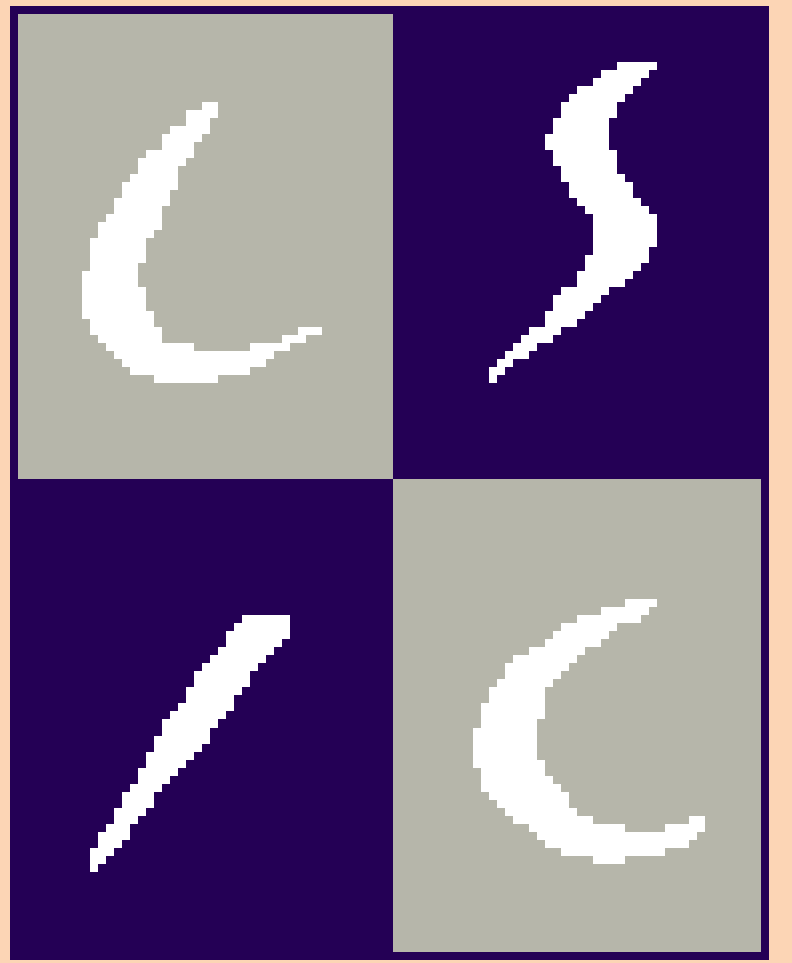


ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD MUSCULAR LUMBAR EN DIFERENTES POSICIONES SEDENTES, MEDIANTE ELECTROMIGRAFIA DE SUPERFICIE (EMGS)



Asist. Lic. R. Torres & Asist. Lic. A. Panasiuk

Facultad de Medicina – Escuela Universitaria de Tecnología Médica
Licenciatura en Fisioterapia – Licenciatura en Terapia Ocupacional

Resumen

Se estudiarán algunos aspectos de la columna lumbar a través de fundamentos biomecánicos y datos obtenidos mediante electromiografía de superficie en tres posiciones sedentes que representan situaciones comunes de la vida diaria, buscando específicamente la existencia de alguna correlación entre ángulos de la articulación coxofemoral y la actividad muscular paravertebral lumbar de superficie.

Dicha correlación es una de las variables que contribuye a encontrar la posición sedente más económica tomando como referencia conceptos extraídos de la ergonomía.

Los datos o resultados obtenidos nos permitirán adquirir una base de conocimientos en relación a la posición sedente que podría contribuir eventualmente en futuras investigaciones interdisciplinarias, como por ejemplo con Terapia Ocupacional, Salud Ocupacional, Medicina Laboral, Psicología Laboral, Ingeniería Industrial, etc. Todas estas relacionadas con estudios ergonómicos del raquis.

Objetivos

Objetivos generales

Determinar en sujetos sanos cuales de las diferentes posiciones sedentes analizadas requiere la menor actividad muscular en paravertebrales lumbares de superficie.

Objetivos específicos

- Analizar el grado de correlación existente entre distintos ángulos de la articulación coxofemoral en posición sedente sin respaldo y la actividad muscular paravertebral lumbar de superficie.
- Definir cuál de las tres posturas analizadas es la más ergonómica para la columna lumbar en posición sedente sin respaldo en función de la actividad paravertebral lumbar de superficie, utilizando como parámetro la menor actividad mioeléctrica.
- Obtener datos respecto a la actividad mioeléctrica de superficie de la musculatura paravertebral lumbar en posición sedente sin respaldo que nos habilitará a futuras investigaciones.

Población

Con el criterio de uniformizar la muestra se tomarán 40 voluntarios de sexo femenino, raza blanca, con edades comprendidas entre 20 y 25 años, con estatura entre 1.55 mts a 1.75 mts y con un peso entre 55 a 70 kgr. Sin antecedentes patológicos ni posturales ostensibles, todos ellos estudiantes universitarios.

Metodología

Este estudio se realizará en forma longitudinal y prospectiva.

Posición sedente erguida que será mantenida durante un tiempo de 10 segundos, donde se registrará la actividad muscular de los paravertebrales lumbares mediante electromiografía de superficie por medio de dos electrodos de superficie a cada lado de las apófisis espinosas de L4 y L5 respectivamente, situándolos a 3 cm transversalmente a las mismas.

Con la finalidad de evitar las variaciones de posición del tronco se colocarán inclinómetros sobre el polo cefálico (a nivel occipital) y otro a nivel de la columna dorsal (T12 – L1).

Se realizarán tres registros de datos por voluntario variando el ángulo de la articulación coxo-femoral en 60° - 90° - 120° respectivamente.



Articulación Coxo-Femoral Angulo 60°



Articulación Coxo-Femoral Angulo 90°



Articulación Coxo-Femoral Angulo 120°

Equipos

- Electromiógrafo de superficie MEDINIK A.B. con sistema telemétrico
- Goniómetro BIOMETRICS digital con sensor de dos ejes SG65
- Inclinómetro BIOMETRICS digital telemétrico.
- software ERGO POSE/IBV Versión 1.0 y ERGO/IBV versión 1.0. (Instituto de Biomecánica de Valencia – España)
- Electroodos autoadhesivos Neuroline.
- Asiento regulable en altura.

Resultados esperados

Poder determinar cual de las tres posiciones sedentes analizadas implica la menor actividad mioeléctrica de superficie paravertebral lumbar, y aproximarnos a la posición más ergonómica y preventiva de posibles lesiones estructurales del raquis lumbar.

Agradecimientos

Coord. Gral. Prof. Agr. Lic. Luis Martínez
Tutor: Prof. Adj. Dr. Lic. Cesar Rossi
Tec. Elect. Oscar Zuluaga
Br. Alvaro Muniz
Br. Wilson Castro
Lic. Silvana Goslino
Licenciatura en Terapia Ocupacional
Licenciatura en Fisioterapia
Dirección y Comisión Directiva de la EUTM
Departamento de Salud Ocupacional