

¿Qué es exactamente un estudio biomecánico en Podología?

Llamamos estudio biomecánico a la prueba complementaria que los facultativos podólogos realizamos para evaluar el correcto funcionamiento muscular, nervioso, articular y la armonía del conjunto para realizar un proceso de movimiento del ser humano. Podemos realizar varias catalogaciones atendiendo al sentido de su ejecución, y por ello tenemos:

Estudios biomecánicos con orientación diagnóstica, que realizamos como complemento a la anamnesis y que nos ayuda a sopesar el correcto diagnóstico del cuadro semiológico que el paciente presente ante otros diagnósticos diferenciales.

Estudios biomecánicos con orientación ortopédica, que suelen ser los mas frecuentes y cuyo propósito es el de poner de manifiesto aquellas alteraciones del aparato locomotor o de la postura, para posteriormente ser tratados mediante distintos tipos de dispositivos ortopédicos como ortesis de pie o pie y tobillo, prótesis y otros dispositivos, al igual que mediante medidas de rehabilitación propioceptiva o postural. Se debería de realizar de manera rutinaria en infantes a los 4, 6 y 8 años para evaluar el correcto crecimiento del aparato locomotor.

Estudios biomecánicos para el gesto deportivo, donde nos centramos en el análisis del movimiento durante la práctica del deporte. Así por ejemplo, realizamos un análisis detallado de la técnica de carrera de un fondista, la cual podrá ser modificada para encontrar un gesto mas eficiente, lo cual repercutirá directamente sobre la mejoría del rendimiento y sobre el descenso en la aparición de diferentes patologías relacionadas con una mala técnica deportiva.

Estudios biomecánicos con orientación quirúrgica, puesto que es un factor crítico en las decisiones prequirúrgicas sobre lo que vamos a ejecutar dentro de un quirófano el conocer el estado real durante el movimiento de esos segmentos, articulaciones y musculatura que vamos a intervenir. Por ejemplo, en un paciente que va a ser sometido a una corrección de Hallux Valgus (juanetes) vamos a tener en cuenta no solo los niveles de desorden de los ángulos de los huesos entre si, si no también aparte si existen compensaciones en la forma de andar producidas por esta

patología que tengamos que tener en cuenta y compensar en el mismo acto quirúrgico.

¿Qué aspectos analiza y qué información ofrecerá?

Analiza varios puntos a destacar:

1 Estática en bipedestación:

Donde desde una postura de pie, evaluamos las diferentes posiciones de determinados puntos anatómicos del paciente a analizar, comparándolos entre si y de esa manera poner de manifiesto, por ejemplo, diferencias de longitudes en miembro inferior, las curvaturas de la columna, las rotaciones de cadera... También veo las inclinaciones anteroposteriores del cuerpo, una persona puede estar “adelantada” o “retrasada” por alteraciones musculares, fasciales o del equilibrio.

2 Estática en sedestación

En esta parte de la exploración realizamos un balance muscular y de rango articular de las diferentes articulaciones del pie y pierna, así mismo, vemos si existen torsiones óseas, o inestabilidades de los ligamentos de rodilla y tobillo.

3 Dinámica

En pasillo o cinta de marcha, realizamos un estudio visual, asistido por computador o no dependiendo de los niveles de necesidades que presente el paciente, donde podemos observar la armonía en la que se desarrolla el paso o ciclo de la marcha, destacando si existieran posiciones, angulaciones o movimientos que se salgan del patrón estandarizado. Este punto es de vital importancia en el análisis del gesto deportivo.

4 Estabilometría/Baropodometría

A través de una plataforma de presiones y equilibrio, realizamos un análisis de la forma en la que apoya el pie, tanto en los puntos de presiones, que pueden estar mas marcados en determinadas zonas presentándose así lesiones por sobrecarga, o en diabéticos úlceras o lesiones preulcerosas. El análisis del equilibrio nos aporta datos sobre la estabilidad y postura de ese paciente mediante el análisis del centro de masas o punto central de equilibrio.

A través de todas estas mediciones y junto a la anamnesis del paciente el análisis biomecánica aporta un acercamiento mas preciso al diagnostico de la patología del paciente, la utilidad se encuentra en que este tipo de análisis es de alta especificidad y nos permite ser muy certeros en cuanto a que problema especifico presenta el paciente, por ejemplo, decir que un paciente sufre de exceso de pronación es bastante inespecífico, y a través del análisis biomecánica podemos discernir que motivo especifico es el responsable de esta pronación, por ejemplo por una debilidad por deformación plástica del tibial posterior.

Hay que destacar igualmente, que estas pruebas no son por grupo, ni que han de ser realizadas todas obligatoriamente, son medios de diagnostico que usamos para llegar al diagnostico acertado y que al igual que no solicitamos de manera conjunta una radiografía, ecografía y TAC, si no que procedemos a ir pidiendo las pruebas según necesidad, estas del análisis biomecánico son iguales y si con determinados medios hemos podido llegar a esclarecer el correcto diagnostico no tenemos que pasar obligatoriamente al paciente por todo el ciclo exploratorio.

¿Por qué es importante realizar un estudio biomecánico?

La importancia del estudio biomecánico es su finalidad diagnostica, por ello recomendamos que se sometan a estudios biomecánicos los pacientes que se encuentren en los siguientes casos:

- Niños a los 4, 6, 8 y 12 años, de manera rutinaria simplemente para determinar si se están desarrollando de manera correcta.
- Pacientes que presenten molestias al andar, independientemente su edad.
- Diabéticos como parte de su revisión anual, ya que podemos ir adelantándonos a las deformidades que presentan este grupo de pacientes derivadas de su enfermedad. Una de las deformidades clásicas del diabético, el pie de Charcot puede ser mas fácilmente controlado si durante su desarrollo se establecen mediadas compensatorias ortopédicas, de ahí la importancia de su revisión para posible tratamiento.
- Deportistas que quieran mejorar su técnica o gesto deportivo para de esa manera evitar lesiones y mejorar su rendimiento.

¿En qué se distingue de un análisis de la marcha?

Como he comentado anteriormente, el análisis biomecánico no depende únicamente de la visualización del patrón de marcha ya que este es una parte del análisis biomecánico, para concretar la diferencia es que el análisis de la marcha es una parte del análisis biomecánico y no puede realizarse un análisis biomecánico solo mediante la observación de la marcha, puesto que la entrevista clínica o anamnesis es la parte más importante y desde la que dependen de manera directa la solicitud y realización de otras pruebas.