

BBO 4

Guía didáctica de trabajo práctico

Electromiografía, ruidos articulares y masticación.

1) Introducción

El estudio de los componentes y de las funciones del Sistema Estomatognático (S.E) mediante sistemas electrónicos y computarizados resulta de gran valor para comprender la fisiología y la patología. Dichos estudios complementan la información obtenida en la historia clínica y ayudan al profesional o al investigador a realizar un diagnóstico más preciso.

En el presente práctico realizaremos un estudio de los componentes musculares y articulares del SE y también un análisis de la cinemática mandibular, en los tres planos del espacio.

Utilizaremos un conjunto de instrumentos que permiten un análisis integrado multifuncional, incluyendo un sistema de análisis muscular mediante electrodos superficiales, el cual permite el registro de ocho músculos de manera simultánea, un sistema de análisis de vibraciones articulares y un método de análisis de la cinemática mandibular mediante sensores magnéticos.

Algunas generalidades:

a. Electromiografía (EMG).

Es un método que permite captar la actividad eléctrica muscular por medio de electrodos, capaces de registrar los fenómenos bioeléctricos del músculo. Técnicas de registro similares son utilizadas en diversas áreas médicas, como lo son los electrocardiogramas (ECG) y los electroencefalogramas (EEG).

Los registros obtenidos son analizados por un sistema computarizado, el cual permite obtener información de la fisiología muscular.

b. Cinemática mandibular.

La cinemática estudia las leyes del movimiento de los cuerpos. Para nuestro campo el análisis se basa en la dinámica de la mandíbula. De la evidencia científica se desprende que de la salud de los músculos y ligamentos del S.E, depende el grado y tipo de movimiento y, por tanto, su estudio resulta de gran importancia como complemento diagnóstico del examen clínico.

c. Estudio sonográfico de la articulación temporomandibular (ATM).

La articulación temporomandibular (ATM) es un componente fundamental del SE. Su análisis resulta imprescindible para un estudio en profundidad de sus posibles alteraciones, las cuales repercutirán en al salud de todo el sistema.

2) Relevancia clínica.

La utilización de sistemas de análisis computarizados para el estudio de los componentes del SE y de sus funciones resulta de interés como ayuda diagnóstica a la práctica clínica. A nivel de investigación científica estos instrumentos permiten obtener datos cuantificables acerca de la función cráneo-mandibular.

3) Aparatología

El sistema Biopack permite captar la actividad bioeléctrica de ocho músculos en forma simultánea en diversas funciones (reposo, masticación, deglución, etc.). Se utilizan para tal fin electrodos de superficie autoadhesivos descartables, los cuales se colocan en los músculos que se van a estudiar.

El equipo cuenta también con un sistema de análisis de las vibraciones articulares (JVA) que capta los sonidos producidos por las ATM y que son analizados por el computador.

Además, el sistema cuenta con un equipo que capta el movimiento de un pequeño imán (pegado a los incisivos inferiores) en los tres planos del espacio. Dichos movimientos son capturados por el computador el cual permite obtener un dibujo tridimensional de los movimientos realizados por la mandíbula.



Electrodos en posición



Pantalla computador durante el estudio



Sistema JVA en posición



Sistema JVA

4) Metodología de trabajo

Se realizará una demostración sobre un voluntario (estudiante).

Duración estimada: 60 minutos

5) Secuencia de trabajo

Luego de preparado el paciente, se procede con el siguiente orden de registros:

EMG

- de reposo
- oclusión máxima
- apertura / cierre

Cinemática mandibular

- apertura y cierre
- movimientos bordeantes
- protrusión / retrusión
- Ciclo masticatorio

Análisis de vibración articular