

MÓDULO BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Unidad didáctica D: ANÁLISIS INSTRUMENTAL DE LA COLUMNA VERTEBRAL.

D.5. ¿Cómo interpretar un informe de un análisis biomecánico en el caso de patología de la columna vertebral?

ACTIVIDAD DE CLASE: *Valoración biomecánica en patología lumbar*

Caso lumbar: Varón de 47 años.

Profesión: Soldador.

Antecedentes personales: Episodios previos de lumbalgia.

Cuadro clínico que origina la baja: Dolor lumbar tras esfuerzo laboral.

Pruebas diagnósticas realizadas y resultados de las mismas: En RNM lumbar previa se informaba de discopatía degenerativa L4-L5 y hernia discal L5-S1 lateralizada hacia la izquierda con posible afectación de raíz S1.

Tratamiento pautado: Rehabilitación.

Evolución: En la primera consulta el paciente refería dolor y con limitación de sus movimientos.

Exploración física: Al inicio del proceso, la movilidad del raquis lumbar era flexión lumbar de 45° y extensión 5°. Refería dolor con la extensión lumbar y a la presión de las espinosas lumbares y sacroilíaca derecha. El Lassegue era negativo bilateralmente.

Ante el cuadro de limitación de movilidad lumbar del paciente, se le realizaron a lo largo del periodo de control de su baja (IT) por parte de la Mutua, dos pruebas biomecánicas de valoración lumbar. La primera realizada a los 17 días de la baja, evidencia un patrón de limitación funcional leve. Esta limitación objetivada, junto con los signos encontrados en la exploración física del paciente hace que se continúe con el programa de rehabilitación, evidenciándose en una segunda valoración a las 7 semanas de la baja una clara mejoría.

Resultados de la prueba de valoración biomecánica

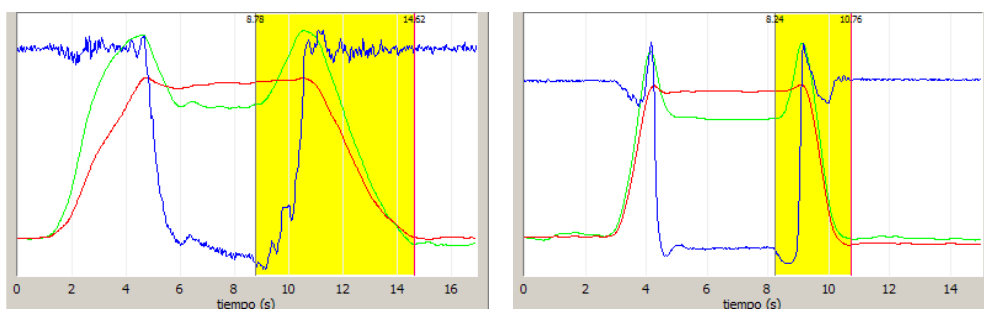


1. Resultados de la valoración biomecánica de actividades a los 17 días de baja

A continuación, se muestran las gráficas representativas del movimiento que hizo el paciente, pero **se completa esta información** con las gráficas que le corresponderían a un movimiento normal (de una persona sin dolor ni patología lumbar y de las mismas características que el paciente) para que lo podáis comparar.

Tiempo en segundos que necesitan para la ejecución de los gestos registrados.

LEVANTARSE DE UNA SILLA



LEVANTAR UN PESO

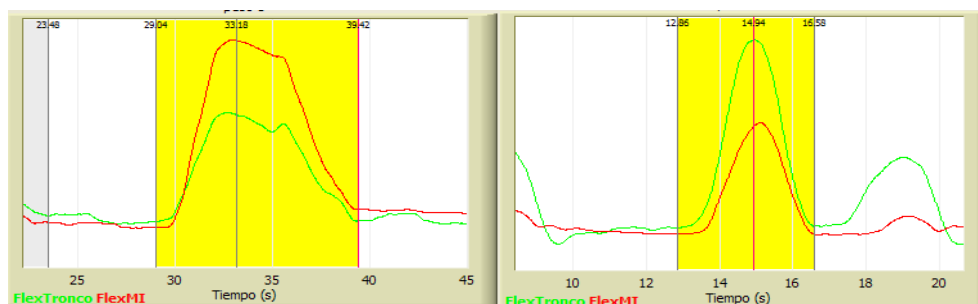


Figura 1. Con la franja amarilla se representa el tiempo total en segundos (eje de abcisas) que necesita para la ejecución de los gestos de forma completa. En la imagen de la izquierda se encuentra el registro del paciente, y en la de la derecha el de una persona sin patología ni dolor.

Con respecto a las **velocidades y aceleraciones del movimiento en estas dos actividades:**

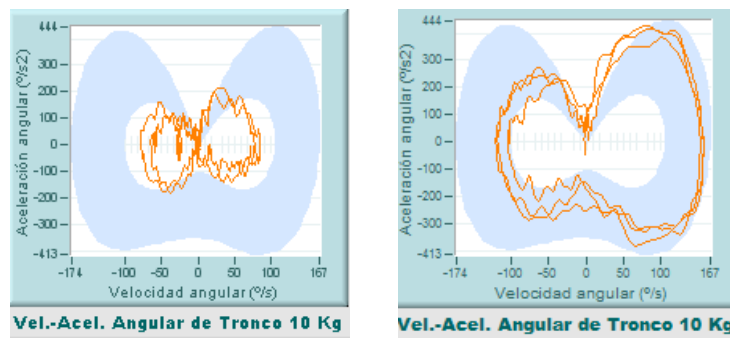


Figura 2. Representación de la velocidad/aceleración angular de tronco para las tres repeticiones del gesto realizado en levantar 10 kg junto con sus bandas de normalidad (banda azul). En la imagen de la izquierda se encuentra el registro del paciente, y en la de la derecha el de una persona sin patología ni dolor.

Con respecto a **la fuerza vertical de reacción:**

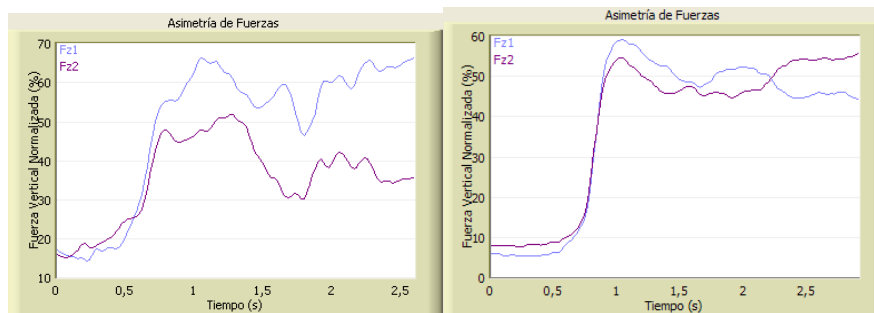


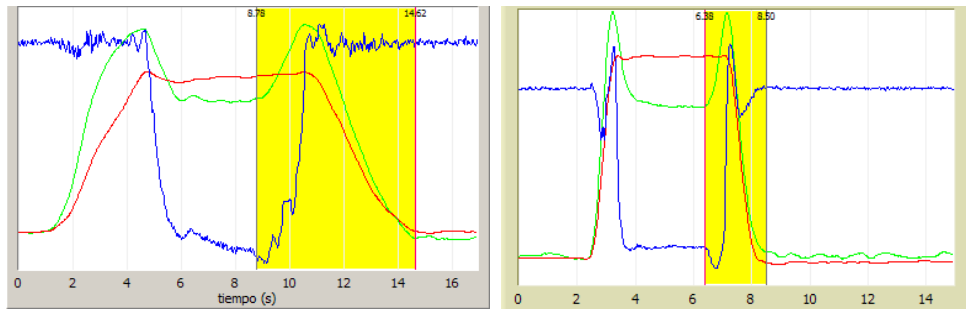
Figura 3. Fuerza vertical total normalizada realizada por el pie derecho (Fz1) y por el pie izquierdo (Fz2) mientras se realiza el gesto de levantarse de la silla en una de las repeticiones. En la imagen de la izquierda se encuentra el registro del paciente que ha sido valorado, y en la de la derecha el de una persona sin patología ni dolor.

2. Resultados de la valoración biomecánica de actividades en control posterior

A continuación, se muestran las gráficas representativas del movimiento que hizo el paciente pero, en este caso, **se completa esta información con las gráficas de la sesión anterior** para que os sea fácil compararlo.

Tiempo en segundos que necesitan para la ejecución de los gestos registrados.

ACTIVIDAD LEVANTARSE DE UNA SILLA



ACTIVIDAD LEVANTAR UN PESO

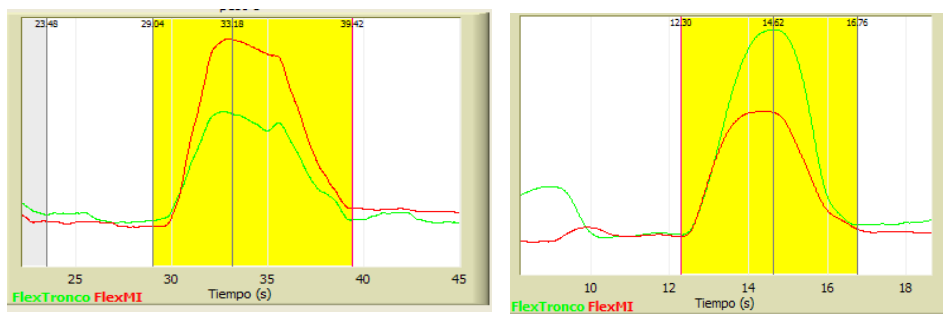


Figura 4. Con la franja amarilla se representa el tiempo total en segundos (eje de abscisas) que necesita para la ejecución de los gestos de forma completa. En la imagen de la izquierda se encuentra el registro del paciente en la sesión anterior (alteración funcional), y en la de la derecha el del mismo paciente en estos momentos de la valoración.

Con respecto a las **velocidades y aceleraciones del movimiento en estas dos actividades.**

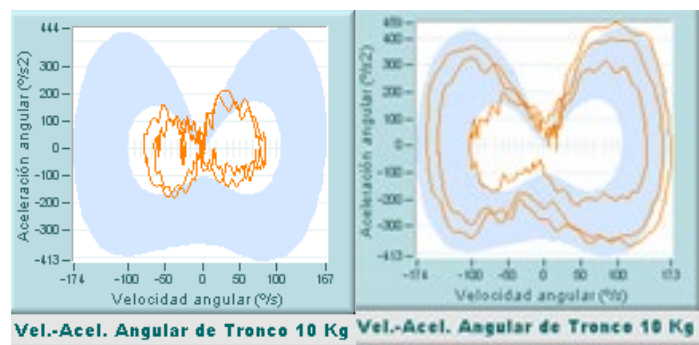


Figura 5. Representación de la velocidad/aceleración angular de tronco para las tres repeticiones del gesto realizado en levantar 10 kg junto con sus bandas de normalidad. En la imagen de la izquierda se encuentra el registro del paciente en la sesión anterior, y en la de la derecha el del mismo paciente en estos momentos.

Con respecto a la **fuerza vertical de reacción**, registrada con dos plataformas dinamométricas

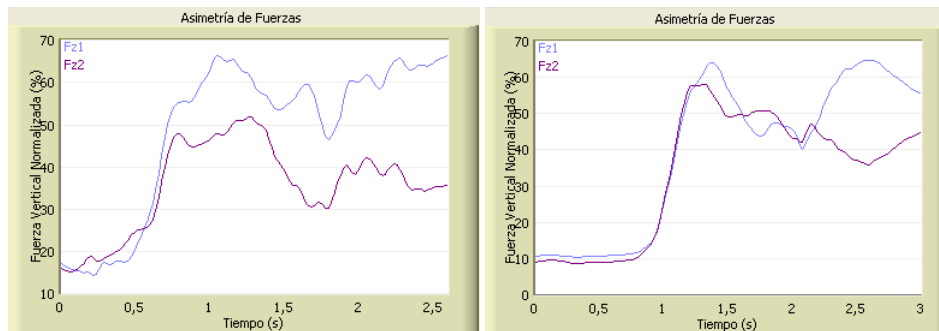


Figura 6. Fuerza vertical total normalizada realizada por el pie derecho (Fz1) y por el pie izquierdo (Fz2) mientras se realiza el gesto de levantarse de la silla en una de las repeticiones. En la imagen de la izquierda se encuentra el registro del paciente en la sesión anterior, y en la de la derecha el del mismo paciente en estos momentos

PREGUNTAS

El estudiante puede responder a estas preguntas de manera individual o grupal a través de una plataforma tipo “Kahoot” o usando tarjetas de colores (rojo para “YES”, verde para “NO” y Amarillo para “NO LO SÉ”)

¿Se objetiva un aumento del tiempo que necesita en ejecutar cada una de las actividades valoradas?

SÍ / NO / NO LO SÉ

¿Identificas algún elemento en las gráficas del levantamiento que puedas relacionar con dificultad en la ejecución del mismo? ¿Por? (Comentad entre todos con el profesor)

SÍ / NO / NO LO SÉ

¿Consideras que la velocidad de desplazamiento del tronco es rápida y adecuada a un movimiento normal?

SÍ / NO / NO LO SÉ

¿Encuentras alguna asimetría en el apoyo mientras ejecuta la actividad?

SÍ / NO / NO LO SÉ

¿Ha mejorado con respecto a la sesión anterior? ¿Por qué? (Comentad entre todos con el profesor)

SÍ / NO / NO LO SÉ

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.