

INFLUENCE OF OCCLUSAL STABILIZATION SPLINTS AND SOFT OCCLUSAL SPLINTS ON THE ELECTROMYOGRAPHIC PATTERN, IN BASAL STATE AND AT THE END OF SIX WEEKS TREATMENT IN PATIENTS WITH BRUXISM

René A. Cruz-Reyes¹, Ivette Martínez-Aragón², Rafael E. Guerrero-Arias³,
David A. García-Zura⁴, Luis E. González-Sánchez⁵

¹ Private Office, La Paz, El Salvador.

² Private Office, San Salvador, El Salvador.

³ Department of Restorative Dentistry, School of Dentistry,
University of El Salvador, El Salvador.

⁴ Department of Periodontology, School of Dentistry,
University of El Salvador, El Salvador.

⁵ Neurosciences Institute of El Salvador, San Salvador, El Salvador.

ABSTRACT

The aim of this study is to assess the electrical activity generated in temporal and masseter muscles during voluntary muscular contraction of patients with bruxism, as a result of the use of two types of occlusal splints (occlusal stabilization splint and soft occlusal splint) in which 2 groups of 8 patients were evaluated -12 women and four men aged 19 to 40 years, who used a single type of occlusal splint for 46 to 60 days. The splints were made from sheets of rigid acetate plus heat-cured acrylic (occlusal stabilization splint, control group) and sheets of flexible acetate (soft occlusal splint, experimental group). Two electromyographic tests (EMG) were performed on each patient; one before placing the splint and another at the end of the treatment. The statistical analysis used was computerized variance ANOVA analysis with F distribution ($P \leq 0.025$).

In the control group, muscle electrical activity increased significantly in 5 patients and decreased slightly in 3. In the experimental group, there was considerable reduction of such activity in 6 patients and a slight increase in 2. There is a statistically significant difference ($P \leq 0.025$) between the muscle electrical activity generated in the control group and in the experimental group. The increase in muscle electrical activity in the control group may have been due to a neuromuscular recovery process; while the decrease in the experimental group might have been due to a negative or decremental process of muscular organization to prevent the recruitment of new motor units. Occlusal stabilization splints are therefore considered better than soft occlusal splints.

Key words: bruxism, occlusal splints, electromyography, mechanoreceptors.

INFLUENCIA DE LAS FÉRULAS OCLUSALES DE ESTABILIZACIÓN Y FÉRULAS OCLUSALES BLANDAS EN EL PATRÓN ELECTROMIOGRÁFICO, EN ESTADO BASAL Y AL TÉRMINO DE SEIS SEMANAS DE TRATAMIENTO, EN PACIENTES CON BRUXISMO

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo valorar la actividad eléctrica generada en los músculos temporales y maseteros, durante la contracción muscular voluntaria de pacientes con bruxismo, resultante del uso de dos tipos de férulas oclusales (férula oclusal de estabilización y férula oclusal blanda). Se evaluaron 2 grupos de 8 pacientes cada uno, 12 mujeres y 4 hombres con edades entre 19 y 40 años, recibiendo un solo tipo de férula oclusal, durante 46 días como mínimo y 60 como máximo. Las férulas oclusales se elaboraron con láminas de acetato rígido y acrílico transparente autopolimerizable (de estabilización, grupo control) y de láminas de acetato flexible (blandas, grupo experimental). Se realizaron dos pruebas electromiográficas (EMG) a cada paciente, la primera antes de colocar la férula y la segunda al finalizar el tratamiento. El análisis estadístico utilizado fue el análisis de varianza ANOVA computarizado con distribución F ($P \leq 0.025$).

En el grupo control 5 pacientes aumentaron notablemente su actividad eléctrica muscular y 3 disminuyeron débilmente. En el grupo experimental 6 pacientes mostraron una reducción considerable de dicha actividad y 2 aumentaron levemente, encontrándose diferencia estadística significativa entre ambos grupos ($P \leq 0.025$). El aumento de la actividad eléctrica muscular en el grupo control podría ser por un proceso de recuperación neuromuscular; y la disminución en el grupo experimental se debería a un proceso de organización muscular negativo o decremental que impide el reclutamiento de nuevas unidades motoras, por lo que se consideran a las férulas oclusales de estabilización más beneficiosas, con respecto a la férulas oclusales blandas.

Palabras clave: bruxismo, electromiografía, férulas oclusales, mecanoreceptores.