

Presentación

En nuestro medio la biomecánica deportiva no ha tenido aún un posicionamiento importante. En un rastreo realizado en nuestro país, hemos encontrado que de 18 universidades públicas analizadas, en 14 (78%) de ellas existe un programa relacionado con esta disciplina y en dos (11%), el programa de kinesiología. De 16 universidades privadas, en ocho (50%), existe el programa de biomecánica y en cinco (31%) el de kinesiología. De la misma manera, en las 34 universidades analizadas, solo dos tienen un laboratorio de biomecánica en el cual se hacen investigaciones.

En el sistema deportivo (Coldeportes, Indeportes e Inder) no existen laboratorios de biomecánica que apoyen al entrenador en su labor. Tampoco existe la figura del biomecánico, que pudiera asesorar programas de entrenamiento.

Con este primer Congreso Internacional de Biomecánica Deportiva y Aplicada damos un primer paso para destacar esta disciplina, que en los países avanzados tiene un papel primordial. Este libro se publica como parte de este primer Congreso, y reúne las principales conferencias que se presentaron.

El primer trabajo corresponde a la conferencia del doctor Gordon Robertson, docente investigador de School of Human Kinetics, University of Ottawa (Canadá), quien ha desarrollado y promovido la investigación en biomecánica deportiva en su país, al punto que todos los equipos de alto rendimiento tienen un biomecánico como integrante del mismo. En su conferencia "How Biomechanics can improve sports performance" precisa cómo actualmente la biomecánica interviene en el análisis del desempeño de deportistas de alto rendimiento. Destaca las nuevas herramientas tecnológicas que se usan en el proceso, como la biomecánica inversa, la electromiografía, la simulación por computador y los modelos músculo-esqueléticos.

El doctor Mihai Zissu, profesor de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador de Venezuela y quien ha sido el mayor impulsor y desarrollador de la biomecánica en su país, al punto de implementar 15 laboratorios en diferentes estados, presenta su más reciente trabajo “Biomecánica del arranque en el levantamiento de pesas”, realizado con 72 atletas latinoamericanos de la modalidad. En este trabajo, además de los tres tipos de curvas ya conocidas, descubre dos nuevos. Así mismo, compara a los atletas por peso, talla y movimiento. Con este trabajo se ubica a la vanguardia de la biomecánica mundial en esta modalidad deportiva.

El doctor José Acero, Director Científico del Instituto de Investigaciones y Soluciones Biomecánicas (Cali, Colombia) es uno de los pioneros y desarrolladores de la biomecánica deportiva en Colombia. Su trabajo, titulado “Biomecánica integral para patinadores de carrera” es producto de sus investigaciones con patinadores de trayectoria en Colombia, y en él destaca la biomecánica integral BIOMIN como una manera eficiente de evaluar los atletas. El trabajo es un resumen de lo que ha encontrado en sus investigaciones y es una guía para nuestros entrenadores en esta exitosa modalidad deportiva.

Los ingenieros Andrés Torres Velásquez y Johana Carolina Forero presentan un trabajo titulado “Análisis del patrón de activación muscular en la fase del pedaleo 0°-90° en dos tipos de bicicleta”, trabajo de investigación realizado con un triatleta, en el cual, mediante electromiografía de superficie, establecen la existencia de cambios en el patrón de activación del comportamiento muscular. Con este trabajo plantean la necesidad de analizar los músculos hacia la parte distal de la cadera, que tal vez son los que se ven más afectados ante los cambios de posición de la bicicleta, para encontrar la relación entre el desempeño del deportista y el tipo de bicicleta.

La doctora Lessby Gómez presenta un trabajo titulado “Aspectos biomecánicos asociados a lesiones por sobreuso en el atletismo de carreras”, donde hace una revisión de los factores de riesgo biomecánico asociados a la presencia de lesiones por sobreuso y analiza los mecanismos de lesión derivados de la ejecución deportiva, el entrenamiento y la presencia de alteraciones morfo-funcionales en los deportistas. Es un documento valioso para los entrenadores, fisioterapeutas y biomecánicos interesados en el tema de la prevención de lesiones.

Finalmente, el doctor Gustavo Ramón Suárez, presenta el trabajo titulado “Factores biomecánicos relacionados con la precisión en golpe con el empeine en futbolistas juveniles”, donde se analizan seis grupos de variables biomecánicas relacionados con la precisión del golpe con el empeine y encuentra algunas correlaciones significativas.

Los resultados resaltan la relación entre la biomecánica y la técnica de los gestos deportivos, particularmente en el fútbol.

Además de divulgar los resultados de algunas investigaciones en el campo de la biomecánica deportiva, es propósito principal de esta publicación destacar la importancia de vincular la investigación científica a la práctica deportiva, tomando en consideración los hallazgos o evidencias recabadas como base para toma de decisiones. En particular, se espera que las entidades encargadas del deporte inviertan en laboratorios de biomecánica y en la capacitación de los mismos para que los atletas y los entrenadores puedan lograr metas más destacadas.