



Development of innovative training solutions in the field of functional evaluation aimed at updating of the curricula of health sciences schools



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0. It is allowed to download this work and share it with others, but you must give credit, and you can't change it in any way or use it commercially.

MÓDULO BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Unidad didáctica D: ANÁLISIS INSTRUMENTAL DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

D.4. ¿Cómo es la valoración biomecánica normal de la columna lumbar?

Auto-cuestionario

Auto-cuestionario:

- Auto-cuestionario para poner a prueba los conocimientos adquiridos.
- En él se incluyen 5 preguntas objetivas con 4 opciones de respuesta.
- La respuesta correcta está señalada en negrita.

Tipo de preguntas:

- **Arrastrar y soltar en el texto:** Los estudiantes seleccionan las palabras o frases que faltan y las añaden en el texto arrastrándolas en la ubicación correcta. Los elementos pueden agruparse y usarse en más de una ocasión.
- **Arrastrar y soltar marcadores:** Los estudiantes sueltan los marcadores en un área seleccionada dentro del fondo de la imagen. A diferencia del tipo de pregunta de arrastrar y soltar en la imagen, no hay áreas predefinidas por debajo que sean visibles para el estudiante.
- **Arrastrar y soltar en la imagen:** Los estudiantes hacen selecciones arrastrando el texto, imágenes o ambos a cuadros predefinidos en una imagen de fondo. Los elementos se pueden agrupar.
- **Emparejar:** Se proporciona una lista de sub-preguntas junto a una lista de respuestas. El encuestado debe “emparejar” la respuesta correcta con cada pregunta.
- **Pregunta de múltiple elección:** Con el tipo de pregunta de múltiple elección puede crear preguntas de respuesta simple o preguntas de múltiples respuestas, incluir imágenes, sonido u otros medios en las opciones de pregunta y/o respuesta y ponderar las respuestas individuales.
- **Seleccionar palabras faltantes:** Los estudiantes seleccionan una palabra o frase que falta en un menú desplegable. Los elementos pueden ser agrupados y utilizados en más de una ocasión.
- **Verdadero/Falso:** En respuesta a una pregunta (que puede incluir una imagen), el encuestado selecciona entre dos opciones: Verdadero o Falso.

Pregunta 1

Arrastra la palabra correcta a la frase y lugar que le corresponde. Hay dos palabras que no se utilizan.

Mediante la valoración ...**isocinética**.....se puede determinar el ratio extensores/flexores muscular de columna

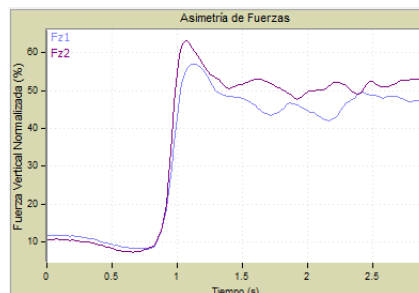
La ...**velocidad**.....angular es información biomecánica que se puede obtener con un equipo de medida de**fotogrametría**.....

Para medir el rango de movilidad lumbar podemos utilizar una técnica de doble.....
.....**inclinometría**.....

En personas sin dolor ni patología lumbar no se suele encontrar ...**silencio mioeléctrico**..... que se registra mediante ...**electromiografía**.....

En la flexión de la columna lumbar hay que tener en cuenta la flexión de ...**cadera**.....

Pregunta 2



Fz1 representa la fuerza de reacción del miembro inferior derecho y Fz2 la fuerza de reacción del lado izquierdo durante la realización de una actividad (en este caso la actividad es levantarse de una silla). Observa la gráfica que aparece a continuación, ¿podrías afirmar que existe una asimetría en el reparto de cargas entre los miembros inferiores?

- A Sí, existe una fuerza vertical disminuida en el lado izquierdo.
- B Mediante las fuerzas de reacción no se puede detectar asimetrías de apoyo.
- C Sí, con una fuerza vertical disminuida en ambos lados con respecto a valores de normalidad.

- D **No existe una asimetría al levantarse, pero al final del movimiento, y correspondiéndose con la estabilización en la posición de bipedestación existe algo más de apoyo en el lado izquierdo.**

Pregunta 3

Tanto la fotogrametría como la electromiografía de superficie son técnicas instrumentales de análisis biomecánico que se pueden utilizar para la valoración de algún aspecto relacionado con el movimiento en una persona con dolor lumbar.

- A **Verdadero.**
- B Falso
- C Verdadero, pero únicamente en lesiones radicales
- D Falso. Estas técnicas de medida sólo se utilizan en el análisis de la marcha.

Pregunta 4

Which parameter cannot be obtained with an analysis of the lumbar spine using photogrammetry or inertial techniques?

- A Angular acceleration of the spine.
- B Approximation to the range of motion of the lumbar spine.
- C **Reaction force.**
- D Angular velocity of the spine.

Pregunta 5

Identifica cada técnica instrumental utilizada en una prueba biomecánica de columna lumbar con su resultado.

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Silencio mioeléctrico b | a. Plataforma dinamométrica |
| <input type="checkbox"/> Pico máximo de fuerza muscular d | b. Electromiografía superficie |
| <input type="checkbox"/> Aceleración angular c | c. Fotogrametría |
| <input type="checkbox"/> Fuerza de reacción a | d. Isocinéticos |

Politechnika
ŚląskaINSTITUTO DE
BIOMECÁNICA
DE VALENCIAUNIVERSITAT
DE VALÈNCIATHE ASSOCIATION OF
MEDICAL SCHOOLS IN EUROPE

Erasmus+

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma