

agers

Asociación Española
de Gerencia de
Riesgos y Seguros

IBV

INSTITUTO DE
BIOMECAÁNICA

Foro Riesgos Personales: la Biomecánica, aplicación,
experiencias y oportunidades para las empresas

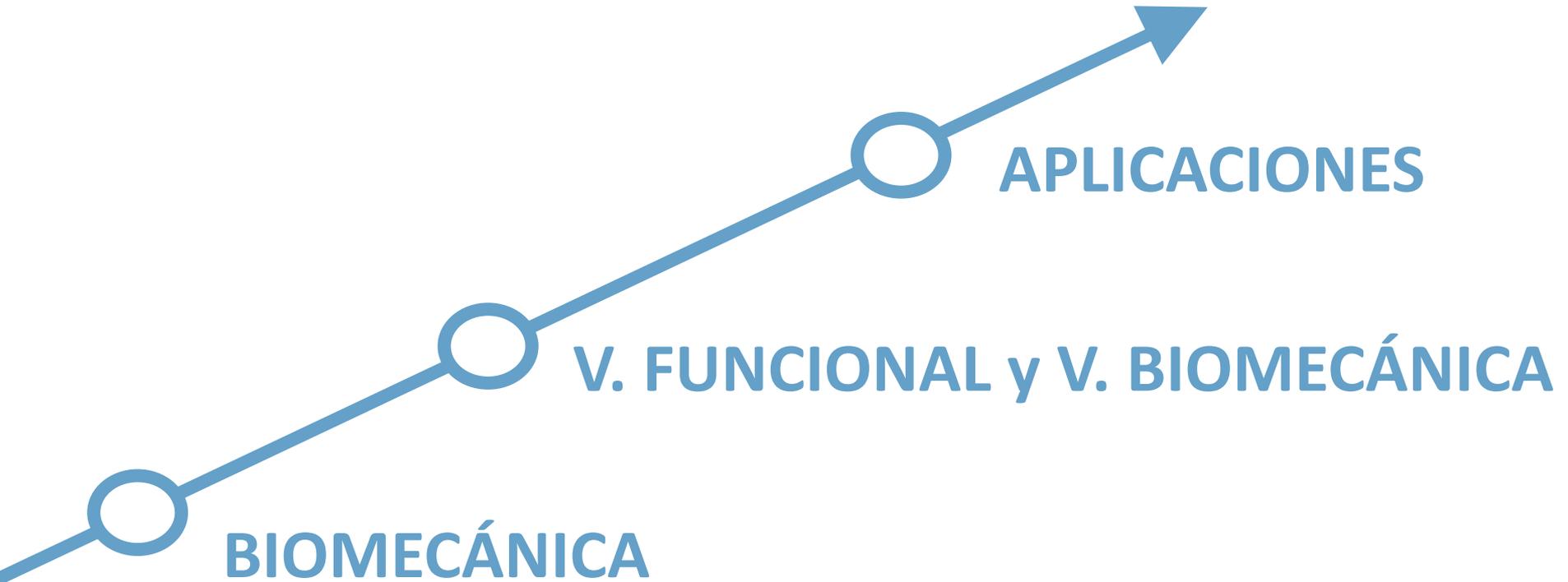
Aplicaciones de la Valoración Biomecánica

Ignacio.bermejo@ibv.upv.es

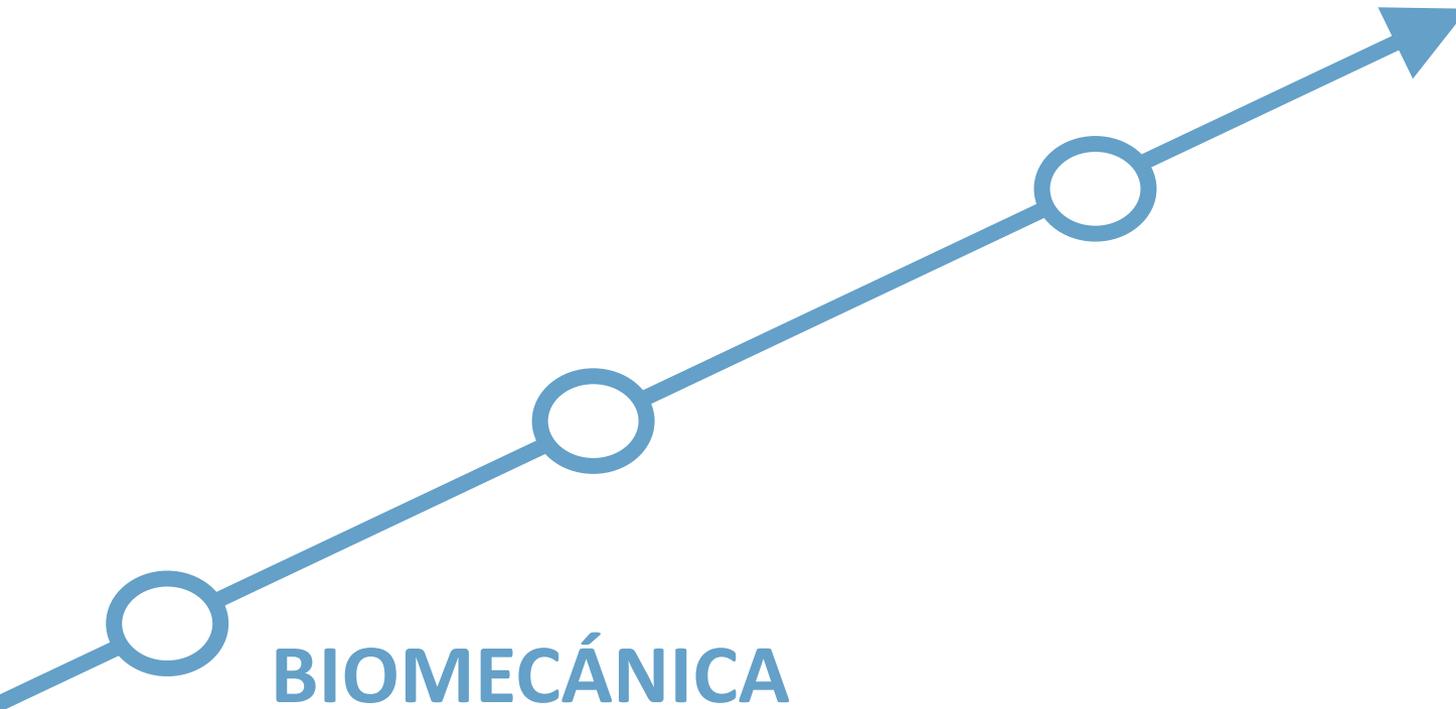
Director Innovación
Instituto de Biomecánica



Mi objetivo



Mi objetivo

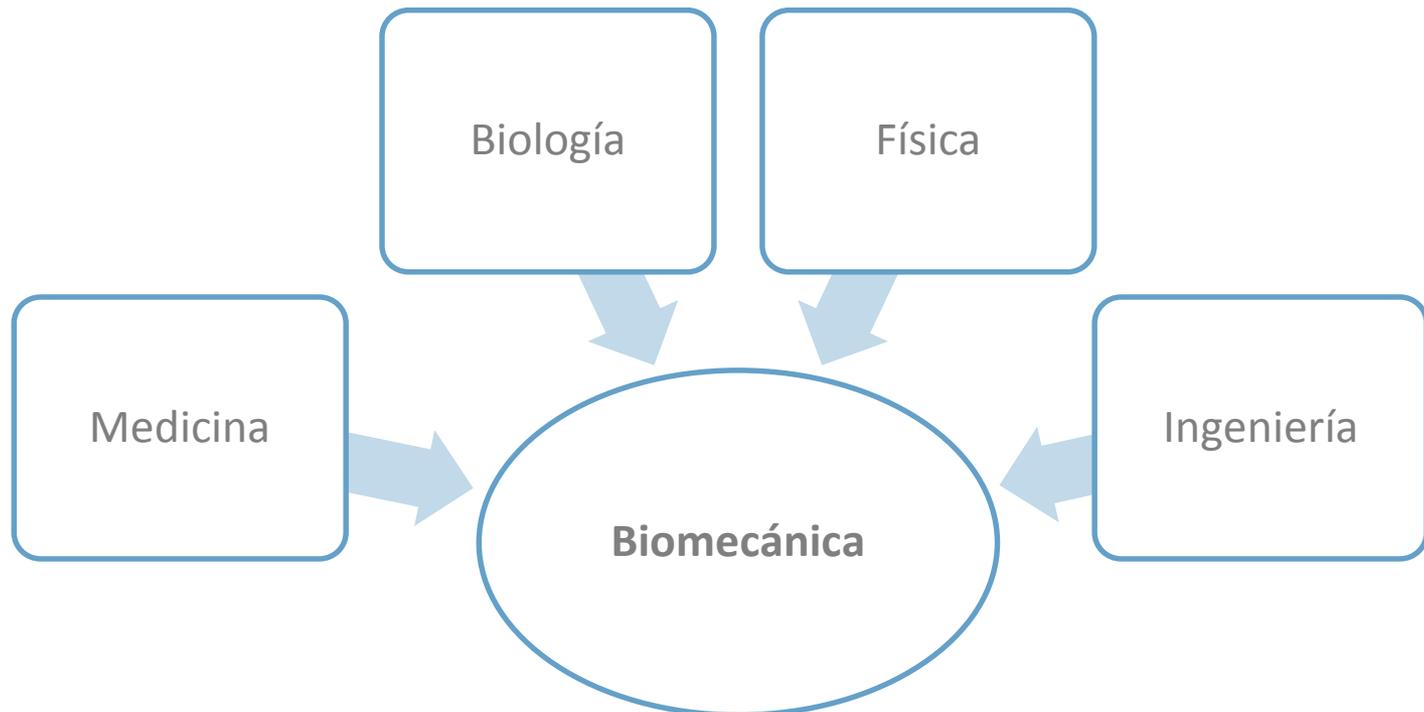


La biomecánica está en todas partes

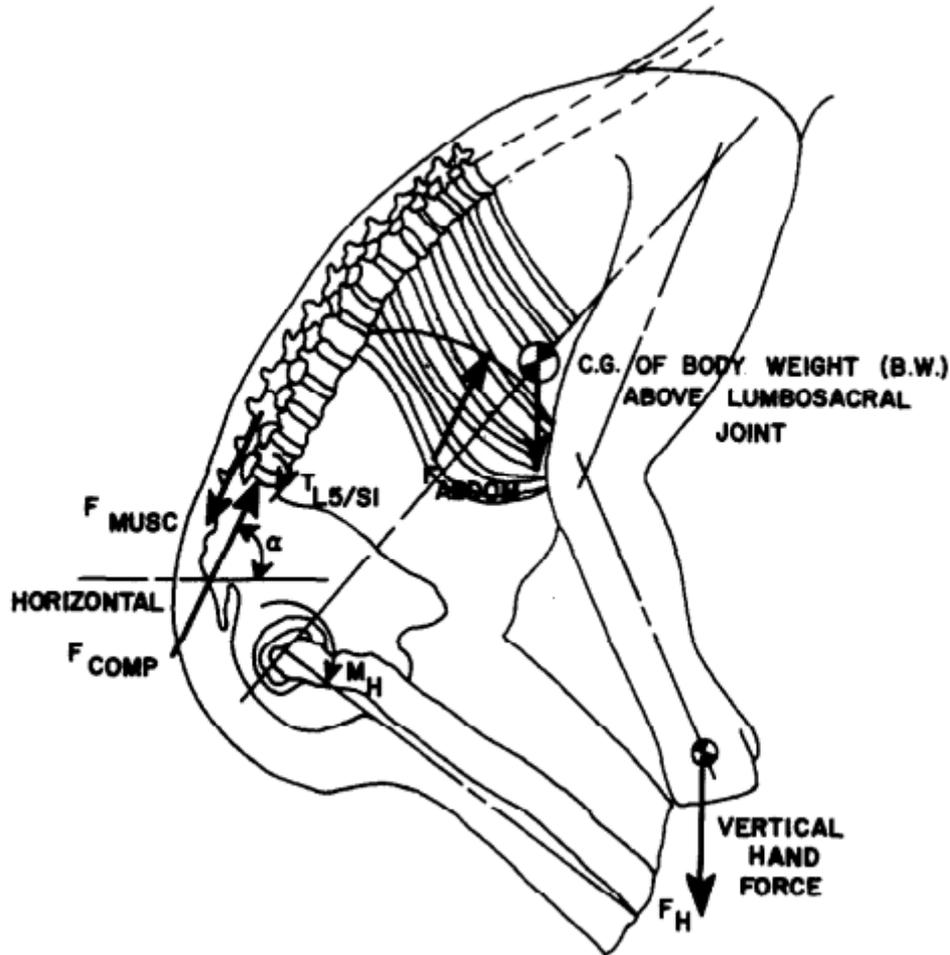


¿Qué es la biomecánica?

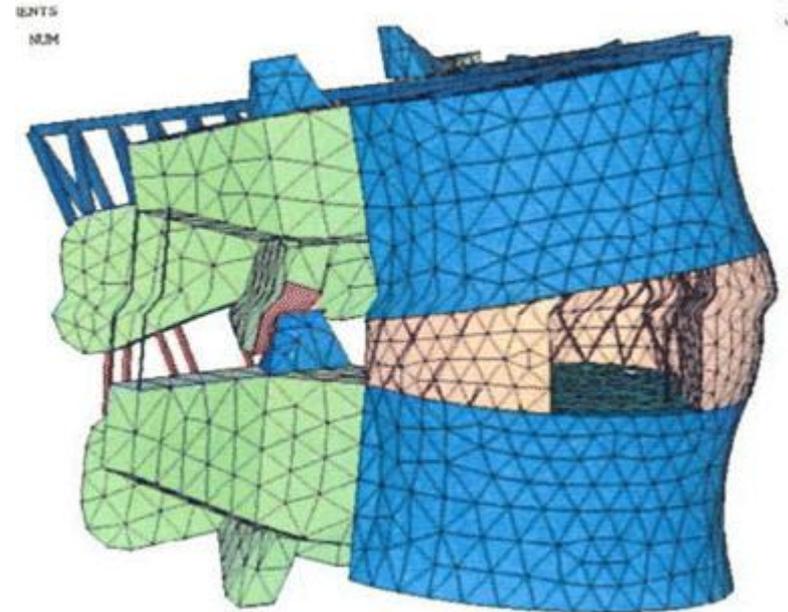
"Ciencia interdisciplinaria que estudia el comportamiento del cuerpo humano y su relación con los entornos y productos con los que interactúa"



La biomecánica no ha cambiado tanto...



Chaffin, 1969



Berjano, 2015

Ejemplos de aplicación de la biomecánica

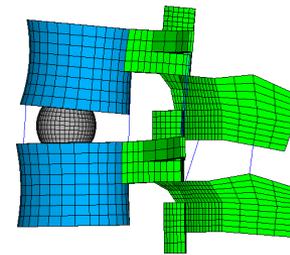


ZIMMER BIOMET

Your progress. Our promise.®



Antropometría



Esfuerzos

Ejemplos de aplicación de la biomecánica



Visor para que "El Jefe" vea en tiempo real el proceso de compra



Pantalla táctil y autorregulable según la altura del trabajador

Guía que hace que los productos vayan directamente a la zona del escáner y evitar sobreesfuerzos

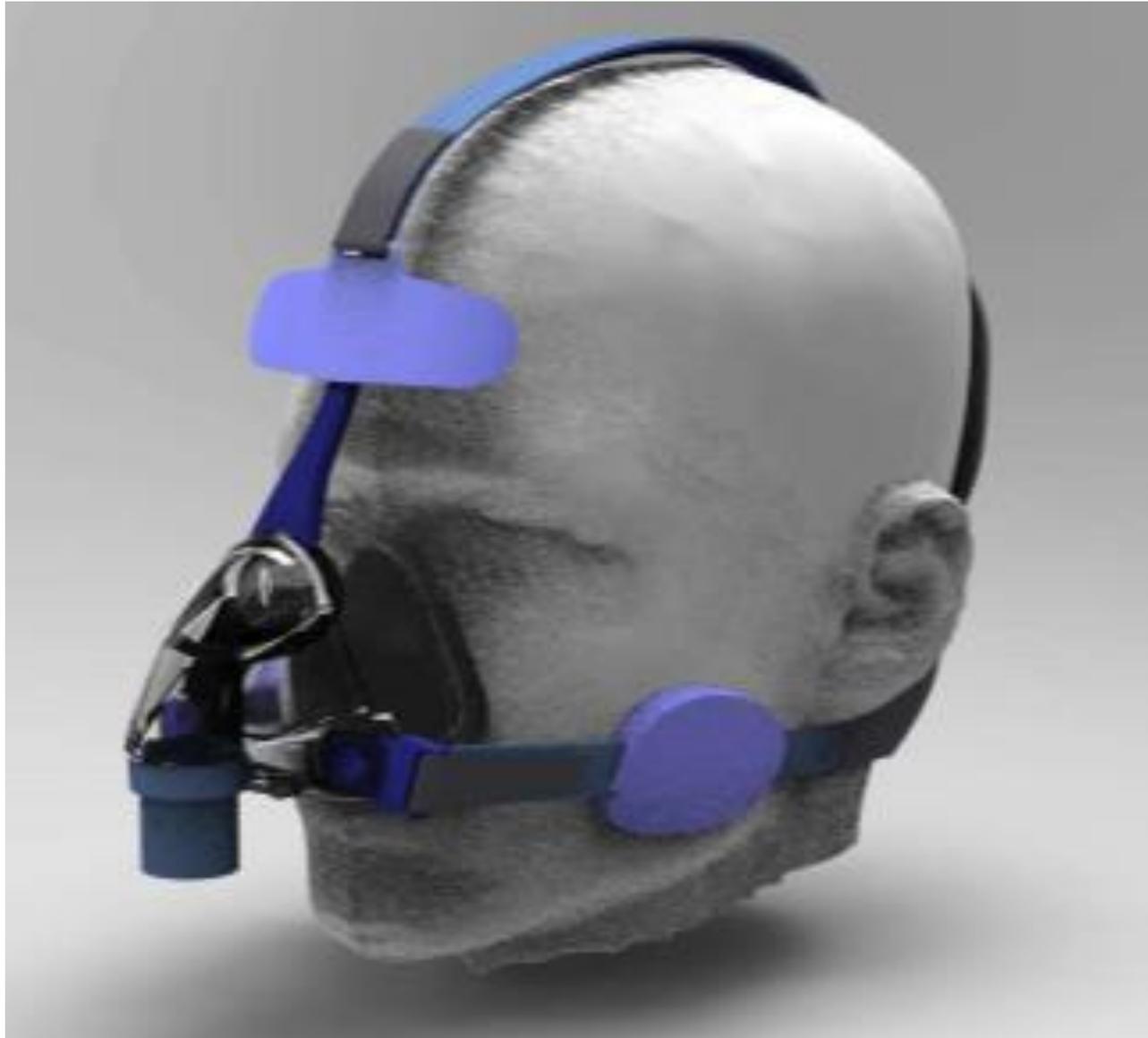
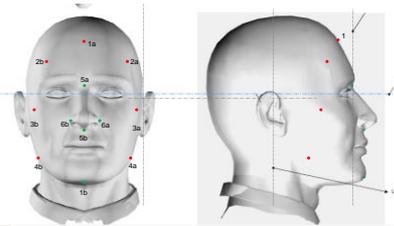
Bolas para deslizar fácilmente los productos sin sobreesfuerzos



MERCADONA

Ejemplos de aplicación de la biomecánica

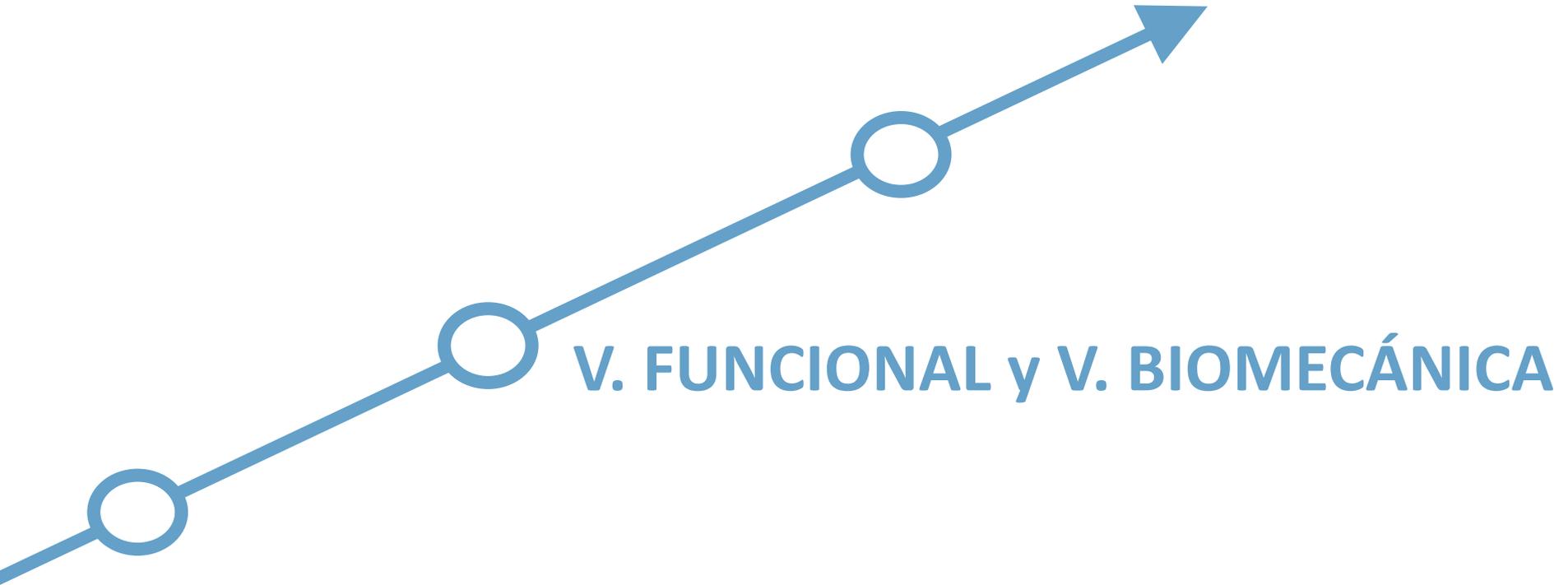
GASMED+



Ejemplos de aplicación de la biomecánica



Mi objetivo



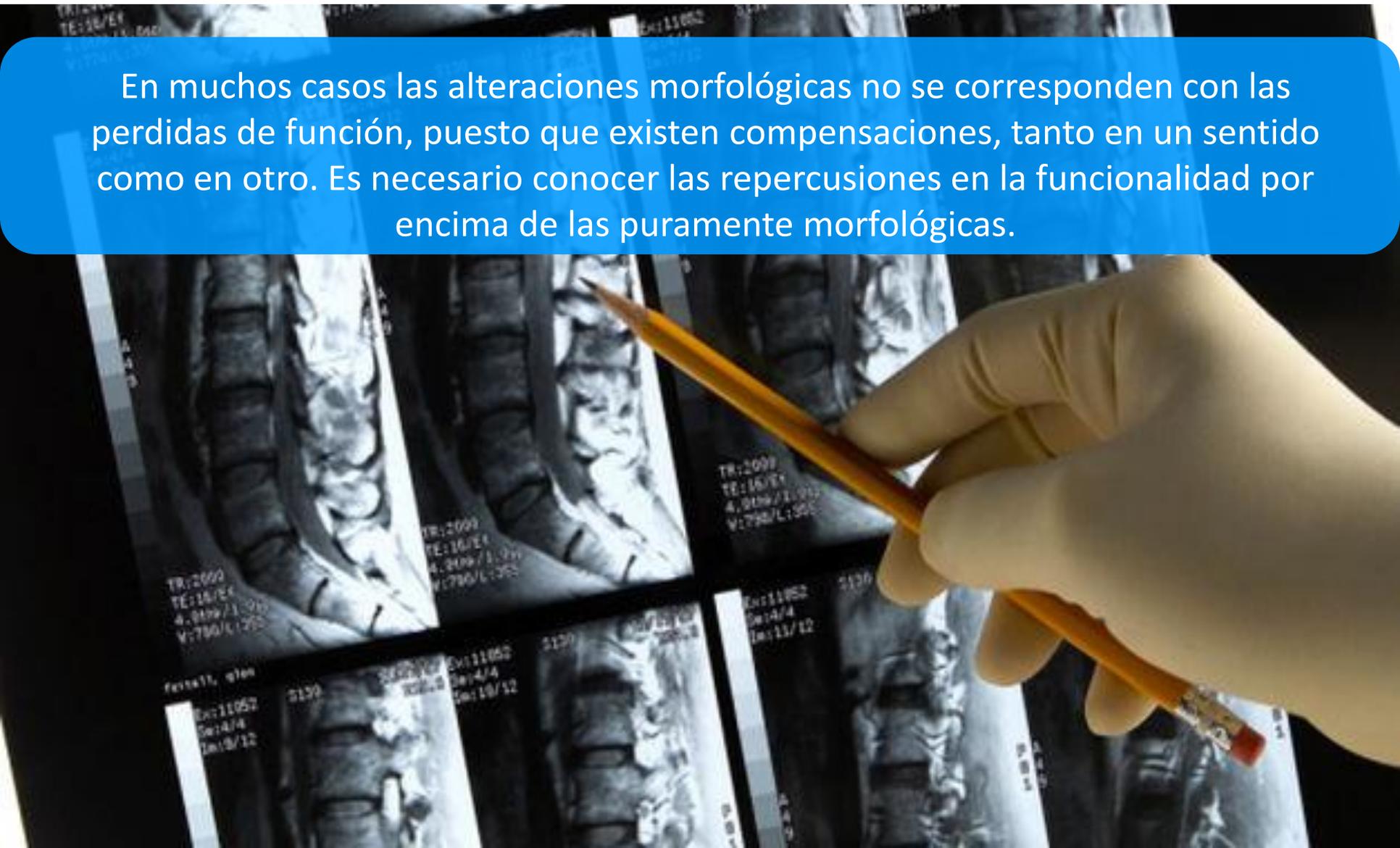
¿Qué es la valoración funcional?

“Evaluar la capacidad de realizar actividades/funciones”



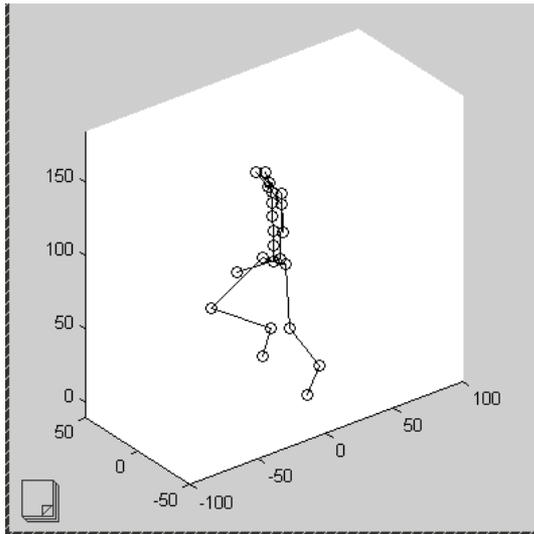
Importancia de la valoración funcional

En muchos casos las alteraciones morfológicas no se corresponden con las pérdidas de función, puesto que existen compensaciones, tanto en un sentido como en otro. Es necesario conocer las repercusiones en la funcionalidad por encima de las puramente morfológicas.



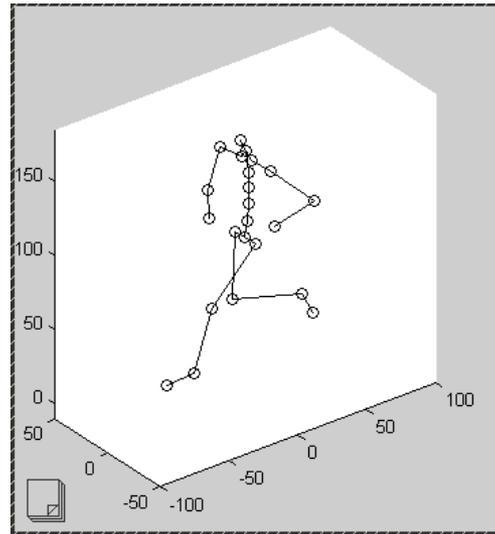
¿Qué es la valoración biomecánica?

Valorar las funciones humanas desde la perspectiva de la física (biomecánica)



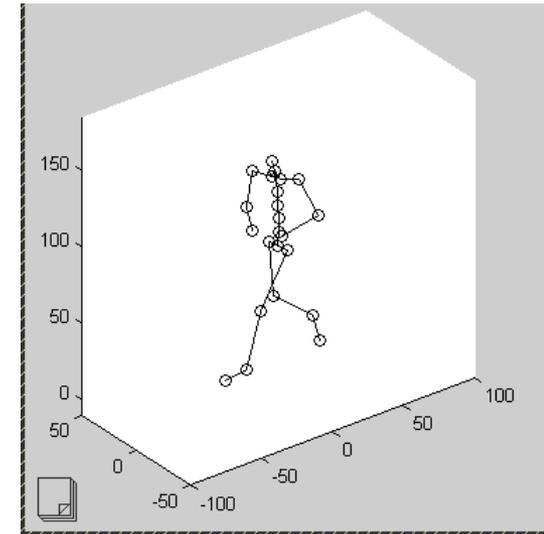
Male

85kg 180cm 6.2m/s



Male

102kg 191cm 4.7m/s



Female

55kg 155cm 2.3m/s

¿Qué es la valoración biomecánica?

Valorar las funciones humanas desde la perspectiva de la física (biomecánica)

1

Instrumentación



¿Qué es la valoración biomecánica?

Valorar las funciones humanas desde la perspectiva de la física (biomecánica)

2

Protocolo

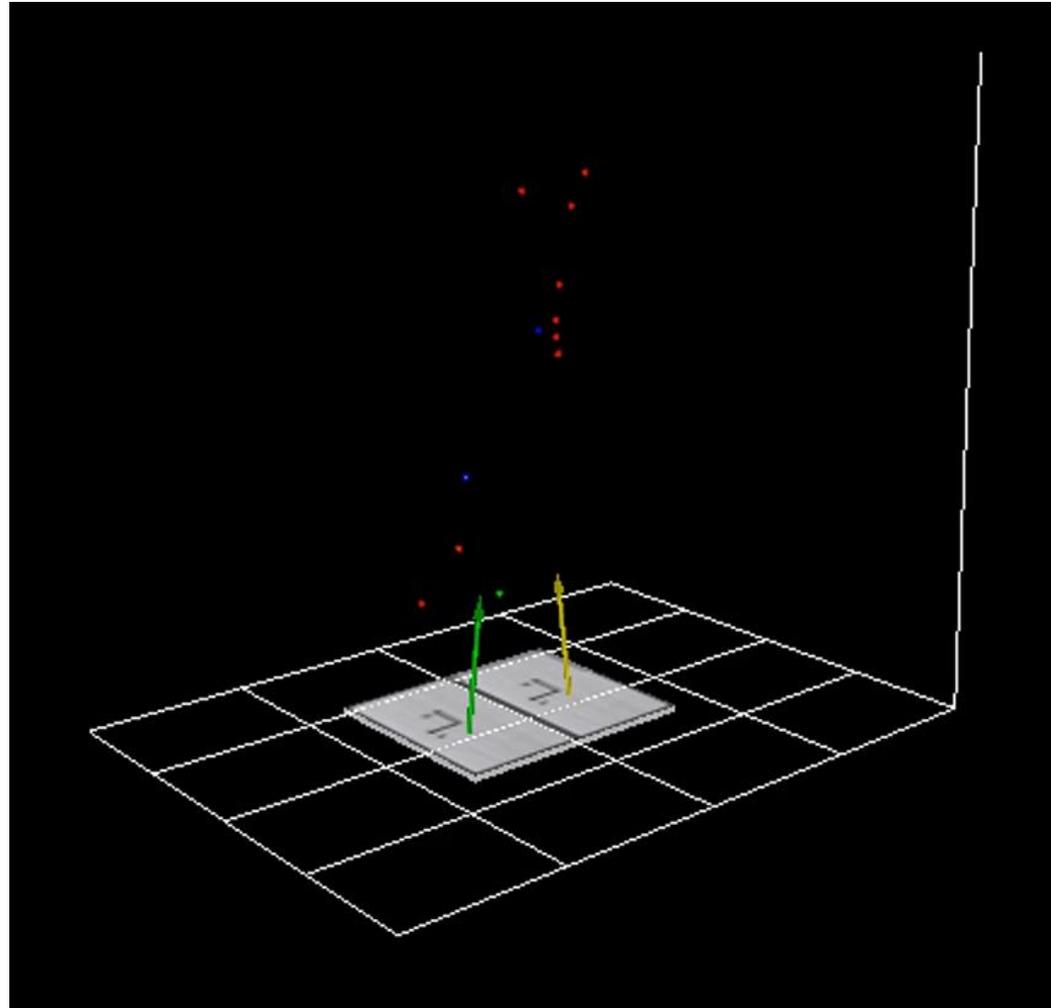


¿Qué es la valoración biomecánica?

Valorar las funciones humanas desde la perspectiva de la física (biomecánica)

3

Registro de la información

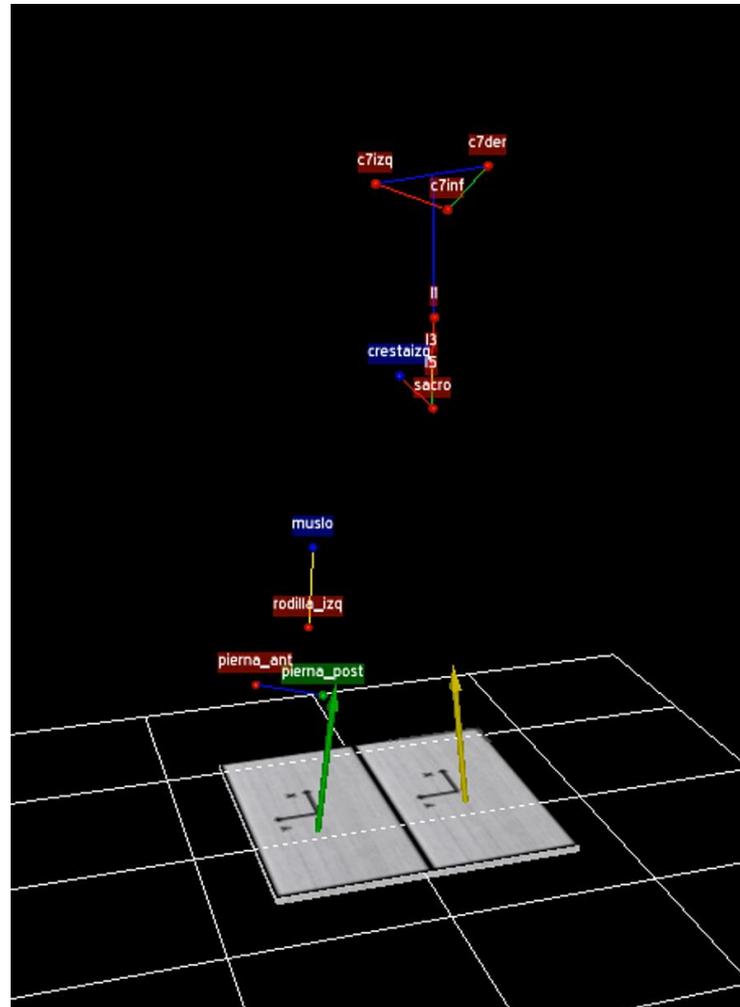
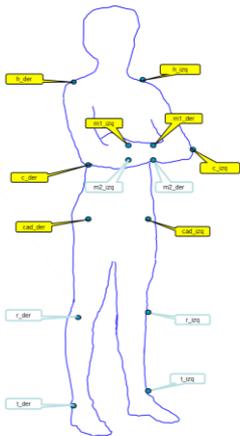


¿Qué es la valoración biomecánica?

Valorar las funciones humanas desde la perspectiva de la física (biomecánica)

4

Análisis de movimientos

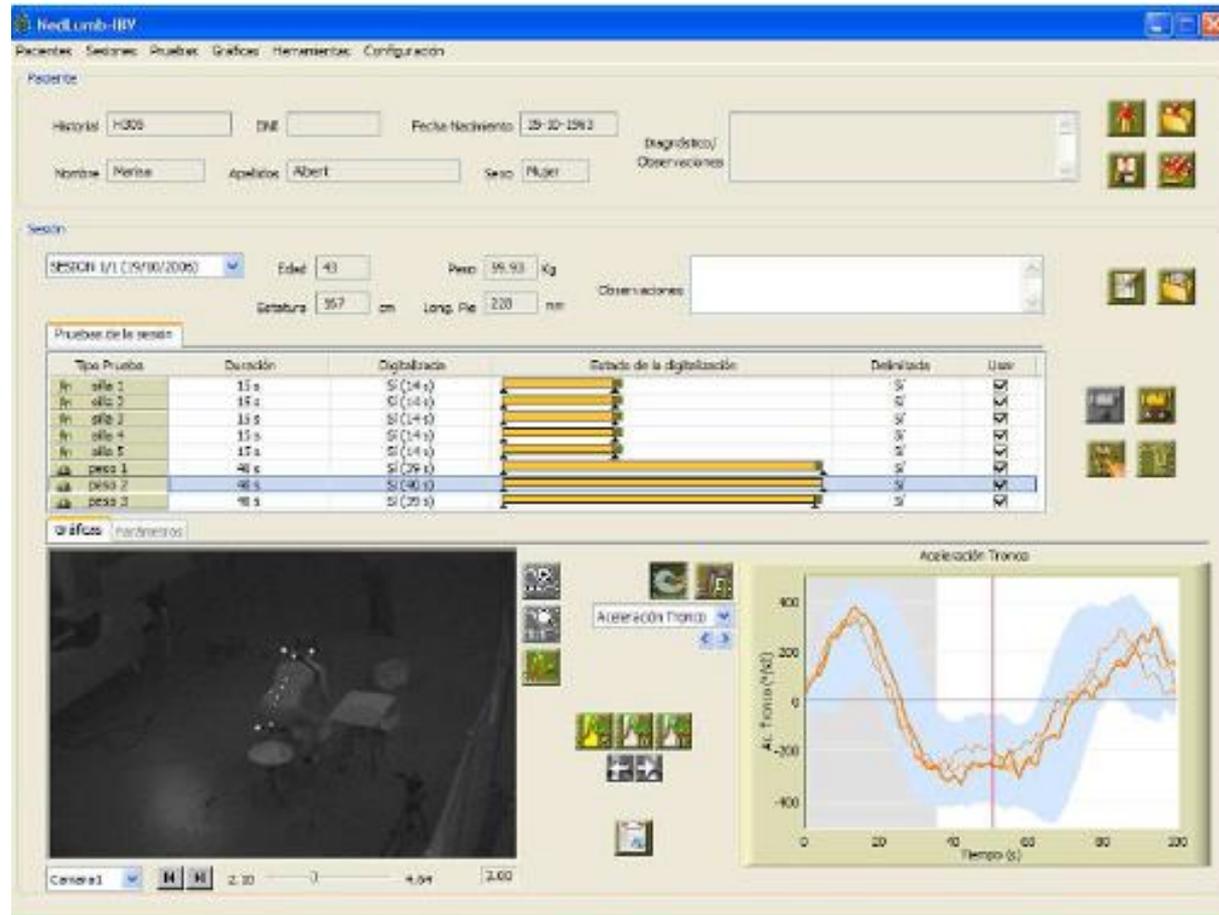


¿Qué es la valoración biomecánica?

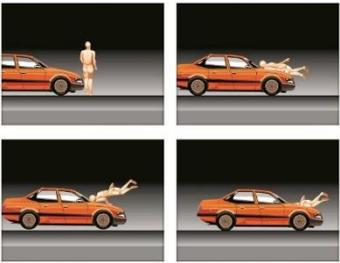
Valorar las funciones humanas desde la perspectiva de la física (biomecánica)

5

Valoración
(automática)



¿Qué es y qué NO es la valoración biomecánica?



(Fuente: mapfre.es)

Reconstrucción de accidente



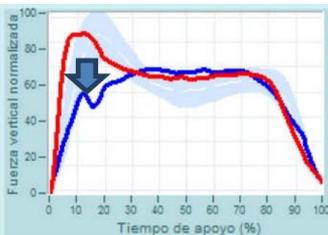
Prueba diagnóstica



Polígrafo
"máquina de la verdad"

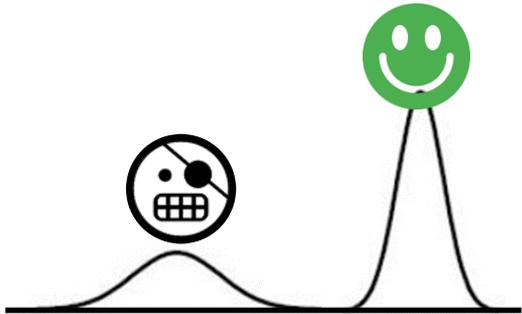


Cuantifica y objetiva la capacidad funcional



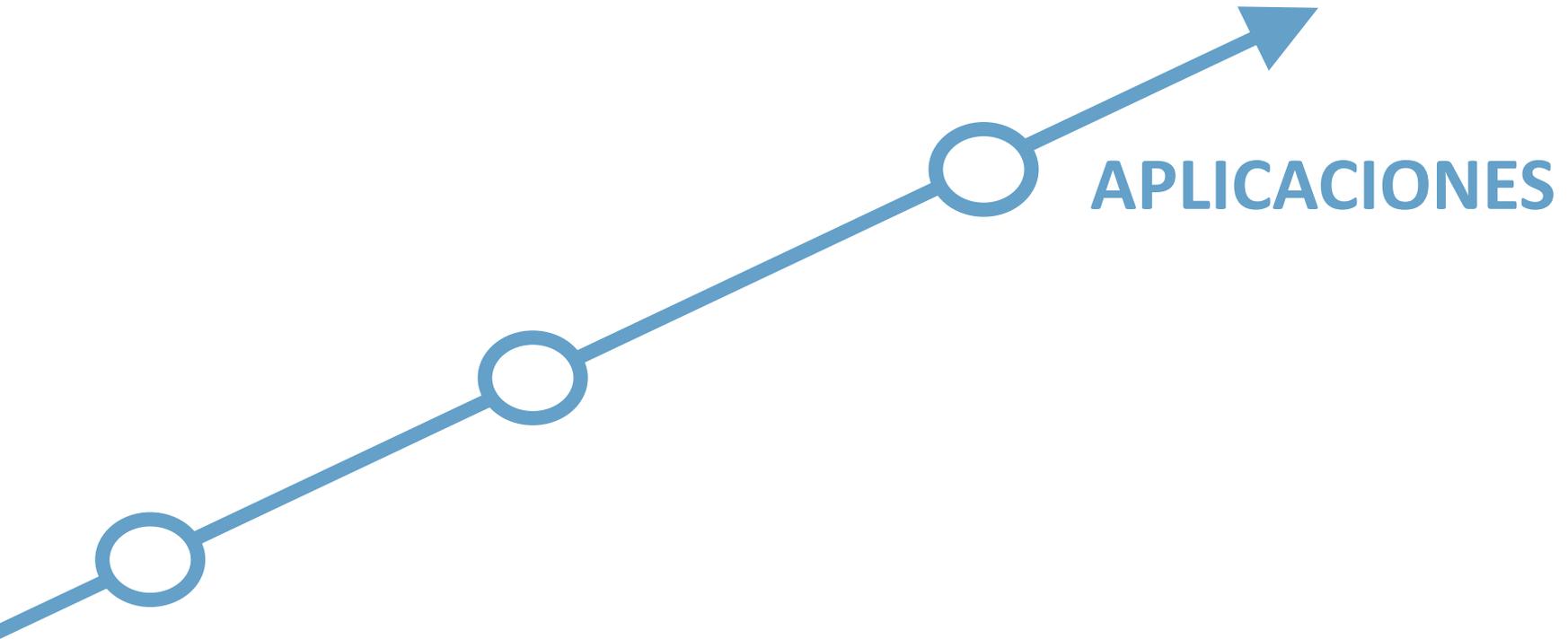
Meniscopatía
Ligamentoplastia

Apoya al diagnóstico



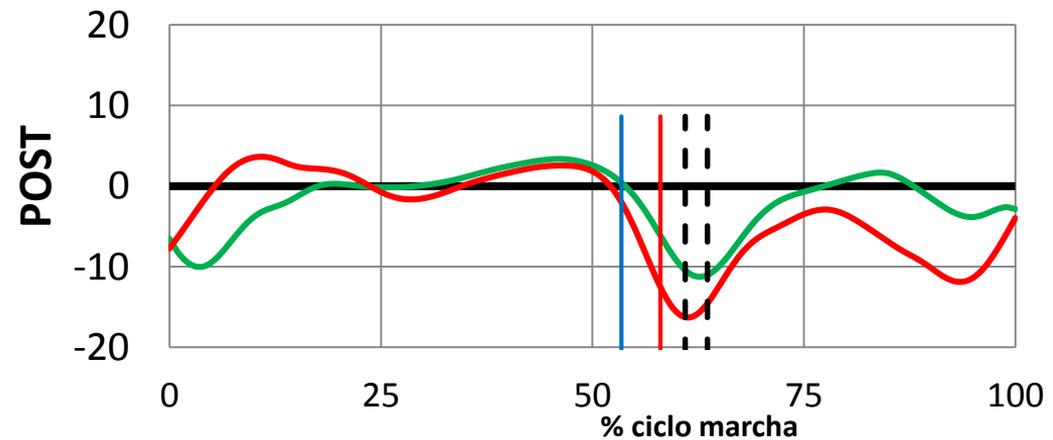
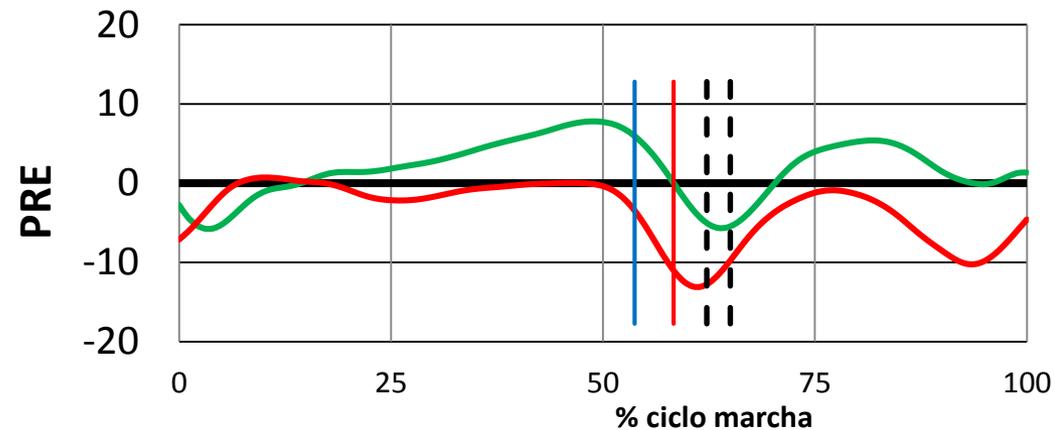
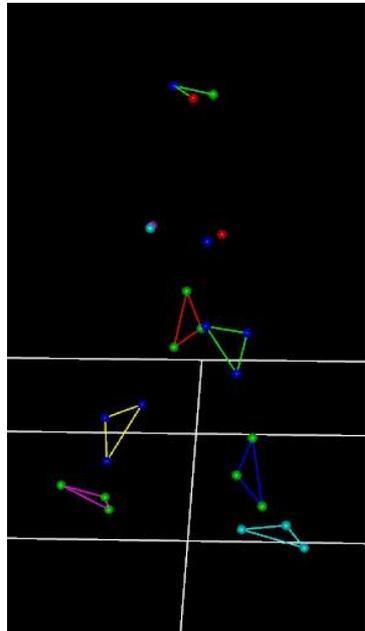
Evalúa la compatibilidad con patrones fisiológicos

Mi objetivo



Valoración biomecánica para control evolutivo

Evaluación del efecto de la Toxina Botulínica en la reducción de la espasticidad en PCI



Valoración biomecánica médico-legal

Evaluación de capacidad laboral de un trabajador para reintegrarlo en su puesto de trabajo



ÍNDICE
NORMALIDAD

100%

81%

ÍNDICE
COLABORACIÓN

69%

5%

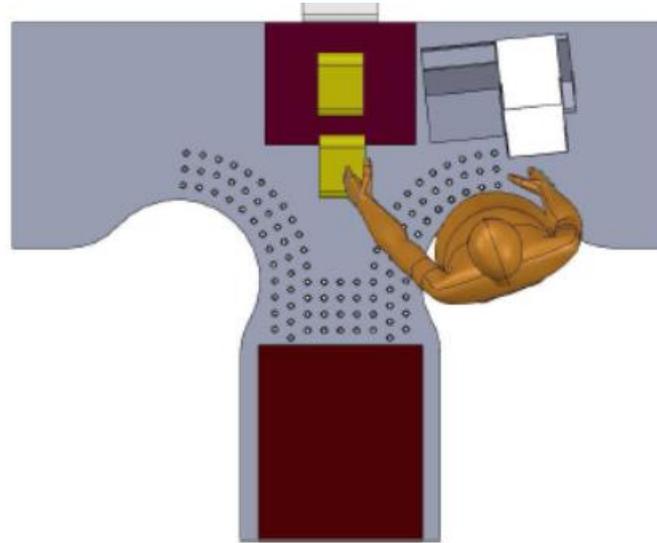
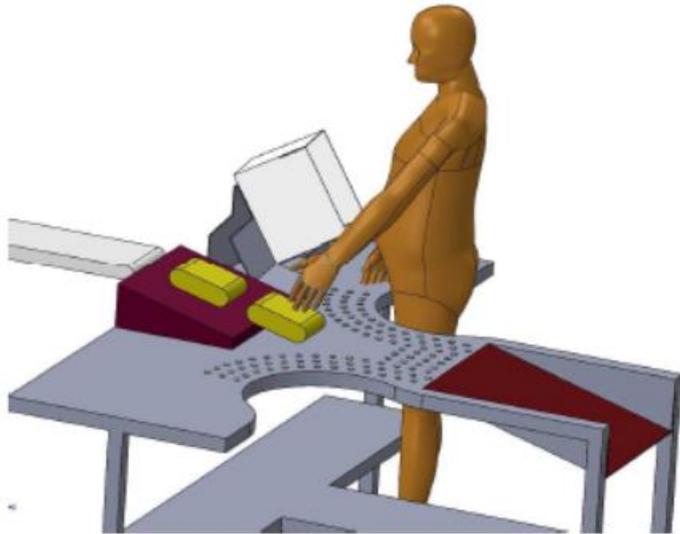
La valoración biomecánica es una prueba complementaria más!!!!

flexión máxima de columna de 70,90°, fenómeno flex-relax brusco, que NO ES VALORABLE como patológico al haber sido intervenido quirúrgicamente y patrón de movimiento lumbar con un índice de normalidad del 92% en estudio funcional, presentando asimismo limitación de vibraciones, deambulaciones y bipedestaciones prolongadas.



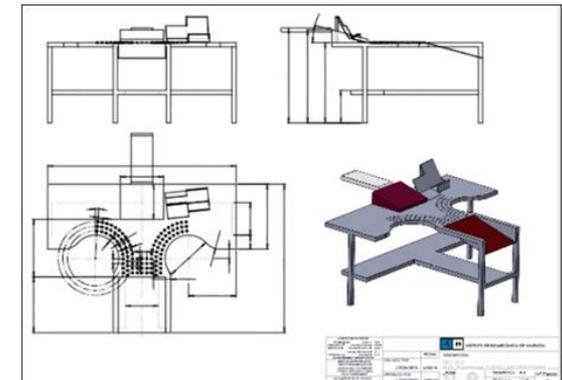
Valoración biomecánica para evaluación de riesgos

Evaluación de riesgos en embarazadas y propuesta de rediseño



Evaluación de alcances y campo de visión

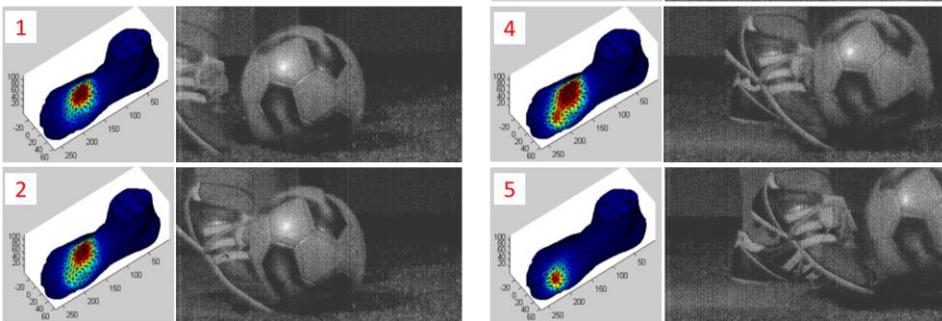
Propuesta de rediseño



IMPORTACO

Otras aplicaciones de la valoración biomecánica

Deporte



Animación



Conclusiones

Biomecánica

Estudio de la interacción entre el ser humano y su entorno

Valoración Funcional

Evaluar las actividades que desarrolla el ser humano

Valoración Biomecánica

Valoración funcional desde la perspectiva de la física (biomecánica)



Cuidamos
tu calidad
de vida

Ignacio.bermejo@ibv.upv.es

Director de innovación. Área de Rehabilitación
y Valoración Biomecánica