

establecimiento, debidamente dotados (jabones, toallas, papel higiénico). Dispone de servicios para el uso del público separados por sexo y bien dotados (jabones, toallas, papel higiénico). Existen sifones o rejillas de drenaje adecuadas y las aguas de lavado y servidas no ocasionan molestias a la comunidad o contaminación al entorno. Se encontró que la institución cumple en un 100%.

Del criterio "sistema de información" donde se evalúa si:

La institución ha adoptado el formulario RH1 para registrar la generación de residuos.

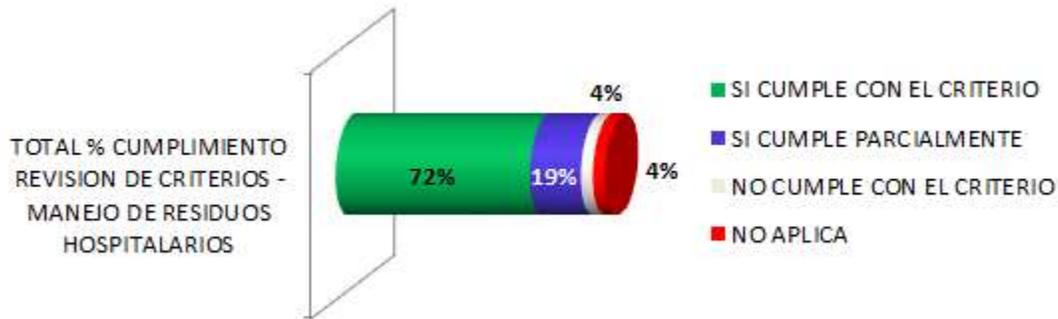
Diariamente el generador consigna en el formulario RH1 el tipo de cantidad de residuos que entrega al prestador del servicio especial de aseo para tratamiento y/o disposición final, especificando tipo de desactivación y sistema de tratamiento que se dará. A lo que encontramos que la institución cumple parcialmente con los criterios.

Del criterio "Segregación en la fuente" donde se evalúa si:

¿Se realiza separación en áreas de prestación de servicios de salud, alimentación, salas de espera, y unidades de apoyo. ¿Se realiza separación en áreas administrativa? Se encontró que la institución cumple en un 100%.

Del criterio "Desactivación de residuos hospitalarios" Se evalúa si: ¿Se desactivan correctamente y con productos permitidos los residuos biosanitarios, anatomopatológicos, cortopunzantes y químicos reactivos? Para la desinfección de los residuos enviados e incinerados no se utiliza hipoclorico de sodio no calcio. Se encontró que la institución cumple en un 100%.

Gráfica 1. Cumplimiento de criterios de PGHIRS



Fuente: Seguimiento a Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios.

La institución A cumple en un 72% con los criterios evaluados sobre los protocolos de manejo y disposición de residuos hospitalarios.

Conclusiones

Se verificó que los criterios evaluados de planeación, implementación y verificación del Plan de gestión de residuos hospitalarios y similares, la Institución cumple en un 72 % la totalidad de los criterios evaluados

Se identificaron los componentes del PGIRHS frente a los procesos que se deben cumplir en la institución según la normatividad vigente, encontrando que solo el 4% de los criterios no se cumplen igual que un porcentaje de parcialidad frente a criterios que son de suma importancia y relación frente al manejo de desechos hospitalarios. Se encontró concordancia con la literatura frente a desecho de materiales de osteosíntesis, dispositivos que poseen criterios de desechos de cierta manera no establecidos.

Se resalta la importancia del cumplimiento de la totalidad de los criterios, generando impactos ambientales especialmente del entorno de la institución de salud, impactos sociales frente a la reducción de posibles accidentes de riesgo biológico en todo el personal tanto de la institución como externos, derivados de la gestión de residuos.

Referencias

- Blanco Castañeda. Luis Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares. Bogotá, 2009. Trabajo de Grado. Universidad Nacional de Colombia. Consultado en: <http://es.scribd.com/doc/73131217/Plan-de-Gestion-Integral-de-Residuos-Hospitalarios-Colombia>
- Neveu C A, Matus C P. Residuos hospitalarios peligrosos en un centro de alta complejidad. Rev. Méd. Chile [revista en la Internet]. 2007 julio. Pág.135 (7): 885-895. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872007000700009&lng=es.%20doi:%2010.4067/S0034-98872007000700009
- Rincón Hurtado A M, Giraldo Castañeda E L, Marín Tapias J, Lemus García A P†, Posada‡. Diagnóstico de la Gestión Integral de Residuos Biológicos Generados en el Quirófano en Tres Instituciones de Salud. Enero de 2010. Actual. Enferm. 2010. Disponible en:[http://www.fsfb.org.co/sites/default/files/Revista%20Actualizaciones%20en%20Enfermer%C3%ADa%20201114\(1\).pdf](http://www.fsfb.org.co/sites/default/files/Revista%20Actualizaciones%20en%20Enfermer%C3%ADa%20201114(1).pdf)
- Organización Mundial de la Salud. Centro de prensa. Nota descriptiva No. 253. Noviembre de 2011. disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/>
- Varona R. Manejo de residuos hospitalarios y similares en Colombia. Secretaría de Educación Departamental del Cauca. Disponible en: https://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sedcauca.gov.co%2Findex.php%3Fopcion%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D1521%26Itemid%3D71&ei=IzlcUebPF5i24AOXmYGgDw&usg=AFQjCNH7v4utJ542WVdqm_asDA1HYabXVQ
- Fazenda Augusto José, Manuel Alberto José, Aguilera García Luís Orlando. Capacitación en Educación Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos del Hospital General del Kuanza Sul. Rev. Hum. Med. [revista en la Internet]. 2015 Ago. [citado 2016 Mar 04]; 15(2): 241-261. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202015000200003&lng=es.
- Maldonado Lizarazo Natalia Andrea, Luna Villamil Marta Alicia, Lopera Velásquez Verónica, Robledo Jaime, Robledo Restrepo Carlos Gonzalo. Caracterización de los programas de prevención y control de infecciones en instituciones hospitalarias de Medellín -

Colombia, 2011. Infect. [Serial on the Internet]. 2013 Sep [cited 2016 mar 04] ; 17(3): 136-145. Available from:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-939220130003000003&lng=en

Junco Díaz Raquel de los Ángeles, Oliva Pérez Soniabel, Barroso Uría Isabel, Guanche Garcell Humberto. Riesgo ocupacional por exposición a objetos corto punzantes en trabajadores de la salud. Rev. Cubana Hig. Epidemiol [revista en la Internet]. 2003 Abr [citado 2016Mar 04]; 41(1): Disponible en:
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-300320030001000005&lng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-300320030001000005&lng=es)

CARACTERÍSTICAS RESISTENCIA ISOMÉTRICA DEL TRONCO EN ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA DE VI y VII FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA. PEREIRA, COLOMBIA 2016

Valentina Castañeda Sánchez*, Manuela Quintero Jaramillo* Alejandro Gómez Rodas **

RESUMEN

Introducción

En los últimos años el dolor lumbar es la patología con mayor prevalencia e incidencia en el ámbito ocupacional, principalmente en profesionales de la salud, siendo los fisioterapeutas la población más afectada. Por esta razón este estudio pretende determinar aquellos sujetos más propensos a padecer dolor lumbar.

Método

Estudio no experimental-descriptivo, de tipo empírico analítico con una población de 30 estudiantes del programa de fisioterapia de la Fundación Universitaria del Área Andina. La técnica a utilizar son los test de resistencia antero-posterior y lateral del tronco.

Resultados esperados

Encontrar asimetrías en la resistencia isométrica del tronco en la muestra estudiada, lo cual permita elaborar un perfil de riesgo, para generar en el futuro factores de protección que prevengan la aparición del dolor lumbar.

Palabras clave

Ámbito Ocupacional; Dolor Lumbar; Fisioterapia; Resistencia Muscular.

^ Investigación en curso.

*Estudiantes de VII y VII semestre de Fisioterapia. Fundación Universitaria del Área Andina. Seccional Pereira. Integrante del semillero SEMFIS.

**Docente Fundación Universitaria del Área Andina y Universidad Tecnológica de Pereira, Programas de Fisioterapia y Ciencias del Deporte y la Recreación

**ISOMETRIC RESISTANCE CHARACTERISTICS OF TRUNK IN 6-7 SEMESTER
PHYSIOTHERAPY STUDENTS FROM FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA
PEREIRA COLOMBIA. 2016**

Abstract

Introduction

In recent years, low back pain is the disease with the highest prevalence and incidence in the occupational setting, appearing mainly in health professionals, physiotherapists being the most affected population. For this reason, it is proposed to determine who are prone to lower back pain, through resistance test applied to the study population.

Method

Non-experimental descriptive, analytical empirical study with a population of 15 sixth- and seventh semester 15 students of physiotherapy program of the Fundación Universitaria del Área Andina. The technique used is the test of anteroposterior and lateral trunk resistance.

Expected results

Expected find asymmetries in isometric trunk strength in the sample studied, which allow develop a risk profile to generate in the future protective factors that prevent the on set of low back pain.

Keywords

Muscular Strength; Low Back Pain; Spinal Stability; Occupational Health; Physiotherapy.

Introducción

Recientemente se ha demostrado un aumento sistemático de las llamadas enfermedades del siglo XX, entre las cuales se destaca el dolor lumbar como una de las patologías con mayor prevalencia en la salud pública, que trae como consecuencia perturbaciones en el ámbito personal, social y laboral, debido a las limitaciones funcionales que produce (4).

La prevalencia del dolor lumbar es de un 60-85% en la población en general, y son los adultos la categoría con mayor incidencia, aproximadamente entre el 70% y el 80% (6). Por otra parte, los costos asociados al dolor lumbar se calculan para Estados Unidos en cerca de los \$100 billones de dólares anualmente (3).

Consecuentemente, se ha evidenciado un elevado índice de dolor lumbar relacionado con el desarrollo de las actividades laborales; los trabajadores de la salud son los más afectados, entre los que se destacan los enfermeros, fisioterapeutas, auxiliares de enfermería y otros cuidadores de la salud; debido a que están expuestos a factores de riesgo como los movimientos repetitivos, posturas estáticas y cargas espinales, que conllevan a la presencia de dolor lumbar (2).

La prevalencia de dolor lumbar en los fisioterapeutas es de 73,7%; de este porcentaje el 27,1% corresponde aquellos que trabajan con pacientes dependientes, y en el ámbito hospitalario adicionalmente, los fisioterapeutas más propensos son los menores de 30 años (7).

Se ha evidenciado, que el déficit de la resistencia muscular trae consigo inestabilidad lumbar dada por el posible daño en los tejidos, puesto que su función

es mantener el tronco en una postura correcta, permitiendo así movimientos controlados (1).

Además, conocer el déficit de la resistencia muscular es de gran importancia, puesto que, de esta manera se puede pronosticar con facilidad aquellas personas que están en riesgo de experimentar dolor lumbar y la probabilidad de recidiva. Este conocimiento se puede conseguir por medio de los test de resistencia isométrica del tronco, los cuales están validados, son objetivos, confiables, económicos y de fácil aplicación (5).

Por lo anterior, surge la necesidad de esta investigación, debido a que la población de estudio es susceptible al padecimiento de dolor lumbar, dado que los estudiantes en dichos semestres se encuentran realizando sus prácticas hospitalarias, y están de igual forma expuestos a los factores de riesgo establecidos.

Materiales y Métodos

Metodología. Tipo de estudio: No experimental-descriptiva, de tipo empírico analítico y de carácter observacional analítica.

Población. Estudiantes de sexto y séptimo semestre del programa de fisioterapia de la Fundación Universitaria del Área Andina.

Muestra. Estudiantes de VI y VII semestre del programa de Fisioterapia de la Fundación Universitaria del Área Andina, con edades comprendidas entre los 20 y 25 años de edad.

Tipo de muestreo. No probabilístico intencionado, completando un total de 30 estudiantes, de los cuales 15 cursan VI y 15 cursan VII semestre del Programa.

Criterios de inclusión. Estar cursando VI y VII semestre del programa de Fisioterapia en la Fundación Universitaria del Área Andina; tener una edad comprendida entre 20 y 25 años y firmar el consentimiento informado indicando su voluntad explícita de participación en la investigación, de acuerdo a los criterios del Comité de Bioética de la Fundación Universitaria del Área Andina.

Criterios de exclusión. Haber sufrido dolor lumbar inespecífico durante los últimos 6 meses anteriores a la investigación; ciática durante los últimos 12 meses anteriores a la investigación; cirugía mayor en el último año; enfermedad infecciosa actual, cáncer, enfermedad neurológica o cardiovascular, y anomalías en la columna vertebral, como espondilolistesis, espondilólisis o escoliosis.

Variables. Edad, dominancia lateral, resistencia de la musculatura anterior del tronco a 60° sobre la horizontal, resistencia de la musculatura anterior del tronco a 45° sobre la horizontal, resistencia de la musculatura posterior del tronco, resistencia de la musculatura lateral del tronco, cociente flexión/extensión, cociente resistencia lateral/extensión, y cociente resistencia muscular lateral derecha/izquierda.

Técnica e instrumentos para la recolección de los datos. Aplicación de los test de resistencia de la musculatura anterior del tronco a 45° y 60°; test de resistencia de la musculatura posterior del tronco y test de resistencia de la musculatura lateral del tronco.

Resultados esperados

Se espera encontrar asimetrías en la resistencia isométrica del tronco de la musculatura anterior, posterior y lateral, en los estudiantes de VI y VII semestre del programa de Fisioterapia de la Fundación Universitaria del Área Andina, lo cual permitirá determinar los cocientes y con ello compararlos con los valores normativos para establecer perfiles de riesgo, generando a futuro factores de protección que prevengan la aparición del dolor lumbar.

Impactos

Contribuir a la mejora de la calidad de vida de los estudiantes de Fisioterapia, incidiendo así en el largo plazo en la disminución de la morbilidad tanto regional como nacional.

Referencias

- Andersson. The epidemiology of spinal disorders. 1997.
- Bork, B. E., Cook, T. M., Rosecrance, J. C., Engelhardt, K., Thomason, M. E.,
Wauford, I. J. Work-related musculoskeletal disorders among physical
therapists. *Physical Therapy*.1996;76(8), 827–835.
- Katz, J. N. Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and
consequences. *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2006;88 (21-24).
- Maniadakis, N., & Gray, A. The economic burden of back pain in the UK. *Pain*.
2000;84(1): 95–103.
- McGill, S. Low back disorders: Evidence-based prevention and rehabilitation (2nd
ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics; 2007.
- Rubin. Epidemiology and risk factors for spine pain. *Neurol Clin*.2007.
- Rugelj, D. (2003). Low back pain and other work-related musculoskeletal problems
among physiotherapists. *Applied Ergonomics*. 2003;34(6), 635–639.

ÁNGULO DE PROYECCIÓN FRONTAL EN RODILLA. SELECCIÓN FEMENINA VOLEIBOL. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA ÁREA ANDINA PEREIRA, COLOMBIA 2016.

Jorge Eduardo Aguirre González*; Stefanny Urrego Rodríguez*, Alejandro Gómez Rodas**

Resumen

Introducción

La biomecánica de la articulación de la rodilla es de gran importancia frente a la prevención de las diferentes lesiones que se pueden dar a nivel deportivo y en la vida cotidiana. En este sentido la medición del ángulo de proyección frontal de la rodilla en 2D, es una técnica fácil y accesible a toda la comunidad académica, que permite por medio de la fotografía y la medición de ángulos articulares, de manera computarizada, identificar las características funcionales en las estructuras articulares y de modo preventivo el riesgo que puede tener un deportista de sufrir lesiones ligamentarias y musculares en esta articulación. Por otra parte, se ha demostrado que las mujeres tienen mayor predisposición de padecer lesiones de rodilla en deportes que requieran saltar, aterrizar, cortar y realizar maniobras de giro (1), ocasionando aproximadamente un tercio de ausencia o pérdida de prácticas deportivas y competencias (2).

La modalidad del voleibol tiene como base de su desarrollo físico y técnica deportiva saltos, giros, cortes y aterrizajes que pueden en algún momento producir alteraciones biomecánicas, las cuales se traducen algunas veces en desórdenes de la alineación y los ángulos funcionales de la rodilla, trayendo consigo el fallo de la misma; y es en este punto donde radica la necesidad de valorar desde un enfoque preventivo, con el objeto de detectar estos factores de riesgo.

Método

Se realizará una investigación de tipo no experimental-descriptiva, empírico-analítica y de carácter observacional analítica, que tendrá como objetivo determinar el ángulo de proyección frontal de rodilla en la selección femenina de voleibol de la Fundación Universitaria Del Área Andina, seccional Pereira, 2016; contará con la participación de 12 mujeres pertenecientes a la selección femenina de voleibol de la Fundación Universitaria dl Área Andina Seccional Pereira, entre las edades de 16 a 25 años. Se realizará una valoración de los patrones de movimiento asociados al Squat, Step Down, Drop Jump y Single Leg Jump mediante videografía en 2D en el software Kinovea. Inicialmente se realizará un análisis descriptivo para determinar patrones alterados o normales de movimiento asociados a estas pruebas

Resultados

Acorde con la literatura, se espera encontrar un aumento en el ángulo de proyección frontal de rodilla en las voleibolistas pertenecientes a la selección femenina de voleibol de la Fundación Universitaria del Área Andina, Seccional Pereira; además comparar el patrón de movimiento funcional entre el miembro inferior dominante y no dominante.

Palabras clave

Síndrome de dolor patelofemoral, lesión de ligamento cruzado anterior, ángulo de proyección frontal de rodilla.

*Estudiantes Fundación Universitaria del Área Andina. Programa Fisioterapia

** Docente Fundación Universitaria del Área Andina y Universidad Tecnológica de Pereira, Programas de Fisioterapia y Ciencias del Deporte y la Recreación

DETERMINATION OF PROJECTION ANGLE IN FRONT OF KNEE WOMEN'S TEAM OF VOLLEYBALL FROM FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA, PERIARA, 2016.

Jorge Eduardo Aguirre Gonzalez*; Stefanny Urrego Rodríguez*, Alejandro Gómez Rodas**

Abstract

Introduction

The biomechanics of the knee joint is very important prevention against different injuries that may occur at sports and in everyday life. In this sense the angle measurement front projection knee 2D is an easy and accessible to the entire academic community technique, which allows through photography and measuring joint angles computerized way, meet the functional characteristics of the joint structures and preemptively know the risk that an athlete may have suffered ligament and muscle injuries in this joint. Moreover, it has been shown that women are more prone to suffer knee injuries in sports that require jumping, landing, cutting and turning maneuvers (1), plus these injuries cause about a third of absence or loss of sporting practices and competences (2).

The type of volleyball is based on their physical and technical sports jumps, spins, cuts and landings that can sometime cause biomechanical alterations that can be translated into disorders alignment and functional knee angles, bringing the failure of it, and it is here that lies the need for this assessment from a preventive approach, gaining importance the detection of these risk factors.

Method

An experimental investigation of non-descriptive, analytical and empirical analytical observational be conducted this research will aim to determine the angle of front projection knee in women's volleyball team of the Fundación Universitaria del Área Andina, Pereira, 2016; will feature the participation of 12 women from the women's volleyball team of Fundación Universitaria del Área Andina Pereira, between the ages of 16-25 years. an assessment of the movement patterns associated Squat, Step Down, Single Leg Drop Jump and Jump will be performed by 2D videography in Kinovea software. Initially, a descriptive analysis was performed to determine altered or normal movement patterns associated to these tests

Results

According to the literature is expected to find an increase in the angle of front projection knee in volleyball players belonging to the women's volleyball team of the Fundación Univesitaria del Área Andina, Pereira also compare the pattern of functional movement between the lower dominant member and nondominant.

Keywords

Patellofemoral pain syndrome, injury to the anterior cruciate ligament, frontal projection angle knee

*Studentes Fundación Universitaria del Área Andina. Programa Fisioterapia

** Teacher Fundación Universitaria del Área Andina and Universidad Tecnológica de Pereira, Programa Fisioterapia y Ciencias del Deporte y la Recreación

Introducción

Las lesiones de rodilla como el síndrome de dolor patelofemoral, los desgarros de ligamentos y la lesión de ligamento cruzado anterior, han sido consideradas como las de mayor frecuencia dentro de las diferentes modalidades deportivas, siendo la lesión del ligamento cruzado anterior y el

síndrome de dolor patelofemoral, las que presentan mayor porcentaje de ocurrencia (3).

El síndrome de dolor patelofemoral y la lesión de ligamento cruzado anterior, han sido señaladas como las lesiones de mayor ocurrencia en deportistas jóvenes femeninas. Mientras las mujeres en general, presentan entre 2 y 7 veces mayor riesgo de sufrir una lesión de ligamento cruzado anterior, y están más expuestas a presentar dolor patelofemoral respecto a los hombres (6); las mujeres deportistas evidencian una predisposición de 2 a 6 veces superior que los deportistas hombres en deportes que requieren, saltar, aterrizar, girar y cortar.

En este sentido, se estima que entre 80.000 y más de 250.000 lesiones de ligamento cruzado anterior ocurren anualmente en Estados Unidos, afectando en mayor medida a atletas jóvenes entre los 15 y 25 años de edad (4); de igual forma el dolor en la articulación patelofemoral representa uno de las patologías ortopédicas que más aquejan a los adolescentes y adultos jóvenes, representando un 25% en las tasas de incidencia reportadas (5).

Se cree que la carga financiera estimada para lesiones de ligamento cruzado anterior en Estados Unidos y México es más de \$5.000 dólares por persona, solo en el tratamiento quirúrgico, llegando a un estimado de \$16.000 dólares cuando se incluye la rehabilitación y con un estimado anual de \$1.5 billones. De igual forma, los costos médicos directos e indirectos estimados para el síndrome de dolor patelofemoral en Scandinavia son aproximadamente \$1500 dólares por año; por lo tanto, se podría suponer que es mayor en América del Norte teniendo en cuenta sus condiciones demográficas (2).

Por otro lado, se ha observado que los mecanismos de lesión para estas afecciones físicas son multifactoriales e incluyen mecanismos sin contacto o por sobre uso (3); estos describen características tanto anatómicas como biomecánicas, siendo estas últimas las que podrían considerarse de mayor importancia (2). En este sentido, alteraciones en la cinemática de la cadera,

rodilla y tobillo también han sido postuladas dentro del valgo dinámico de rodilla y son ampliamente reportados por tener relación con las lesiones de rodilla (3).

Los factores comunes asociados con síndrome de dolor patelofemoral incluyen debilidad de los músculos de la cadera, mal alineamiento de la rótula con incremento de la rotación interna del fémur y malos alineamientos de tobillo y pie; las actividades repetitivas realizadas con estos malos alineamientos biomecánicos predisponen el tejido blando alrededor de la articulación de la rodilla a una mayor tensión que conduce a la inflamación y consecuentemente dolor; este síndrome afecta principalmente a quienes participan en deportes de cadenas cinéticas cerradas y actividades de la vida diaria como subir y bajar escaleras, saltar y permanecer en cuclillas. Por otro lado, las lesiones de ligamento cruzado anterior ocurren sin contacto o con contacto: en los mecanismos de contacto se entiende que hay un traumatismo directo en la articulación de la rodilla causada por fuerzas externas, sin embargo, las lesiones sin contacto representan el 80% de todas las lesiones de ligamento cruzado anterior, donde el 70% se producen durante el contacto con el suelo después de aterrizar de un salto, y el otro 30% se producen durante la desaceleración para cambiar de dirección mientras se evade a un oponente (2)

En general el síndrome de dolor patelofemoral se caracteriza por una alteración mecánica crónica que se produce entre la superficie retrorrotuliana y los cóndilos femorales, cuando a pesar de que las fuerzas recibidas por la rodilla son relativamente bajas, la mecánica con la que son absorbidas son pobres, como por ejemplo en la aducción de rodilla, cadera y la rotación interna de cadera entre otros. Mientras que, en la lesión de ligamento cruzado anterior, la fuerza que es impartida a la articulación es mayor que el umbral de absorción de la fuerza del ligamento, lo que hace que se rompa, además cuando las fuerzas en la rodilla son excesivamente altas con un componente de rotación combinado, no solo hay daño en el

ligamento cruzado anterior sino también en estructuras circundantes como son los meniscos. Siendo ambas la suma de diferentes alteraciones biomecánicas con un consecuente impacto negativo en la articulación de la rodilla (2).

En efecto, se ha observado que las mujeres tienen mayor probabilidad de desarrollar este tipo de lesiones de rodilla respecto a los hombres en deportes que requieren saltar, aterrizar, cortar y realizar maniobras de giro. La lesión del ligamento cruzado anterior produce grandes deficiencias neuromusculares a largo plazo donde aproximadamente el 70% de los casos ocurren en mujeres, quienes regularmente no vuelven a sus actividades deportivas. Además, las mujeres tienen mayores tasas de lesión de ligamento cruzado anterior que los hombres durante la participación deportiva a través de múltiples deportes (2). Es así como la lesión de LCA y SDPF se convierten en las dos patologías con mayor recurrencia de incapacidad en la población afectada.

Se ha evidenciado que los cambios en la cinemática de la extremidad inferior tienen gran relevancia en el mecanismo de lesión de la rodilla; en este sentido existen estudios basados en observaciones en 3D y 2D que comprueban lo dicho, donde las modificaciones de los cambios en la cinemática de la extremidad inferior mejoran significativamente el riesgo de sufrir lesiones de rodilla. Además, hay postulados que afirman la ineficacia del entrenamiento de resistencia en los grupos musculares de la extremidad inferior, cuando existe una alteración las características biomecánicas de la articulación y por consiguiente en el control neuromuscular (7).

En este sentido, diferentes pruebas de detección han sido utilizadas en la literatura para evaluar el valgo dinámico de rodilla; estos han incluido la sentadilla en una sola pierna (SLS), la caída de salto vertical, la caída de aterrizaje y el aterrizaje en una sola pierna. El ángulo en el plano de proyección frontal de la rodilla (FPPA), fue introducido para cuantificar el valgo de la rodilla en el movimiento durante los patrones de movimiento

asociados al single-leg-squat, por las grandes consecuencias clínicas que tiene el valgo dinámico en las lesiones de rodilla (3)

Es evidente que la postura en semiflexión de rodilla, los saltos y aterrizajes que realizan los voleibolistas, tanto en sus jornadas de entrenamiento como de competencia, generan concomitantemente un impacto en la articulación de la rodilla, que podría traer consigo un fallo biomecánico y su posterior lesión.

En este sentido se ha evidenciado que, la prevención de las lesiones de la rodilla se basa en la capacidad de modificar a través de una formación específica los posibles factores de riesgo; para lo cual se plantea la observación de campo y cuantificación de actividades como saltar o de corte, posteriormente se hace la conjunción entre los datos encontrados y los criterios de riesgo previamente establecidos y así se identifican los sujetos en peligro de sufrir una lesión de rodilla (2). Aunque el análisis de movimiento biomecánico en 3D tiene considerables costos financieros, espaciales y temporales que limitan severamente su aplicación para la detección a gran escala, es por esto que se ha planteado el método de análisis biomecánico en 2Dm, el cual permite valorar la estabilidad dinámica de la rodilla, siendo esta planteada como una estrategia de prevención de las lesiones y para la disposición del retorno deportivo, de manera económica, con fácil aplicación y presentando los mismos resultados que un análisis en 3D. (7).

Metodología

Tipo de estudio: no experimental-descriptivo, de tipo empírico analítico y de carácter observacional analítico

Mediciones: se realizará una valoración en la que se aplicarán los patrones de movimiento asociados a Squat, Step Down, Drop Jump y Single Leg Jump.

Población y Muestra: la población objeto de estudio son voleibolistas de género femenino pertenecientes a la selección de voleibol de la Fundación Universitaria del Área Andina Seccional Pereira, las cuales se encuentran entre los 18 y 25 años de edad. La muestra que se va a utilizar es No Probabilística Intencionada.

Recolección y análisis de la información: se realizará la recolección de datos y se utilizará el aplicativo Megastat para su análisis descriptivo, previo a la valoración del ángulo de proyección frontal de rodilla en el software Kinovea

Consideraciones éticas: de acuerdo con el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1983, Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud, la presente investigación tiene un alcance de riesgo mínimo, pues la evaluación del ángulo de proyección frontal de rodilla se realizará mediante test seguros, validados científicamente y con alto grado de confiabilidad, en los que el riesgo de sufrir una lesión durante o después del desarrollo de los mismos es mínimo. Teniendo en cuenta que estos test no implican grandes esfuerzos al entrar dentro de la categoría de ejercicio moderado, a lo sumo, se espera que aparezca dolor muscular de aparición tardía asociado al esfuerzo muscular efectuado durante los test. Además, serán realizados en voluntarios sanos.

Referencias

Biomechanical analysis of the single-leg decline squat. J Zwerver, S W Bredeweg, A L Hof.

Groningen : J Sports Med, 2007, Vol. 41.

Biomechanical Evaluation of the athlete's knee: from basic science to clinical application.

Ortiz & Micheo. 2011, American academy of physical medicine and rehabilitation.

Reliability of two dimensional video assessment of frontal plane dynamic knee valgus during common athletic screening task. Munro, Henrrington & Carola . 2012, sport rehabilitation .

Understandign and preventing noncontact anterior cruciate ligament injuries. Griffin, Albohm &. 2005, the american journal of sport medicine.

Hip strength and hip and knee kinematics during stair descent in females with and without patellofemoral pain syndrrome. Bolga, Umberger, Malon & Uhl. 2008, Journal of orthopeadic & Sports Physical Therapy.

Comparition of 2D and 3D Kinematics changes during a single leg step down following neuromuscular training . Olson, Chebny, Willson, Kernozek & Straker. 2010, Physical Therapy in Sport .

Evaluation of a two dimensional analysis method as a screening and evaluation tool for anterior cruciate ligament injury. McLean, Walker, Ford, Myer, Hewett, & van den Bogert. 2005, Sport and Medicine .

RIESGO NEUROMUSCULAR PARA LESIÓN DE RODILLA EN JUGADORAS DE VOLEIBOL SELECCIÓN RISARALDA, PEREIRA. COLOMBIA. 2016.

Tatiana Peña Moreno*; Natalia Trejos González*; Natalia Zapata González*

Alejandro Gómez Rodas**

Resumen

Introducción

La evidencia demuestra el incremento de la participación femenina en el deporte de alto rendimiento, como se constató en los Juegos Olímpicos de Londres 2012, donde el 45% de los 10.500 participantes fueron mujeres, mientras que en los de Barcelona de 1992 fue de tan solo el 25%, en los que incluso hubo 34 equipos

nacionales sin ninguna representación femenina. Gracias a este incremento se hace necesario indagar por aquellos factores de riesgo asociados al aumento e incidencia de este tipo de lesión, puesto que aunque han sido relacionados con estas lesiones, son los neuromusculares los que despiertan mayor interés, por su facilidad de modificación. Así las cosas, este estudio pretende identificar los factores de riesgo neuromusculares para las Lesiones de Ligamento Cruzado Anterior (LCA), en las deportistas de la Liga Risaraldense de Voleibol 2016.

Método

Investigación enmarcada en el paradigma cuantitativo de corte descriptivo, que busca identificar los factores de riesgo neuromusculares para LCA, en jugadoras de voleibol de la Selección Risaralda. Para el presente estudio se tomó una población de 18 jugadoras de voleibol, todas ellas pertenecientes a la Selección Risaralda, configurando una muestra no probabilística intencionada.

Resultados

Se espera determinar los factores de riesgo neuromusculares para lesión de LCA en las deportistas de la Liga Risaraldense de voleibol, con el fin de proponer estrategias que generen factores protectores y disminuir la aparición de este tipo de lesiones.

Palabras clave

Ligamento Cruzado Anterior (LCA); Cuádriceps; Isquiotibiales; Factor de Riesgo Neuromuscular.

* Estudiantes Programa de Fisioterapia. VII semestre

** Docente Tutor Fundación Universitaria del Área Andina y Universidad Tecnológica de Pereira, Programas de Fisioterapia y Ciencias del Deporte y la Recreación

NEUROMUSCULAR RISK FACTORS FOR KNEE INJURY IN VOLLEYBALL PLAYERS SELECTED RISARALDA, PEREIRA 2016.

Tatiana Peña Moreno *; Natalia Trejos González *; Natalia Zapata González *

Alejandro Gómez Rodas **

Abstract

Introduction

Evidence shows the increase in female participation in high performance sport as presented in the 2012 Summer Olympics where 45% of the 10,500 participants were women, while in 1992 Barcelona was only 25 %, even where there were 34 national teams without any women. Given this increase it is necessary to investigate the risk factors associated with this increase in the incidence of this type of injury, although several risk factors have been associated with these lesions are neuromuscular the most interesting because of its ease of modification; So, this study aims to identify risk factors for injuries neuromuscular anterior cruciate ligament (ACL) in the Risaralda athletes Volleyball League 2016.

Method

Research under the quantitative descriptive paradigm court, which seeks to identify risk factors for neuromuscular anterior cruciate ligament injury in volleyball players of the team Risaralda. For this study a population of 18 volleyball players

took, all belonging to the Selection Risaralda. Configuring an intentional non-probabilistic sample.

Results

Expected neuromuscular factors determine risk for ACL injury in female athletes of Risaralda Volleyball League. To further propose strategies that generate protective factors to reduce the appearance of this type of injury.

Keywords

Anterior Cruciate Ligament (ACL); Quadriceps; Hamstrings; Neuromuscular Risk Factor.

* Students Programa de Fisioterapia. VII semester

** Teacher Fundación Universitaria del Área Andina and Universidad Tecnológica de Pereira, Programa Fisioterapia y Ciencias del Deporte y la Recreación

Introducción

Recientemente en los deportes de conjunto como el fútbol, el voleibol y el baloncesto, se ha visto un incremento notable en la participación de mujeres. Este aumento se ha evidenciado desde la introducción de políticas públicas, tanto a nivel nacional como internacional, que pretenden dar un nuevo enfoque enmarcado en la valoración, respeto a la diversidad de género, y también han propiciado un acrecimiento en la participación deportiva.

Desafortunadamente el incremento en la participación deportiva de las mujeres se ha visto acompañado de un crecimiento en la incidencia de lesiones en miembro inferior, especialmente en rodilla. Para explicar este aumento en la incidencia de lesiones, se han propuesto diversos factores de riesgo: ambientales, hormonales, anatómicos y neuromusculares.

Los riesgos a tener en cuenta en la presente investigación son los neuromusculares, los cuales se pueden intervenir con mayor facilidad y lograr una modificación significativa a través del entrenamiento, haciendo referencia principalmente a la dominancia ligamentaria, dominancia de los cuádriceps y la dominancia del miembro inferior.

El objetivo general del presente estudio es determinar los factores de riesgo neuromuscular para lesión de ligamento cruzado anterior en las deportistas de la Liga Risaraldense de voleibol femenino 2016.

Se determinará la existencia de desequilibrios neuromusculares entre músculos isquiotibiales y cuádriceps unilateral y bilateralmente; además los desequilibrios neuromusculares entre el miembro inferior dominante y el miembro inferior no dominante y la calidad de movimiento.

Metodología

Tipo de estudio. Cuantitativo de corte descriptivo con muestra no probabilística intencionada, conformada por las 18 jugadoras del equipo de voleibol

femenino de la Selección Risaralda, entre las cuales se seleccionarán deportistas que cumplan con los criterios de inclusión y acepten voluntariamente realizar la evaluación.

Mediciones. Se utilizarán en el campo deportivo algunos test, como el test de calidad de movimiento que sirve para evaluar e identificar las características neuromusculares correspondientes a la dominancia ligamentaria y el test de fuerza dinámica máxima entre los grupos musculares cuádriceps e isquiotibiales, que se realiza a través de una repetición máxima (1RM), además se puede obtener información de la relación fuerza isquiotibiales-cuádriceps de manera bilateral y unilateral, y la relación de la fuerza dinámica máxima entre miembro inferior dominante y no dominante, permitiendo la identificación de los desequilibrios musculares en miembro inferior, cuyas características al estar alteradas pueden propiciar la lesión del LCA; se les informará del estudio y firmarán el consentimiento informado previo aval del Comité de Bioética de la Fundación Universitaria del Área Andina.

Recolección y análisis de la información. Después de la realización de los test, se realizará recolección de datos para su posterior análisis descriptivo en software estadístico informático, y determinar las alteraciones del equilibrio neuromuscular y de calidad de movimiento en estas deportistas.

Consideraciones éticas. De acuerdo con la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, el presente estudio se clasifica como de

mínimo riesgo. Así mismo, la información recolectada se manejará respetando la confidencialidad.

Referencias

- Bachelet, M. (13 de agosto de 2012). La igualdad sigue siendo un desafío. *El país*, págs. 48-49.
- Blandón Ocampo, A. F., & Granada Ríos, H. Y. (2011). Trabajo de Grado. *Factores de Riesgo Neuromusculares Para Lesión de Rodilla en el Equipo Femenino de Baloncesto en la Universidad Tecnológica de Pereira*. Pereira, Risaralda, Colombia: Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica de Pereira.
- Griffin, L. Y., & al, e. (2006). Understanding and prevention Noncontact Anterior Cruciate Ligament Injuries. *American Journal Sports Medicine*, 1519.
- Hewett, T. E., Meyer, G. D., & Ford, K. R. (2006). Anterior Cruciate Ligament Injuries in Female Athletes. *American Journal of Sport Medicine*, 14.

Piva, S. R., Fitzgerald, K., Scott, J., Hando, B. R., Browder, D. A., & Childs, J. D. (2006). Reliability of measures of impairments associated with patellofemoral syndrome. *Biomed Central*, 113.

Tagesson, S. K., & Kvist, J. (2007). Intra and interrater reliability of the establishment of one repetition maximum on squat and seated knee extension. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 801-807.

Congreso de la República de Colombia (1993). Resolución 008430. Ministerio de Salud.