones psicológicas no influyeron de manera significativa en la variación de la actividad electromiográfica de los músculos masticadores.
3. La hipótesis: “La terapia combinada Psicoterapia Gestáltica - Plano Neuromuscular reduce la actividad electromiográfica de los músculos masticadores de pacientes con Bruxismo, comparada con un grupo control”, es rechazada.
4. La hipótesis: “La terapia combinada Psicoterapia Gestáltica - Plano Neuromuscular reduce la sintomatología de pacientes con Bruxismo, comparada con un grupo control”, es aceptada.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue investigar el efecto de la terapia combinada Psicoterapia Gestáltica-Plano neuromuscular en la actividad electromiográfica de los músculos masticadores y sintomatología de pacientes con Bruxismo. *Material y Método:* Se seleccionó una muestra de 60 estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile que autorreferían padecer Bruxismo, de ambos sexos, con una edad media de $23,5 \pm 2,15$ años (rango: 21-31). Se confirmó la presencia de Bruxismo a través de una entrevista y examen clínico. La muestra fue distribuida aleatoriamente en tres grupos: Psicoterapia Gestáltica(G), Psicoeducación (P) y Control (C). La información de la sintomatología relacionada con el Bruxismo, se recopiló a través de un cuestionario anamnésico, y la medición de la actividad muscular se realizó a través de un registro electromiográfico, evaluados en tres periodos: en la primera (Tiempo 1), sexta (Tiempo2) y dieciseisava semana (Tiempo 3) de comenzado el estudio. Los datos fueron sometidos a un análisis de la varianza (ANOVA), intragrupal (para análisis de diferencias en el tiempo) e intergrupar (para análisis de diferencias entre los grupos en un mismo tiempo). *Resultados:* Se observó una disminución significativa de la sintomatología a través del tiempo, en los grupos que recibieron las intervenciones psicológicas ($P= p<0,01$

G = $p < 0,03$). Al comparar entre los grupos, se observó una disminución significativa de la sintomatología del grupo G respecto al grupo C ($p < 0,05$) en el Tiempo 3. Con respecto a la actividad electromiográfica, se observó en los tres grupos una disminución significativa en casi todos los músculos. Al analizar los grupos entre sí, no se observaron diferencias significativas, salvo puntuales excepciones. *Conclusiones:* Las intervenciones psicológicas demostraron ser efectivas en la disminución de la sintomatología asociada a Bruxismo, siendo la Psicoterapia Gestáltica la que demostró una mayor efectividad. Las intervenciones psicológicas no influyeron de manera significativa en la disminución de la actividad electromiográfica de los músculos masticadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Academy of Orofacial Pain (1993). "Temporomandibular Disorders: Guidelines for Classification, Assessment, and Management." Mc Neill C (ed), Quintessence Publ., Chicago Co. P.119.
- Attanasio, R. (1997). "An overview of bruxism and its management." *The Dental Clinics of North America*; 41: 229-44.
- Ayer, W.A. (1976). "Massed practice exercises for the elimination of tooth-grinding habits." *Behav. Res. Ther.*; 14: 163-4.
- Castroflorio, T., Icardi, K., Torsello, F., Deregibus, A., Debernardi, C., Bracco, P. (2005). "Reproducibility of Surface EMG in the Human Masseter and Anterior Temporalis Muscle Areas." *J. Cranio. Practice.*; 23(2): 130-7.
- Clark, G.T., Beemsterboer, P.L., Solberg, W.K., Rugh, J.D. (1979). "Nocturnal electromyographic evaluation of myofascial pain dysfunction in patients undergoing occlusal splint therapy." *J. Am. Dent. Assoc.*; 99: 607-11.
- Clark, G.T., Rugh, J.D., Handelman, S.L. (1980). "Nocturnal masseter muscle activity and urinary catecholamine levels in bruxers." *J. of Dent. Res.*; 59: 1571.

- Dao, T.T.T., Lavigne, G.J. (1998). "Oral splints: The crutches for temporomandibular disorders and bruxism?" *Crit. Rev. Oral Biol. Med.*; 9: 345-61.
- Funch, D.P., Gale, E.N. (1980). "Factors associated with nocturnal bruxism and its treatment." *J. Behav. Med.*; 3: 385-97.
- González, M. (1997). "Diseños experimentales de investigación: preexperimentos, experimentos "verdaderos" y cuasiexperimentos." [en línea] [ref. de 04 de Enero de 2006]. Disponible en Web: <<http://www.monografias.com/trabajos10/cuasi/cuasi.shtml>>.
- Hill, D., Beutler, L.E., Daldrup, R. (1989). "The relationship of process to outcome in brief experimental psychotherapy for chronic pain." *J. of Clinical Psychology*;45(6):951-56.
- Horton-Hausknecht, J., Mitzdorf, U., Melchart, D. (2000). "The effect of hypnosis therapy on the symptoms and disease activity in Rheumatoid Arthritis". *Psychology and Health*; 14(6): 1089-1104.
- Hublin, C., Caprio, J., Partinen, M., Koskenvuo, M. (1998). "Sleep bruxism based on self report in a nationwide twin cohort." *J. Sleep Res.*; 7: 71.
- ICSD-International Classification of Sleep Disorders (1997). Diagnostic and Coding Manual. Rochester: Allen Press.

- Imes, S.A., Clance, P.R., Gailis, A.T., Atkeson, E. (2002). "Mind's response to the body's betrayal: Gestalt/Existential Therapy for clients with chronic or life threatening illnesses." *J. Clin. Psychol.*; 58: 1361-73.
- Ilzarbe, L.M. "Bruxismo y terapia de modificación de conducta: guía de práctica clínica para uso del obturador nasal transicional." (2000). [en línea] [ref. de 24 de Julio de 2005]. Disponible en Web: <<http://www.odontologia-online.com/casos/part/ILZ/ILZ01/ILZ0101/ilz0101.html>>.
- Kampe, T., Edman, G., Bader, G., Tagdae, T., Karlsson, S. (1997). "Personality traits in a group of subjects with long-standing bruxing behaviour." *J. of Oral Rehab.*; 24: 588.
- Kato, T. (2004). "Sleep bruxism and its relation to obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome." *Sleep and Biol. Rhythms*; 2: 1-15.
- Lavigne, G.J., Montplaisir, J. (1994). "Restless legs syndrome and sleep bruxism: prevalence and association among Canadians." *Sleep*; 17: 739-43.
- Lavigne, G.J., Lobbezoo, F., Montplaisir, J.Y. (1995). "The genesis of rhythmic masticatory muscle activity and bruxism during sleep." In: *Brain and Oral Functions* (eds T. Morimoto, T. Matsuya, K. Takada), p. 249. Elsevier Science, Amsterdam.

- Lavigne, G.J., Rompré, P.H., Montplaisir, J.Y. (1996). "Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study." *J. of Dent. Res.*; 75: 546-52.
- Lavigne, G.J., Lobbezoo, F., Rompré, P.H., Nielsen, T.A., Montplaisir, J.Y. (1997) "Cigarette smoking as a risk or exacerbating factor for restless legs syndrome and sleep bruxism." *Sleep*; 20: 290.
- Lavigne, G.J., Goulet, J.P., Zuconni, M., Merisson, F., Lobbezzoo, F. (1999) "Sleep disorders and the dental patient." *O. Surg. O. Med. O. Pathol. O. Radiol. Endod.*; 88 (3): 257-72.
- Lavigne, G.J., Manzini, C. (2000). Bruxism. In: "Principles and practice of Sleep Medicine." (eds M. H. Kryger, T. Roth y W.C. Dement) W.B. Saunders Co, Philadelphia, P. 733-85.
- Lavigne, G.J., Guitard, F., Rompré, P.H. Montplaisir, J.Y. (2001a) "Variability in sleep bruxism activity over time." *J. Sleep Res.*; 10: 237-44.
- Lavigne, G.J., Rompré, P.H., Poirier, G., Huard, H., Kato, T., Montplaisir, J.Y. (2001b). "Rhythmic masticatory muscle activity during sleep in humans." *J. Dent. Res.*; 80: 443-8.
- Learreta, J.A., Arellano, J.C., Yovich, L.G., Lavalle, M.G.(2004). "Compendio sobre diagnóstico de las patologías de la articulación temporomandibular." Editorial Artes Médicas, Sao Paulo. Cap. 7, 290-335.

- Lobbezoo, F., Lavigne, G.J. (1997). "Do bruxism and temporomandibular disorders have a cause-and-effect relationship?." *J. of Orofac. Pain*; 11(1): 15-23.
- Lobbezoo, F., Lavigne, G.J., Tanguay, R., Montplaisir, J.Y. (1997a). "The effect of the catecholamine precursor L-dopa on sleep bruxism: a controlled clinical trial." *Movement Disorders*; 12: 73.
- Lobbezoo, F., Soucy, J.P., Hartman, N.G., Montplaisir, J.Y., Lavigne, G.J. (1997b). "Effects of the dopamine D2 receptor agonist bromocriptine on sleep bruxism: report of two single-patient clinical trials." *J. of Dent. Res.*; 76: 1611.
- Lobbezoo, F., Naeije, M. (2001). "Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally." *J. Oral Rehab.*; 28: 1085-91.
- Lobbezoo, F., Rompré, P.H., Soucy, J.P., Iafrancesco, C., Turkewicz, J., Montplaisir, J.Y., Lavigne, G.J. (2001). "Lack of associations between occlusal and cephalometric measures, side imbalance in striatal D2 receptor binding and sleep related oromotor activities." *J. of Orofac. Pain*; 15: 64.
- Macaluso, G.M., Guerra, P., Di Giovanni, G., Boselli, M., Perrino, L., Terzano, M.G. (1998). "Sleep bruxism is a disorder related to periodic arousals during sleep." *J. of Dent. Res.*; 77: 565-73.

- Marbach, J.J., Raphael, K.G., Janal, M.N., Hirschhorn-Roth, R. (2003). "Reliability of clinician judgements of bruxism." *J. of Oral Rehab.*; 30: 113-8.
- Mc Loughlin, P.J. (1990). "Clinical strategies to help patients reduce jaw clenching and bruxing behaviors." *Int. J. Orofac. Myology*; 16(1): 13-17.
- Magee, K.R. (1970). "Bruxism related to levodopa therapy." *J. Am. Dent. Assoc.*; 214: 147.
- Maldonado, J., Arevalo, G. (2004). "Psicoeducación en Salud" [en línea] [ref. de 24 de Septiembre de 2005]. Disponible en Web: <<http://www.psicopedagogia.com/psicoeducacion-en-salud>>.
- Manfredini, D., Landi, N., Fantoni, F., Segù, M., Bosco, M. (2005). "Anxiety symptoms in clinically diagnosed bruxers." *J. of Oral Rehab.*; 32: 586.
- Manns, A., Miralles, R., Santander, H., Valdivia, J. (1983). "Influence of the vertical dimension of occlusion in the treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome." *J. of Prosthet. Dent.* 50: 700-09.
- Miller, V.J., Yoeli, Z., Barnea, E., Zeltser, C. (1998). "The effect of parafunction on condylar asymmetry in patients with temporomandibular disorders." *J. of Oral Rehab.*; 25:721.
- Nissani, M. (2000a). "Unrecommended Bruxism Treatments" [en línea] [ref. 3 de Septiembre de 2005]. Disponible en Web: <<http://www.is.wayne.edu/mnissani/bruxnet/nocures.htm>>

- Nissani, M. (2000b). "Can taste aversion prevent bruxism?" *Applied Psychophysiology and Biofeedback*; 25(1): 43-54.
- Okeson, J.P. (1995). "Oclusión y afecciones temporomandibulares.", 3ª edición, editorial Mosby-Doyma Libros S.A. Cap. 7, 149-77.
- Olkinuora, M. (1972). "Psychosocial aspects in a series of bruxists compared with a group of non-bruxists." *Proceedings of the Finnish Dental Society*; 68: 200.
- Peñarrubia, P. (1998). "La terapia Gestalt" [en línea] [ref. 4 de Septiembre de 2005]. Disponible en Web: <<http://www.psicologia-online.com/ciopa2001/actividades/05/Anexo4.htm>>
- Pierce, C.J., Chrisman, K., Bennett, M.E., Close, J.M. (1995). "Stress anticipatory stress, and psychologic measures related to sleep bruxism." *J. of Orofac. Pain*; 9: 51.
- Piquero, K., Sakurai, K. (2000). "A clinical diagnosis of diurnal bruxism in denture wearers." *J. of Oral Rehab.* 27; 473-82.
- Ramfjord, S.P. (1961). "Bruxism, a clinical and electromyographic study." *J. Am. Dent. Assoc*; 62: 21-24.
- Reding, G.R., Rubright, W.C. y Zimmerman, S.O. (1966). "Incidence of bruxism." *J. of Dent. Res.*; 45: 1198.

- Reding, G.R., Zepelin, H., Robinson, J.E. Jr., Zimmerman, S.O., Smith.V.H. (1968). "Nocturnal teeth-grinding: all-night psychophysiologic studies." *J. of Dent. Res.*;47(5): 786-97.
- Rugh, J.D., Solberg, W.K. (1976). "Psychological implications in temporomandibular pain and dysfunction bruxist behavior." *Oral Sci. Rev.*;1: 3-10.
- Rugh, J.D., Robbins, J.W. (1982). "Oral habit disorders." In: *Behavioral Aspects in Dentistry* (ed. B.D. Ingersoll). Appleton-Century-Crofts, New York., P. 179.
- Simon, E.P., Lewis, D.M. (2000). "Medical hypnosis for temporomandibular disorders: treatment efficacy and medical utilization outcome." *O. Surg. O. Med. O. Pathol. O. Radiol. Endod.*; 90(1): 54-63.
- Solberg, W.K., Woo, M.W., Houston, J.B. (1979). "Prevalence of mandibular dysfunction in young adults." *J. Am. Dent. Assoc.*; 98: 25-34.
- Tan, E.K., Jankovic, J. (2000). "Treating severe bruxism with botulinum toxin." *J. Am. Dent. Assoc.*; 131(2): 211-6.
- Thompson, B.A., Blount, B.W., Krumholz, T.S. (1994). "Treatment approaches to bruxism." *Am. Fam. Physician.* 15;49(7): 1617-22.
- Treacy, K. (1999). " Awareness/ relaxation training and transcutaneous electrical neural stimulation in the treatment of bruxism." *J. of Oral Rehab.*; 26: 280-87.

- Van der Zaag, J., Lobbezoo, F., Wicks, D.J., Visscher, C.M., Hamburger, H.L., Naeije, M. (2005). "Controlled assessment of the efficacy of occlusal stabilization splints on sleep bruxism." *J. of Orofac. Pain*; 19(2): 151-58.
- Young, D.V., Rinchuse, D.J., Pierce, C.J., Zullo, T. (1999). "The craniofacial morphology of bruxers versus non bruxers." *Angle Orthodontist*; 69: 14.

Anexo 1.**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 Alcayaga. 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 pruebas de electromiografía, con el fin de evaluar la evolución 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 en este estudio 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 el plano 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 practiquen y a recibir un consejo al respecto de parte del Odontólogo que me examinó.
6. Si requiero cualquier aclaración o información adicional sobre este estudio y mi participación en él, deberé dirigirme al Dr. Gonzalo Rojas Alcayaga al teléfono 6781811 o al Dr. Juan Carlos Salinas al teléfono 6781726.

Fecha :

Nombre y firma del voluntario

Nombre y firma del Investigador
Responsable

Anexo 2.

Universidad de Chile
Facultad de Odontología

CUESTIONARIO ANAMNÉSICO DE BRUXISMO

Fecha :
Paciente :

	Siempre	A menudo	A veces	Rara vez	Nunca
¿Amanece con dolor de cabeza?					
¿Nota su mandíbula rígida y/o cansada?					
¿Siente dolor en su cuello?					
¿Siente dolor en sus dientes?					
¿Se despierta durante la noche?					
¿Duerme con medicamentos? (de cualquier tipo)					
¿Aprieta o rechina sus dientes en la noche?					
¿Le cuesta bostezar?					
¿Se siente cansado durante el día?					
¿Aprieta sus dientes durante el día?					
¿Tiene dificultad para abrir la boca?					
¿Siente su cara hinchada?					
¿Su pareja o alguien de su familia escucha ruidos de apriete?					
¿Nota sus dientes más sueltos?					
¿Ha notado un desgaste dentario aumentado?					
¿Siente cansancio mandibular al comer o masticar?					
¿Siente dolor en los músculos al despertar o durante el día?					
¿Siente mayor sensibilidad en los dientes ante el frío o el calor?					
¿Ha fracturado restauraciones, coronas o dientes?					
¿Tiene dificultad para masticar alimentos duros o fibrosos?					

Desarrollado por: Dr. Rodrigo Casassus / Dra. Mónica Firmani / Dr. Juan Carlos Salinas.