

Unilateral and bilateral isokinetic knee strength indices in professional soccer players

José E. Velázquez Barrera, Oscar Salas Fraire, Antonino Aguiar Barrera, Alan M. Vázquez Pérez, Juan G. De la Cruz González, Francisco J. Beltrán Zavala

Medicina del Deporte y Rehabilitación. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González". Monterrey Nuevo León. México.

Recibido: 01.08.2018

Aceptado: 21.02.2019

Summary

Introduction: The maximum isokinetic torque is one of the most commonly applied methods to assess the muscle strength of the lower extremities in soccer. Knee force indices have been used extensively to identify possible risk factors for injuries such as torn hamstring muscles or rupture of the anterior cruciate ligament.

There are previous studies that describe the isokinetic profile in different populations and there are few in Latin American population. The objective of this study is to describe the isokinetic profile and strength indices in a population of soccer players from a professional Mexican team.

Methodology: This is an observational, retrospective, analytical study. The maximum torque was measured with an angular velocity of 60°/s in 375 professional soccer players from 1st, 2nd and 3rd division from 2010 to 2015 in the Department of Sports Medicine and Rehabilitation of the "Dr. José Eleuterio González" University Hospital, Monterrey Nuevo León, Mexico.

Results: The results obtained were general, clinimetry and isokinetic parameters. The maximum torque was cataloged by group in injured and non-injured players according to the division: 1st (n = 142), 2nd (n = 86) and 3rd (n = 147). From these, the isokinetic strength indices of each of the players were obtained, observing anthropometric differences, in the unilateral and bilateral knee indices, between each category, and even more so in players with injuries.

It is important to have isokinetic parameters and identify at-risk players according to their category as this will provide reference data for future assessments of professional soccer players and they can be used to categorize muscle function as normal or at risk of injury.

Key words:

Dynamometry. Soccer. Sports injury. Torque. knee.

Índices de fuerza isocinética unilateral y bilateral de rodilla en jugadores profesionales de fútbol

Resumen

Introducción: El torque máximo isocinético es uno de los métodos más comúnmente aplicados para evaluar la fuerza muscular de las extremidades inferiores en el fútbol. Se han empleado índices de fuerza de la rodilla extensivamente para identificar posibles factores de riesgo para lesiones como desgarros de la musculatura isquiotibial o la ruptura del ligamento cruzado anterior.

Hay estudios previos que describen el perfil isocinético en distintas poblaciones y hay pocas en población latinoamericana. El objetivo de este estudio es describir el perfil isocinético y los índices de fuerza en una población de jugadores de soccer de un equipo profesional mexicano.

Metodología: Es un estudio observacional, retrospectivo y analítico. Se midió el torque máximo con una velocidad angular de 60°/s en 375 futbolistas profesionales de 1°, 2° y 3° división del 2010 al 2015 en el Departamento de Medicina del Deporte y Rehabilitación del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Monterrey Nuevo León, México.

Resultados: Los resultados recabados fueron generales, clinimetría y parámetros isocinéticos. Los torques máximos fueron catalogados por grupo en jugadores lesionados y no lesionados de acuerdo a la división: 1°(n=142), 2° (n=86) y 3° (n=147). A partir de estos se obtuvieron los índices de fuerza isocinética de cada uno de los jugadores existiendo diferencias antropométricas, en los índices unilateral y bilateral de rodilla, entre cada categoría, y más aún en jugadores con lesiones.

Es importante tener parámetros isocinéticos e identificar jugadores en riesgo según su categoría ya que esto aporta datos de referencia para futuras valoraciones en los jugadores profesionales de soccer y pueden ser utilizados para categorizar la función muscular como normal o con riesgo de lesión.

Palabras clave:

Dinamometría. Fútbol. Lesión deportiva. Torque. Rodilla.

Correspondencia: José E. Velázquez Barrera

E-mail: Eduardo_325@hotmail.com