

# Estudio electromiográfico digital con mantenedor de espacio funcional removible en contracción máxima voluntaria. Reporte de casos.

## Digital electromyographic study with functional space removable maintainer in maximum voluntary contraction. Case Report.

\*Damariz Teresita Monobe Bautista. \*\*Martha Patricia Oropeza Murillo. \*\*\*Fernando Angeles Medina.

*X/24/24 X/24/24*

### Resumen.

**Introducción:** Los mantenedores de espacio removibles funcionales son importantes para prevenir la pérdida prematura de espacio por la extracción de los dientes temporales. Para evaluar la actividad de los músculos maseteros con el uso del mantenedor de espacio removible funcional se utilizan los registros electromiográficos. **Material y método:** Reporte de cuatro casos de pacientes infantiles de 5 a 8 años de edad ( $\bar{x}=6.5$ ), quienes requerían la extracción de molares temporales con grado de caries avanzada que involucraba el tejido pulpar; posteriormente se colocaron mantenedores de espacio removibles funcionales. Se registró la actividad electromiográfica (EMG) de la cual, se analizó la Raíz Cuadrática Media (RMS) de los músculos maseteros derecho e izquierdo en condiciones de oclusión céntrica y una contracción voluntaria máxima durante 30 segundos previo a la colocación del mantenedor de espacio, una vez colocado el mantenedor de espacio removible funcional de manera intraoral se tomó el segundo registro electromiográfico y el tercero al mes del uso del mantenedor de espacio removible funcional. Se utilizó el Electromiógrafo 1.0 C/INVESTAV-IPN-UNAM para el análisis de la EMG y RMS. **Resultados:** Se calcularon las medias de cada uno de los registros en cada paciente: Los resultados fueron: EMG derecha. 87.46 mV; EMG izquierdo. 80.21 mV; RMS derecho 108.14 kHz; RMS izquierdo 100.88 kHz. La EMG y RMS de los músculos maseteros derechos e izquierdos muestran un aumento de la actividad electromiográfica con el mantenedor de espacio removible funcional, siendo mayor la actividad EMG (8.29%) y RMS (6.73%) del lado derecho que el izquierdo. **Conclusiones:** La EMG es una herramienta confiable para medir con exactitud y objetividad los efectos del mantenedor sobre los músculos maseteros. El uso del mantenedor de espacio permite un equilibrio en la función neuromuscular y en la oclusión céntrica bilateral.

### Abstract.

**Introduction:** Functional removable space maintainers are important to prevent premature space loss due to temporary teeth removal. Electromyography helps us to assess the activity of the masseter muscles with the use of removable functional space maintainers. **Material and Methods:** We studied 4, 5 to 8 year old children ( $\bar{x}=6.5$  years), who were candidates for extraction of molars due to four degree caries; subsequently removable functional space maintainers were placed. Electromyographic (EMG) activity from which the Root Mean Square (RMS) of the right and left masseter muscles was analyzed in terms of central occlusion and maximum voluntary contraction for 30 seconds prior to placement of the space maintainer, activity was recorded, then we proceeded to the manufacture of removable functional space maintainer. Once placed in the mouth second electromyographic recording was made, and the third record one month later was also recorded. EMG 1.0 C/INVESTAV UNAM was used for EMG and RMS analysis. **Results:** Mean of every record in each patient were calculated. Results were: EMG right. 87.46 mV; EMG left. 80.21 mV; Right RMS 108.14 kHz; RMS left 100.88 kHz. EMG and RMS of right and left masseter muscles showed increased electromyographic activity with removable functional space maintainer, EMG activity was higher (8.29%) and RMS (6.73%) on the right than the left side. **Conclusions:** EMG is a reliable tool to accurately and objectively measure the effects of maintainer on masseter muscles. Use of space maintainer allows a balance in the neuromuscular function and bilateral centric occlusion.

**Palabras clave:** EMG, músculos maseteros, mantenedores de espacio removibles, odontopediatría.

**Key Words:** EMG, masseter muscles, space removable maintainer, pediatric dentistry.

\*Alumna de la Especialidad de Odontopediatría de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, UNAM.

\*\*Profesora de la Especialidad de Odontopediatría de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, UNAM.

\*\*\*Laboratorio de Fisiología de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología, UNAM.

*U. B.*  
*19-10-2014*