

MEDICINA DEL DEPORTE

SPORTS MEDICINE

CO-8. ANÁLISIS CINÉTICO EN LA EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD ROTACIONAL DE RODILLA

Baydal JM, Castelli A, Pitarch S, Peydro MF, Vivas MJ, Bermejo I.

IBV (Instituto de Biomecánica de Valencia).

Introducción: Actualmente no existen métodos para evaluar con fiabilidad la estabilidad rotacional in vivo no-invasivos después de una reconstrucción de ligamento cruzado anterior (LCA). Las exploraciones clínicas realizadas de forma pasiva son poco sensibles y sometidas a la experiencia del evaluador y del comportamiento del evaluado. Se pretende estudiar de forma objetiva la estabilidad rotacional de la rodilla tras lesión del LCA a partir del análisis funcional dinámico de la articulación. Se considera la hipótesis sobre la cual si existe inestabilidad rotacional de rodilla, el individuo evitará generar elevados esfuerzos provocando conductas antálgicas y reducirá el momento de giro de reacción registrado mediante plataforma dinamométrica.

Material y métodos: En el presente estudio participaron 13 deportistas lesionados con diagnóstico conocido: 8 Hombres y 5 mujeres con rotura de LCA y un grupo control de sanos de 10 sujetos. Los pacientes realizaron la prueba de salto con giro con rotación interna y externa tibial sobre la plataforma dinamométrica NedScan/IBV. Se midieron ambas piernas, sana y con LCA reconstruido. Se registraron variables cinéticas calculadas a partir del momento de giro normalizado, evaluándose la morfología de la curva.

Resultados: De las variables registradas cabe destacar las siguientes por su significación estadística. *Aceleración angular máxima* con rotación externa tibial; la media recogida en el grupo control fue 1431.1 ± 531.2 °/s² mientras que en el grupo patológico la media fue de 927.3 ± 305.4 °/s². El *Impulso angular* en carga con rotación externa tibial; la media del grupo control fue de 360.2 ± 81.6 °/s, mientras que la del grupo patológico fue de 251.1 ± 64.2 °/s.

Conclusiones: El análisis cinético mediante plataforma dinamométrica de la rodilla se postula como herramienta útil en la evaluación funcional de la rodilla. Se han encontrado variables que diferencian de un modo estadísticamente significativo rodillas sanas y patológicas en relación a la estabilidad rotacional.

Palabras clave: Lesión de LCA. Estabilidad Rotacional. Plataforma dinamométrica.

CO-49. PERFIL DEL ESTADO DE ÁNIMO EN REGATISTAS DE LA COPA AMÉRICA: SU RELACIÓN CON EL DAÑO ENZIMÁTICO MUSCULAR Y LESIONES PREVIAS

Hadala M¹, Cebolla A^{2,3}, Rosa Baños R^{3,4}, Barrios C¹

¹Unidad de Traumatología, Departamento de Cirugía, Universidad de Valencia; ²Departamento de Psicología Básica, Clínica y Psicobiología, Universidad Jaume I, Castellón; ³CIBEROBn, Psicopatología de la Obesidad y Nutrición; ⁴Departamento de Personalidad, Valoración y Tratamiento Psicológico, Universidad de Valencia.

Introducción: Los estados psicológicos con posible influencia sobre la actividad deportiva, tales como el estado de ánimo, la emoción y el afecto, han recibido una gran atención en la literatura. Sin embargo, en los deportes náuticos y en la vela no hay ningún trabajo científico que describa estos perfiles de ánimo. Los objetivos del estudio se centraron en: i) comparar el perfil de estado de ánimo de una tripulación de la Copa América con el Perfil del "iceberg" de Morgan, ii) analizar si existían diferencias en el estado de ánimo, antes y después de la competición, iii) evaluar si la presencia de lesión previa afectaba el perfil de estado de ánimo, iv) examinar las relaciones del perfil de estado de ánimo con el estrés muscular medido por creatin-fosfoquinasa (CPK) en la sangre.

Material y métodos: Se realizó un estudio descriptivo en una tripulación de la Copa América durante las regatas Louis Vuitton 2007 en Valencia, España. El cuestionario POMS fue aplicado a 21 regatistas [edad media (SD): 27.6 años (8.5); peso medio 89.3 kg (24.9); BMI medio 26.5 kg/m² (6.9)]. Los parámetros bioquímicos de actividad muscular (CPK) se valoraron antes y después de competición. Los tripulantes fueron agrupados según la existencia o no de lesión previa a la competición. Todos atletas también fueron divididos en dos grupos relacionados con la intensidad de trabajo físico: alta intensidad (AI) y baja intensidad (BI).

Resultados: Según datos normativos, las puntuaciones POMS pre y post competición fueron establemente altas sobre todo en el dominio depresión (24.2 ± 9 antes y 24.9 ± 10.1 después) y cólera (22.7 ± 8.9 antes y 20.6 ± 7.3 después). El grupo de AI exhibió puntuaciones inalteradamente altas de cólera, mostrando diferencias significativas comparando con el grupo de BI ($z = -2.07; p = .038; \mu_2 = .22$) al final de la competición. La ocurrencia de una lesión previa a la competición no se correlacionó en ningún caso con el estado de ánimo. Sólo el dominio de fatiga antes de regata tuvo una correlación significativa negativa con niveles de CPK ($r = -.509, p < .05$).

Conclusiones: El perfil emocional de estos atletas fue estable con valores altos en los dominios de cólera y depresión en comparación con datos normativos. El estado de ánimo se relacionó con la posición y la intensidad de trabajo físico, pero no en la ocurrencia de la lesión. Los niveles del marcador enzimático de daño muscular (CPK) no se correlacionaron con la mayoría de dominios POMS, excepto la fatiga antes de la competición.

Palabras clave: Psicología del deporte. Estado de ánimo. Daño muscular. Lesiones.

CO-52. MUNDOS VIRTUALES EN MEDICINA DEL DEPORTE Y REHABILITACIÓN

Fernández M¹, Romero SJ², Hors S², Brasero Á², Fernández-Luque L³, Cascado D³, Sevillano JL².

¹Servicio Actividades Deportivas, Universidad de Sevilla (SA-DUS), España. ²Grupo de Investigación Robótica y Tecnología de Computadores Aplicada a la Rehabilitación. ESII. Universidad de Sevilla. ³Tromsø Telemedicine Laboratory (TTL), Noruega.

Introducción: El ejercicio físico regular es un pilar básico de programas de tratamiento y rehabilitación de distintas

patologías, ya que puede mejorar la evolución de las mismas y la calidad de vida del paciente. Las principales dificultades que se encuentran al implantar estos programas de ejercicios en ancianos y pacientes con patologías crónicas son, entre otras, la falta de adherencia, su alto coste, la desmotivación y el aislamiento del paciente. Para contrarrestar algunos de estos inconvenientes se han diseñado sistemas de telemedicina tipo AAL.

Nuestro objetivo es la integración de los sistemas de telemedicina en mundos virtuales (MVs) para dotarlos de algunas virtudes de estos: la interacción y socialización en tiempo real entre los distintos avatares.

Material y métodos: Un avatar es la representación gráfica tridimensional del usuario en el mundo virtual (MV). La figura 1 muestra la arquitectura básica del sistema (hardware).

Wonderland es el motor para el MV, un software de fuente abierta en lenguaje Java. Sensores para el control de movimientos y de señales biológicas, de bajo coste y con conexión inalámbrica (bluetooth), permiten la monitorización del ejercicio en tiempo real, por distintos usuarios: el avatar y otros (familiar, cuidador, médico).

Resultados: Ha sido posible desarrollar aplicaciones, en Java y X11 compatibles dentro del MV, ajustándolos a las necesidades clínicas a controlar en cada grupo de pacientes. En el MV se diseñaron lugares específicos para el desarrollo de ejercicios

(gimnasio, estadio), juegos (parque), intercomunicación (centro de reuniones y conferencias), y consulta (centro médico).

Conclusión: El correcto desarrollo de sistemas de telemedicina en MVs por su mayor interactividad podría permitir la integración social del paciente, además de poder aumentar la adherencia y reducir costes de estos programas.

Palabras clave: Telemedicina. Mundos virtuales. Juegos serios.

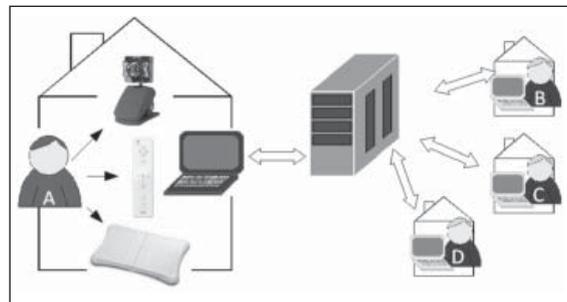


Figura 1. Fernández F, et al. Arquitectura básica del sistema. Servidor. Usuarios: A (paciente en casa), B (otros pacientes), C (familiares, cuidadores), D (médicos, sanitarios).