

AÑO 20 N°55

ÓRGANO DE DIFUSIÓN DE LA ASOCIACIÓN
DE KINESIOLOGÍA DEL DEPORTE

REVISTA **NOVIEMBRE 2013**

AKD

Evaluación postural en arqueros
de fútbol

Incidencia de asistencias a lesiones
deportivas durante los partidos de
fútbol, en diferentes categorías, de la
asociación de fútbol La Paz (A.F.L.P.)
La Paz - Bolivia



COMISIÓN DIRECTIVA AKD

Presidente: Crupnik, Javier

Vicepresidente: Viñas, Gabriel

Secretario: Rivas, Diego

Pro-secretario: Passalenti, Andrea

Tesorero: Conrado, Adrián

Pro-tesorero: Rijavec, Fabián

Sec. Prensa y difusión: Brunetti, Gustavo

Pro-Secretaria Prensa y difusión

Krasnov, Fernando

Vocales Titulares

Carelli, Daniel

Reich, Cristian

Panza Julio

Gays, Cristian

Franco, Javier

Fernández, Pablo

Vocales Suplentes

Kokalj, Antonio

Goldmann, Alejandro

Betti, Matias

Com. Rev. Cuentas Titular

Romañuk, Andrés

Pardo, Gonzalo

De Brasi, Gabriel

Com. Rev. Cuentas Suplente

Schettini, Javier

Comisión honoraria

Fernandez, Jorge

Mastrangelo, Jorge

González, Alejandro

Clavel, Daniel H.

Rojas, Oscar

Villafañe, Juan José

Secretaria

Hidalgo, María

Contador de la AKD

Barenas, Agustín

SOCIOS REPRESENTANTES

Córdoba: Verrúa Banegas, Enrique

La Pampa: Kiriachek, Andrés

Mendoza: Sarfati, Gabriel

México: Cocco, Carlos

Neuquén: Fernández, Mario

Río Negro: Auada, Ricardo

San Juan: Arévalo, Oscar Alberto

Santa Cruz: Poggiese, Ernesto

Santiago del Estero: Neme, Cecilia

Tucumán: Hamada, Rodrigo

Editorial

Estimados amigos:

Nuevamente acercándonos a Uds. para traerles alguna información científica que, gracias a la valiosa colaboración de colegas, nos acercan y a través de ellas observamos con agrado que cada vez son mas los Kinesiólogos que no solo tienen una invaluable dedicación hacia introducir metodologías creativas en el tratamiento de diferentes lesiones, sino que también nos informan sobre los resultados de las mismas, circunstancias que, al resto de los profesionales nos sirve de base para tener un piso desde el cual comenzar a trabajar y no tener que experimentar nuevamente aquello que a otros ya les ha dado un resultado determinado.

La idea con la publicación y la lectura de artículos científicos no es generar una doctrina válida y cierta para todos los casos que se deban tratar de aquí en mas, sino la de darnos una BASE un CONTENIDO CIENTIFICO del cual partir o aplicar en nuestros tratamientos.

Sepamos, también, discernir sobre aquello que leemos y tengamos la capacidad de analizar los contenidos para, de una manera racional encontrar quizás una pequeña opción o posibilidad, sino toda una teoría completa con total coincidencia a nuestra forma de pensar sobre la metodología empleada e informada por los colegas que participaron del mismo.

Finalmente, feliz de poder seguir brindando temas y artículos que generan ese prurito necesario para abrir las puertas a nuevas opciones, lo cual nos permite continuar creciendo en la tarea asistencial de todos los días.- Y a aquellos que todavía no nos han enviado sus trabajos, no teman hacerlo, todo vale y de todo se puede sacar conclusiones esperamos vuestras noticias; recuerden que un protocolo que no dio el resultado deseado es tan importante a la hora de la opción científica, como aquel que resultó satisfactorio y positivo.

A continuación adjuntamos una reunión de nuestro socio representante e USA, donde participa en nuestra representación de entidades científicas que aumentan el valor de nuestra asociación a nivel internacional.

Jorge A. Mastrángelo

ASOCIACIÓN DE KINESIOLOGÍA DEL DEPORTE

E-mail: info@akd.org.ar | Web: www.akd.org.ar - Tel: 54 11 3221-0798

SEDE LEGAL DE LA AKD

Av. del Libertador 16.664 (1642) San Isidro, Buenos Aires

DOMICILIO POSTAL

Manuela Pedraza 2529 4to C - C.A.BA, Buenos Aires

SECRETARÍA DE LA AKD

Sra. María Hidalgo: Tel: (0054-11) 3221-0798 | Cel. 15 6484-9603

Evaluación postural en arqueros de fútbol

Autores



Sergio Andrés Castellini

Licenciado en Kinesiología y Fisioterapia. Mat. Prov. Santa Fe N° 505

Especialista en Kinesiología Deportiva

Docente en el Area de Capacitación en Ciencias del Deporte

Universidad Nacional del Litoral (UNL)

Klgo. Reserva (AFA) Club Atlético Unión (Sta. fe)

E-mail de contacto:

sergiocastellini@hotmail.com



Sergio Ezequiel Cymrot

Licenciado en Kinesiología y Fisiatría. Mat. Nac. N° 9294

Especialista en Kinesiología Deportiva

Terapista K- Taping

Director de Centro de Rehabilitación y

Entrenamiento Deportivo - Caracas 1300 (CABA)

E-mail de contacto:

sergiocymrot@hotmail.com



Martin Eugenio González

Licenciado en Kinesiología y Fisiatría. Mat. Nac. N° 8876 – Mat. Prov. Bs. As. 4023

Especialista en Kinesiología Deportiva

Especialista en Reeducción Postural

Director de CEKID – Riobamba 412 – Merlo (Prov. Buenos Aires)

JTP. Cátedra Biomecánica – Carrera de Licenciatura en Educación Física

Universidad Nacional del Oeste

E-mail de contacto:

martin-eugenio@yahoo.com.ar

Palabras claves

Gesto reiterado | Patrón postural | Cadenas musculares | Acortamiento muscular | Postura flexora | Escoliosis

RESUMEN

Adoptar una postura correcta representa un buen hábito que contribuye al bienestar del individuo.

La elevada incidencia de errores posturales se debe a la tendencia a realizar patrones de actividad muy especializados o repetitivos.

Hoy en día la tarea del arquero de fútbol ha aumentado en forma considerable. Tiene que ser más un atleta que un futbolista.

Su entrenamiento consiste en reiteraciones de gestos (salidas, voladas, saques, boleas, etc.) que realizan durante toda su carrera deportiva, en un promedio de 50 repeticiones semanales.

Este trabajo persigue la búsqueda de un patrón postural común entre los arqueros. En caso de existir dicho patrón, relacionarlo con los gestos motores que realizan más frecuentemente.

Por otro lado, la confirmación del patrón postural común en arqueros, podría generar un común denominador de lesión. Esto abriría las puertas a nuevas estrategias preventivas desde el área de la kinesiología deportiva.

Abstract

Adopting a correct posture is a good habit that contributes to the well-being of the human being.

The high incidence of postural errors is due to the tendency to perform very specialized or repetitive patterns of activity.

Today the task of soccer goalkeeper has increased considerably. He is closer of being an athlete than a footballer. Their training consists on repetitions of gestures (outputs, projecting, takes out, boleas, etc.) which perform during their careers, an average of 50 weekly repeats.

This work is about looking for a common postural pat-

tern between the goalkeepers; and if there is such a pattern, to find a connection with the movement gestures carried out most frequently.

On the other hand, the confirmation of the common postural pattern in goalkeepers, could generate a common denominator of injury. This would open the doors to new preventive strategies from the area of Sport Kinesiology.

INTRODUCCIÓN

Adoptar una postura correcta representa un buen hábito que contribuye al bienestar del individuo. Algunos fallos posturales tienen su origen en la mala utilización de las capacidades del cuerpo y no en la estructura y función del cuerpo normal. La elevada incidencia de errores posturales se debe a la tendencia a realizar patrones de actividad muy especializada o muy repetitiva.

Siguiendo la evolución del fútbol, sus características, tácticas y preparación física; la tarea del arquero de fútbol ha aumentado en forma considerable. Inicialmente, su misión era impedir que la pelota entrara al arco. Más adelante, el uso de los fuera de juego, cuando éstos no eran sancionados, les llevo a hacer uso de la velocidad en la carrera para realizar pequeñas acciones, siendo aun mayor la exigencia de esta cualidad física fundamental en el accionar de los arqueros.

Por otro lado, el papel del arquero permite citar un gran número de movimientos tan variados como sea posible. Coordinación, fuerza, flexibilidad, resistencia, velocidad, visión de juego, sentido de la iniciativa y de la responsabilidades, audacia y valor son, todas, cualidades que el arquero debe tener como mínimo para poder distinguirse. Además de contar con aptitudes técnicas y físicas, debemos tener en cuenta el peso, talla y biotipo en este puesto, los cuales pueden ser importante para un buen

funcionamiento dentro del equipo, y en algunas ocasiones, de carácter decisivas.

Se podría decir que un arquero requiere un talento especial que combine una extraordinaria habilidad atlética con una mente lúcida. Por todo esto el arquero debe ser un atleta polivalente.

Objetivo General

Evaluación postural en arqueros de fútbol de 3ra, 4ta, 5ta y 6ta división

Objetivos específicos

- Búsqueda de un patrón postural común alterado.
- En caso de existir dicho patrón, relacionarlo con los gestos motores que realizan.

Marco teórico

La forma perfecta es la forma Fisiológica del cuerpo, la que cualquier cuerpo debería tener si no estuviera deformado por el exceso de tensión de las cadenas musculares. El cuerpo humano está dispuesto a todo para no sufrir. Debido a esto, frente a una sobre exigencia o molestia, tratará de "acomodarse" o de modificar distintas estructuras para ocultar ese dolor. Esto es un mecanismo reflejo que tiene como objetivo evitar, lo más posible, esa sensación de dolor. El problema fundamental de esto es que las compensaciones que se generan desequilibran toda la estructura corporal, y además, se debe realizar un mayor gasto energético para sobrellevarlas. No sólo las lesiones acortan los músculos, el sobreesfuerzo debido a trabajos físicos duros o repetitivos actúa también como una agresión y acaban acortando los músculos más solicitados. A mayor esfuerzo, mayor acortamiento y rigidez.

Hoy en día, el arquero tiene que ser más un atleta que un futbolista. "Para ser arquero es importante el aspecto físico, porque es el único puesto en el que la envergadura es condición sine qua non, porque un delantero puede ser alto o bajo, pero en un arquero la altura lo va a limitar bastante. También es vital el equilibrio emocional para saber mantener la normalidad ante un acierto o un error, así como la capacidad de respuesta y decisión que tenga en momentos importantes", confió Manuel Amieiro, ex entrenador de arqueros del Real Madrid.

"El arquero necesita de una preparación específica y apropiada para lo que él hace, no sólo física y técnicamente, dado que también requiere de análisis, reflexión y capacidad de decisión, componentes que proporciona

el repertorio táctico disponible y el dominio de los aspectos estratégicos del juego", dice en su página especializada el chileno Carlos Cáceres López, entrenador de arqueros.

El puesto de arquero, por más que integre un deporte de conjunto, requiere de cargas de entrenamientos y gestos motores notoriamente diferentes a los del resto del equipo. Su entrenamiento consiste en reiteraciones de gestos (salidas, voladas, saques, boleas, etc.) que realizan durante toda su carrera deportiva, en un promedio de 50 repeticiones semanales.

Hipótesis

"La existencia de un patrón postural común en arqueros, podría generar un común denominador de lesiones".

Justificación

De confirmarse la hipótesis, la detección de un patrón postural común en arqueros podría relacionarse a una incidencia lesional frecuente.

Teniendo en cuenta que "la kinesiólogía deportiva debe ser pensada desde la prevención", este trabajo pretende ser el punto de partida hacia la comprensión de la etiología lesional desde el análisis postural, asentando las bases que nos permitan a futuro la planificación de nuevas estrategias preventivas.

Diseño de la investigación y población

El estudio es de tipo descriptivo, prospectivo y corte transversal. Realizado durante los meses de Marzo a Julio del año 2012. La muestra fue obtenida de las divisiones 3ra, 4ta, 5ta y 6ta que participan en los torneos de fútbol juvenil de la Asociación de Fútbol Argentina (AFA) de las siguientes instituciones: Club Atlético Colón de Santa Fe, Club Atlético Vélez Sarsfield, Club Atlético San Lorenzo de Almagro, Asociación Atlética Argentinos Juniors.

Criterios de inclusión

Serán incluidos todos aquellos arqueros de las divisiones mencionadas que se presenten a los entrenamientos el día de la toma de mediciones.

Criterios de exclusión

Serán excluidos de la misma, aquellos jugadores operados o con lesiones graves en los últimos 6 meses y que no estaban entrenando en condiciones iguales a las de sus compañeros, o que lo hicieron poco tiempo durante

los últimos seis meses, debido a que no tenían el alta médico-kinésica. Los jugadores que no concurren al entrenamiento el día en que se realizó la evaluación, como aquellos que si concurren al entrenamiento pero decidieron no participar de la investigación o no dieron su consentimiento.

Variables de estudio

- Acortamiento de los flexores de cadera
- Escoliosis
- Ángulo de lordosis
- Dismetría EIAS
- Asimetría hombros
- Ángulo Q
- Desvío línea plomada
- Ángulo del tendón Aquiles
- Lateralidad

Variables a controlar

- Envergadura
- Edad
- Altura
- Peso

Método de evaluación

- Prueba de contractura del músculo Recto Femoral
- Prueba de Trendelenburg
- Evaluación de aductores
- Evaluación de rotadores de cadera
- Prueba de Adams
- Prueba de Thomas
- Evaluación de rotadores de miembro superior
- Evaluación de retracción de isquiosurales
- Software Kinovea
- Peso
- Envergadura
- Altura

Material

Para las pruebas de valoración fueron utilizados los siguientes elementos:

- Camilla
- Step
- Cinta métrica
- Balanza digital
- Estadiómetro
- Etiquetas autoadhesivos pegasola de 25mm de radio de colores para marcar puntos óseos

- Cámara de fotos digital SONY - DSC - H3
 - 8,1 megapíxeles efectivos
 - Zoom óptico 10x, zoom digital 20x, zoom inteligente 51x
 - Detección facial localiza
 - Pantalla LCD de 2,5 pulgadas (6,35 cm)
 - Lente Carl Zeiss® Vario-Tessar®
- Software Kinovea: programa de edición de videos diseñado para análisis del movimiento humano y postural. Pueden estudiarse diferentes imágenes y videos con el fin de encontrar fallas tanto en la técnica como en el gesto, y ayudar a mejorar la biomecánica del deportista. También permite objetivar datos del análisis postural para realizar estadísticas y llevar un seguimiento del deportista. Se puede utilizar para cualquier deporte: fútbol, gimnasia rítmica, bailes de salón, entre otros. Es decir que su uso se adecua a toda situación en la que estén presentes la coordinación, el ritmo y el movimiento. La aplicación soporta los formatos: AVI, MPG, MOV, WMV, MP4, MKV, VOB, 3GP y los formatos de compresión DV, DivX, Xvid, x264, MJPEG o Theora, entre otros. URL para descargar el programa: http://www.kinovea.org/en/?page_id=3

METODOLOGÍA DE LAS MANIOBRAS DE EVALUACIÓN

Preparación y posicionamiento del paciente:

Vestimenta

El sujeto a analizar se coloca, en el caso de los hombres, en traje de baño o ropa interior, con el torso desnudo y descalzo.

Posicionamiento

Paciente en posición anatómica: de pie, brazos al costado del tronco, rodillas y codos extendidos, vista al frente (en lo posible se pide al paciente visualizar un objeto ubicado de manera que la cabeza obtenga una posición neutra) intentando no modificar demasiado la actitud adoptada en forma espontánea por el paciente.

El sujeto se coloca sobre una plataforma nivelada (con la horizontal) y en la cual está delineada sobre la plataforma de evaluación la posición que deben ocupar los pies (Fig.1).

Los mismos deben ser posicionados dentro de un área de 40 cm².

Posición ideal de evaluación

Talones paralelos, separados por 7 cm, entre sí. Hallux

en leve abducción de 8° respecto a la línea media. Para lograr esta posición en forma correcta se demarcan dos líneas donde el sujeto ajustará los bordes internos de ambos pies en diferentes colores para cada plano a ser estudiado.

Se indica al paciente realizar dos inspiraciones profundas, previo a la toma de imágenes para disminuir el tono muscular y lograr una mayor relajación de los distintos segmentos corporales y de su postura.

Puntos de referencia anatómicos

Se toman varios puntos de referencia anatómica en las distintas vistas a evaluar, para facilitar la realización del examen postural digitalizado y al mismo tiempo obtener la mayor precisión posible en las diferentes mediciones.

Marcación de puntos anatómicos

Previo a la toma de imágenes, se marcan con sticks adherentes o de succión los puntos anatómicos a digitalizar.

Toma de imágenes

Se utiliza una cámara SONY DSC H3 colocada sobre un trípode nivelado (nivel de burbuja de agua) y en posición fija a un mínimo de 250 cm de distancia del paciente.

Vista a evaluar

El estudio se realiza obteniendo imágenes del paciente en: vista de frente, perfil derecho, perfil izquierdo y posterior. Primero en posición de bipedestación y luego monopodálica (vistas de frente, posterior y perfiles)

Toma de imágenes de cuerpo completo

Se busca como punto de incidencia del enfoque la unión de los planos sagital y coronal (según la vista a evaluar respectivamente) con el punto medio de talla o plano axial (lo que corresponde a la mitad, tomada en centímetros, de la talla total).

Prueba de contractura del músculo Recto Femoral

Procedimiento: El paciente se encuentra en decúbito supino y deja las piernas colgando por fuera de la camilla. Se le pide que flexione una de las rodillas y acerque la pierna al tórax; a continuación se observa el ángulo que adopta la otra pierna, que permanece colgando. La prueba se repite en el lado contralateral.

Valoración: Si existe contractura del músculo femoral, al acercar la pierna flexionada al tórax se produce un mo-

vimiento de flexión de la pierna que queda encima de la camilla, más pronunciado cuanto mayor es la contractura del músculo.

Prueba de Trendelenburg

Prueba funcional de la musculatura pelvitrocantérica.

Procedimiento: Estando el paciente en bipedestación, con el observador situado detrás de él, se le pide que levante una pierna flexionándola por las articulaciones de la rodilla y de la cadera.

Valoración: Manteniéndose sólo sobre una pierna se observa una contracción de la musculatura pélvica y trocantérea (músculos glúteo medio y menor) del hemicuerpo que actúa de apoyo y se produce una elevación de la pelvis contralateral para mantener la posición horizontal.

Si los músculos glúteos se encuentran afectados (debilidad muscular por luxación de cadera, parálisis o múltiples intervenciones) y se produce una pérdida de funcionalidad, no es posible mantener la pelvis sobre el lado de apoyo, y se inclina hacia el lado sano y no sobrecargado (signo de Trendelenburg positivo). La inclinación de la pelvis hacia el lado sano produce un desplazamiento del centro de sustentación del cuerpo, que se compensa con una lateralización hacia el tronco del hemicuerpo que actúa de apoyo (signo de Duchenne).

Evaluación de Aductores de cadera

La musculatura implicada son los aductores: mayor, mediano y menor.

Procedimiento: Decúbito supino, caderas y rodillas flexionadas a 90°. Se mide el ángulo de apertura (abducción) de caderas. Si no se superan los 90°, implica una deficiente flexibilidad de los aductores.

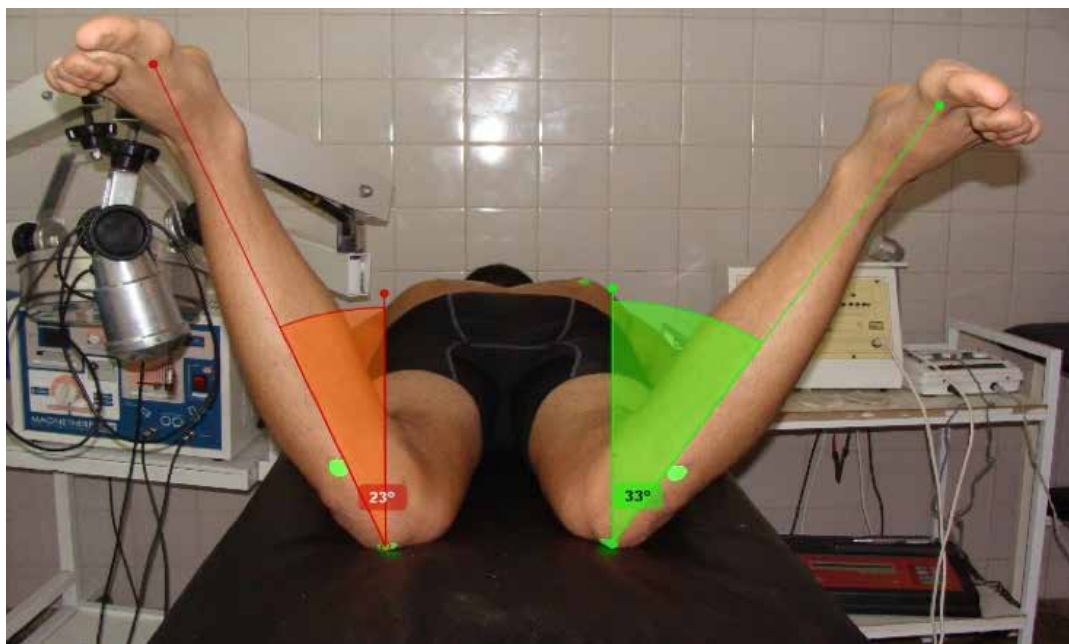
Evaluación de los rotadores externos de cadera

La musculatura implicada son los rotadores externos de cadera (piramidal, obturador interno y externo, el cuadrado crural, el gémino superior e inferior).

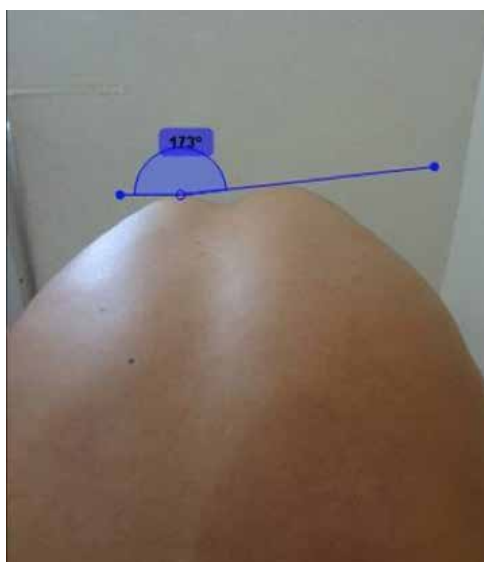
Procedimiento: En posición decúbito prono con flexión de rodillas de 90° se solicita una rotación externa de cadera (los pies se alejan de la línea media). Se considera normal cuando los ángulos miden entre los 35° y 45°.

Prueba de Adams

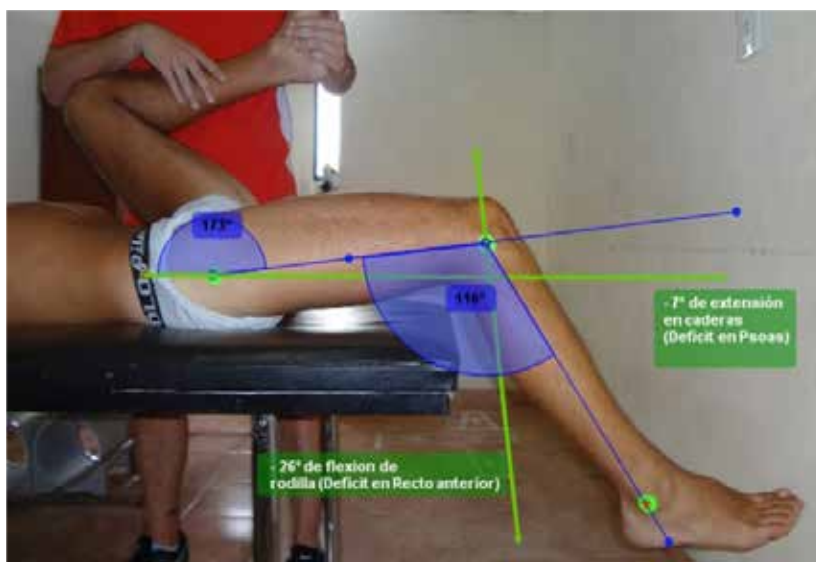
El paciente se coloca de frente y realiza una flexión del tronco hacia delante, manteniendo los miembros inferiores extendidos. Una columna recta se flexiona har-



Evaluación de los rotadores externos de cadera



Prueba de Adams



Prueba de Thomas

mónicamente, la cara dorsal del tronco forma una línea horizontal.

Una columna flexionada con las vértebras en rotación, es decir con escoliosis, produce una línea diagonal al flexionarse el tronco.

Prueba de Thomas

El test de Thomas es una maniobra para valorar si el paciente tiene una deformidad fija en flexión de la cadera.

Procedimiento: El paciente se coloca en decúbito supino sobre la camilla. Colocar la mano izquierda bajo la columna lumbar de manera que se encuentre entre la

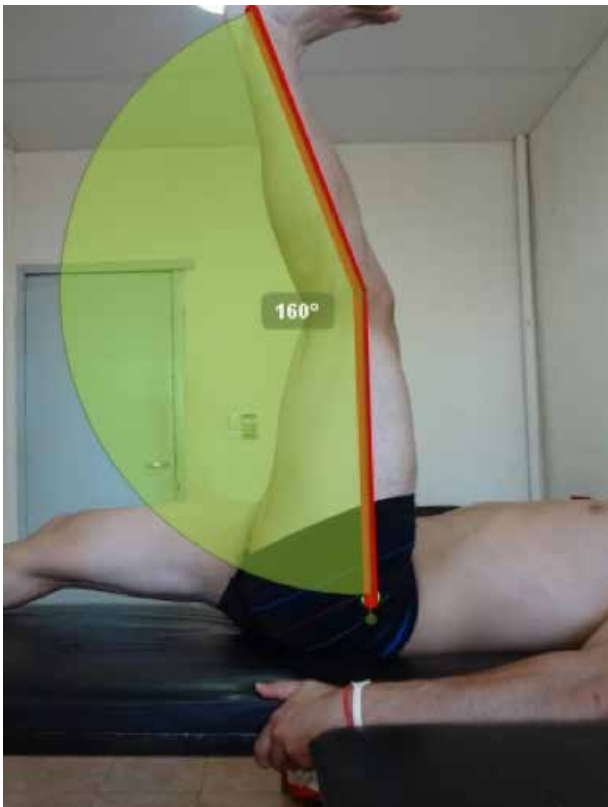
espalda del paciente y la camilla. Si el paciente tiene lordosis lumbar la mano se deslizará fácilmente entre su espalda y la camilla. Si no hay lordosis lumbar y la mano no se desliza fácilmente, y si las piernas del paciente descansan sobre la camilla, el paciente no tiene una deformidad en flexión fija, y no hay necesidad de continuar con el resto del test. El siguiente paso es hacer que el paciente flexione completamente la cadera normal (la contraria a la que se está explorando en busca de una contractura en flexión fija). Hacer que lleve su rodilla hacia el pecho. Esto provocará la rotación de la pelvis con el pubis moviéndose hacia la cabeza. Cuando el paciente

alcanza el punto final de flexión, se puede sentir la columna lumbar presionando la mano por la rectificación de la lordosis. Si el paciente tiene una contractura fija en flexión (la cadera no puede extenderse por completo), la extremidad opuesta a la que se flexiona se levantará algunos grados de la mesa de exploración, porque es traccionada hacia arriba por la pelvis que rota. Empujar hacia abajo el muslo del lado que se evalúa ayuda a apreciar si se ha levantado de la mesa. Si no hay contractura fija en flexión, la extremidad opuesta a la flexionada simplemente se extenderá a medida que rota la pelvis, y no se levantará de la mesa.

Evaluación de flexibilidad de la musculatura

Isquiosural

Procedimiento: Se coloca al paciente en decúbito supino sobre la camilla y se le lleva en forma pasiva a una flexión de cadera de 90 grados con la rodilla flexionada a 90 grados, a continuación se le pide que extienda en forma activa la rodilla lo máximo posible y que realice una flexión dorsal del tobillo y dedos del pie.



Evaluación de rotadores de miembro superior

Procedimiento: Se coloca al paciente en decúbito lateral sobre la camilla, con el brazo que apoya sobre la misma en abducción de 90o y con el codo flexionado a 90o y se le pide que realice la rotación del hombro.

Determinación del peso

Deben usarse balanzas de pie, con resolución de 0.100 kg. Deben calibrarse con frecuencia usando un peso conocido. Deben descartarse balanzas tipo baño. El sujeto debe pesarse con la menor cantidad de ropa posible.

Determinación de altura

La técnica más recomendada es la altura en extensión máxima (stretchstature). Para la medición, normalmente es usado un estadiómetro, que puede ser construido con dos planos de madera en ángulo recto y se adhiere una cinta rígida de 1 a 1,5cm de ancho y 2,50 mts. de largo. Conviene re chequear con otra cinta alturas parciales, para garantizar la precisión del estadiómetro. No usar los estadiómetros incorporados a las balanzas, por su elevado nivel de imprecisión.

Procedimiento: La técnica de altura en extensión máxima requiere medir la máxima distancia entre el piso y el vértex craneal. Para ello la posición de la cabeza debe estar en el plano de Frankfort. Es decir, el arco orbital inferior debe ser alineado horizontalmente con el trago de la oreja: esta línea imaginaria, debe ser perpendicular al eje longitudinal del cuerpo, ayudará decirle al sujeto que mire a un punto imaginario exactamente a su frente. Asegurado el plano de Frankfort, el evaluador se ubica delante del sujeto, se le solicita que coloque los pies y las rodillas juntas, talones, cara posterior de glúteos y cabeza bien adheridos al plano posterior del estadiómetro; luego se toma al sujeto con las manos colocando los pulgares debajo de la mandíbula y el resto de los dedos toman la cabeza por los costados. Se le pide que respire hondo y se produce una suave tracción hacia arriba, solicitando relajación y estiramiento. En ese momento se coloca un objeto triangular sobre el vértex, que apoya a su vez en la cinta centimetrada, y se lee el valor de la talla, en centímetros.

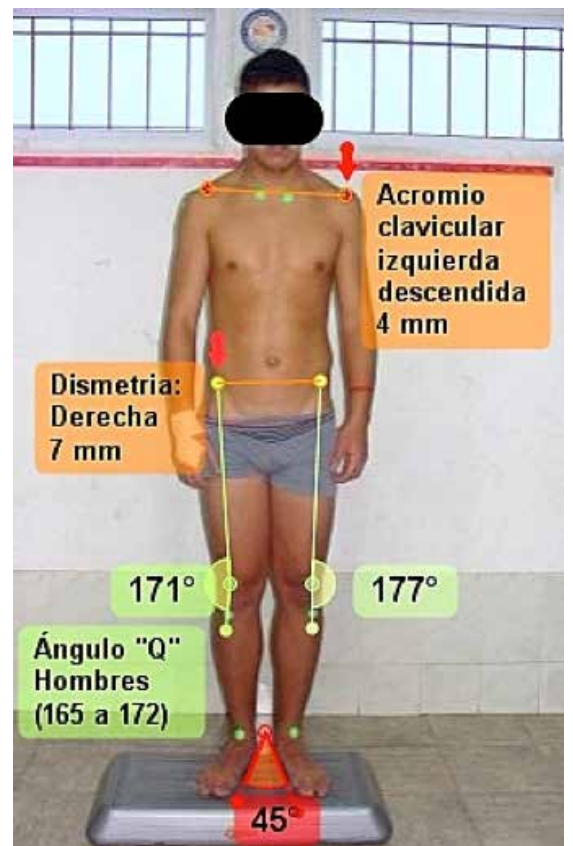
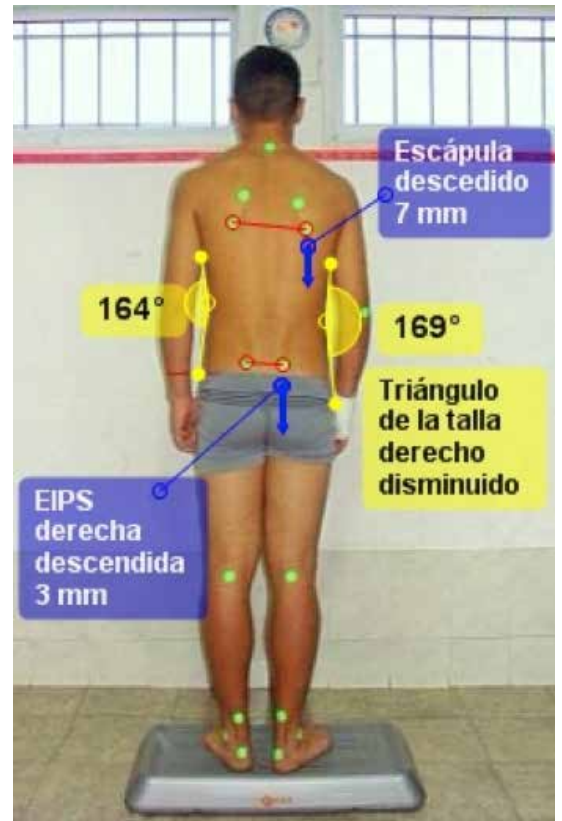
Determinación de la envergadura

La máxima distancia entre los extremos de los dedos medio, derecho e izquierdo, cuando el sujeto, parado de frente a una pared, extiende ambos brazos en el plano horizontal. Generalmente el dedo derecho se presiona contra una marca lateral tope (suele usarse el ángulo de una pared en el rincón de la habitación) y luego de solicitarle un estiramiento máximo, se registra el alcance del dedo medio izquierdo en un papel centimetrado que se ubica en la pared, con suficiente superficie para cubrir diferentes rangos. Establecida previamente la distancia entre la pared o tope lateral (donde se apoya el dedo de-

recho) y el comienzo de la superficie del papel, solo se le adiciona los centímetros de la escala del papel, adonde alcanza el dedo izquierdo. Pies juntos y frente apoyada a la pared.

VALORES HALLADOS

- Números de muestras obtenidas: 13
- Altura promedio: 184,35 cm.
- Rangos de altura: (178-189cm)
- Edad promedio: 18,6
- Rangos de edad: (17-22)
- Peso promedio: 81,180 kgs
- Rangos de peso: (78-93)
- Promedio de envergadura: 188,45 cm.
- Rango de envergadura: (175-197.5 cm.)
- Dismetrías:
 - Angulo de lordosis: $130^{\circ} 45' \pm 11^{\circ} 33' 36''$
 - Dismetrías Espina Iliaca Antero Superior descendida: $6^{\circ} 18' 28'' \pm 4^{\circ} 41' 50''$
 - EIAS descendida derecha: 8 casos
 - EIAS descendida izquierda: 3 casos
 - Simétricas: 2 casos
 - Asimetrías de hombros: $4,53\text{mm} \pm 3,5\text{mm}$
 - Izquierdo descendido: 5 casos
 - Derecho descendido: 5 casos
 - Simétricos: 3 casos
 - Angulo Q:
 - Derecha: $174^{\circ} 50' \pm 5^{\circ} 12' 35''$
 - Izquierda: $174^{\circ} 27' \pm 6^{\circ} 8' 44''$
 - Desvío línea plomada, desplazamiento anterior:
 - Trocánter: $17\text{mm} \pm 8.35\text{mm}$
 - Rodilla: $8.69\text{mm} \pm 9.9\text{mm}$
 - Epícondilo: $25.07\text{mm} \pm 9.2\text{mm}$
 - Acromion: $29.3\text{mm} \pm 16.81\text{mm}$
 - Lóbulo de oreja: $34.75\text{mm} \pm 19.68\text{mm}$
 - Angulo del tendón de Aquiles:
 - Derecho: $175^{\circ} 41' \pm 5^{\circ} 32' 36''$
 - Izquierdo: $175^{\circ} 18' \pm 4^{\circ} 43' 57''$
 - Lateralidad:
 - Diestros: 84 %
 - Zurdos: 16 %
- Prueba de Thomas:
 - 7 casos a predominio de Recto Anterior
 - 2 casos a predominio de Psoas
 - 4 negativas
- Evaluación de retracción de musculatura isquiosural
 - 11 casos positivos
 - 2 casos negativos





CONCLUSIÓN

Una y otra vez a lo largo del cursado escuchamos decir que el deporte de alta competencia lejos está de ser beneficioso para la salud. En nuestro trabajo comprobamos que el puesto de arquero de fútbol no escapa a esta premisa.

De la muestra analizada podemos concluir diciendo que un alto porcentaje de los deportistas estudiados poseen alteraciones posturales en común, como ser la retracción de los flexores de cadera (69%), la retracción de los isquiosurales (84%) y, llamativamente, una escoliosis lumbar manifiesta; creemos que dichas alteraciones tienen relación directa con la postura reiterada que estos adquieren durante el partido, como posición de arranque para realizar cualquiera acción o gesto de forma más rápida y eficaz. La inclinación del tronco hacia adelante con la consiguiente semiflexión de caderas, y rodillas permite una mayor reacción para cambiar su posición rápidamente (saltar) que desde una postura más erguida en donde requeriría más movimientos para alcanzar el mismo objetivo (agacharse para luego saltar).

Otro hallazgo que se relaciona con lo antes mencionado, es que la mayoría de los jugadores presenta en la evaluación postural de perfil una tendencia a la antepulsión en relación a la línea de plomada; que se hace más manifiesta en hombros y cabeza.

Creemos que dicha posición reiterada por los arqueros de fútbol a lo largo de su carrera determina este patrón postural descrito.

No es el objetivo de este trabajo describir las lesiones posibles a causa de la postura mencionada, pero sí decir que el riesgo de sufrir lesiones en las articulaciones de la cadera y la rodilla principalmente puede ser mayor en la población analizada.

El rango de edad fue de 17 a 22 años. Si se realiza el mismo estudio en arqueros con más edad en el puesto, es posible que nos encontremos con mayores retracciones musculares y articulaciones con mayor desgaste por el lógico paso del tiempo.

Creemos entonces que un trabajo preventivo de flexibilidad realizado desde los comienzos de dichos deportistas puede ser beneficioso y retrasar la aparición de lesiones en el futuro.

Bibliografía

1. <http://www.ovaciondigital.com.uy/111209/futnac-611425/futbolnacional/arquero-ideal/>

2. Prueba de contractura del músculo recto fe moral. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular, Klaus Buckup , Editorial Masson, Barcelona 1995 - Página 124

3. Prueba de Trendelenburg. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular, Klaus Buckup , Editorial Masson, Barcelona 1995 - Página133

4. <http://www.efdeportes.com/efd109/propuesta-de-tests-de-evaluacion-de-la-movilidad-articular.htm> Evaluación de aductores de cadera.

5. <http://www.efdeportes.com/efd109/propuesta-de-tests-de-evaluacion-de-la-movilidad-articular.htm> Evaluación de Rotadores de cadera.

6. Prueba de Adams. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular, Klaus Buckup , Editorial Masson, Barcelona 1995 - Página 19

7. Prueba de Thomas. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular, Klaus Buckup , Editorial Masson, Barcelona 1995 - Página 126

8. Evaluación de flexibilidad de los isquiorales. Manual de rehabilitación de la columna vertebral, Craig Liebenson, Editorial Paidotribo, Barcelona 2002 - Páginas 111-112

9. <http://www.efdeportes.com/efd109/propuesta-de-tests-de-evaluacion-de-la-movilidad-articular.htm> Evaluación de rotadores de hombro.

10. <http://www.g-se.com/a/190/mediciones-antropometricas.-estandarizacion-de-las-tecnicas-de-medicion-actualizada-segun-parametros-internacionales> Determinación de peso.

11. <http://www.g-se.com/a/190/mediciones-antropometricas.-estandarizacion-de-las-tecnicas-de-medicion-actualizada-segun-parametros-internacionales> Determinación de altura.

12. <http://www.g-se.com/a/190/mediciones-antropometricas.-estandarizacion-de-las-tecnicas-de-medicion-actualizada-segun-parametros-internacionales> Determinación de envergadura.

13. Músculos, pruebas y funciones - Florence Peterson Kendall, Segunda Edición - Editorial JIMS. S.A [Barcelona 1985]. Páginas 157-173, 273-287, 302-309

Incidencia de asistencias a lesiones deportivas durante los partidos de fútbol, en diferentes categorías, de la asociación de fútbol La Paz (A.F.L.P.) La Paz - Bolivia

Autor



Lic. Juan R. Cruz Castaños

Lic. en Fisioterapia y Kinesiología, Universidad Mayor de San Andrés

Ex. Kinesiólogo del plantel profesional Club The strongest. Bolivia

Responsable del área de Rehabilitación - Kinesiología (FIREKI) Centro de Fisioterapia y Rehabilitación y Kinesiología.

Co-autor libro de Fisiología del Ejercicio y Medicina Deportiva Integral .2008

Responsable área académica del comité médico de la Asociación de Fútbol La Paz A.F.L.P

Responsable de rehabilitación y kinesiología deportiva club Unión Maestranza 2da división

Docente de las cátedras de kinefilaxia y Fisioterapia del deporte. Universidad Mayor de San Andrés

Docente asistencial Residencia Medicina Física y Rehabilitación

Kinesiólogo de la Selección boliviana juegos estudiantiles sudamericanos

Miembro -Socio AKD. Asociación de Kinesiología del Deporte

E-mail de contacto:

tigre_cruz@hotmail.com

Palabras claves

Asistencia | categoría | contusión | contractura | gesto deportivo

RESUMEN

Es un estudio retrospectivo de asistencias a lesiones producidas durante los partidos de fútbol, para obtener datos sobre la frecuencia de lesiones producidas en diferentes categorías, de la ASOCIACION DE FUTBOL LA PAZ (A.F.L.P.). Los datos obtenidos del estudio realizado están basados en los informes del Comité Médico A.F.L.P. realizados en una población de 858 jugadores

como base distribuidos en la categoría A -143, categoría B -110, 1 ascenso - 88, 2 ascenso - 88, sub-18 -154, sub-15 - 88, sub- 13 - 187 jugadores. En 312 partidos en la categoría A, 180 partidos en la categoría B, 112 partidos en la categoría de 1 ascenso, 112 partidos en la categoría 2 ascenso, 364 partidos en la categoría sub - 18, 112 partidos en la categoría sub-13 y 544 partidos en la categoría sub-13.

Se plantea realizar la comparación con diferentes estudios realizados a nivel internacional. Ya que en nuestro medio no se encuentran estudios similares.

En los resultados obtenidos existe mayor porcentaje de asistencias en lesiones en el miembro inferior en especial muslo y tobillo, por otro lado entre las lesiones mas frecuentes se encuentran las contusiones musculares seguidas de contracturas y esguinces. Se observan las mayores lesiones en edades de 24 a 27 años, seguidas de 19 a 21 años.

este puede ser uno de los puntos de partida para la elaboración por otros autores de planes y de programas de prevención para que de se pueda reducir la incidencia de lesiones producidas durante la practica deportiva.

Abstract

This is a retrospective study of injuries sustained during attendance at football matches, to obtain data on the frequency of injuries in different categories, SOCCER ASSOCIATION LA PAZ-BOLIVIA (AFLP). Data from the study are based on the reports of the Medical Committee AFLP conducted in a population of 858 -143 distributed based players Category A, Category B -110, 1 ascent - 88, 2 ascent - 88, U-18-154, 15-88 sub-, sub-13-187 players. In 312 games in category A, 180 in category B games, 112 games Category 1 climb, 112 games in the second category climb, 364 games in the Under - 18, 112 games in the Under-13 and 544 games in the Under-13.

The comparison of different international studies. Since in our studies are not similar.

In the results there is a higher percentage of injuries to the lower extremities, especially the thigh and ankle, on the other hand among the most common injuries are muscle contusions, sprains and followed by contractu-

res. Larger lesions are observed at ages 24-27 years in a row from 19-21 years.

This may be one of the starting points for the preparation of other authors of plans and programs for which prevention can reduce the incidence of injury during sports.

INTRODUCCIÓN

Distintos autores insistieron la importancia de conocer la epidemiología de lesiones deportivas, para posteriormente realizar programas de prevención y de recuperación. Pero aun son pocos los conocimientos para determinar la etiología y fisiopatología de lesiones producidas durante los partidos de futbol y que importancia tiene el dominio del gesto deportivo para enfrentar las situaciones lesivas a la que se expone el jugador de futbol. Este estudio se centra en la asistencia a lesiones producidas en pleno desarrollo del partido de futbol.

Este estudio tiene como objetivo principal determinar la prevalencia de asistencias de lesiones producidas durante el desarrollo de los partidos de futbol en el campo de juego en la Asociacion de Futbol La Paz. (A.F.L.P.)

Métodos

Este estudio es descriptivo trasversal -retrospectivo que determina la asistencia y la frecuencia de lesiones deportivas en la Asociacion de Futbol La Paz durante la gestion 2010 y febrero a julio de 2011.

La población de estudio la componen futbolistas de sexo masculino en edades comprendidas entre 13 - 30 años jugadores que participan en la A.F.L.P. en sus diferetes categorías A, B, 1 ascenso, 2 ascenso, de edades entre 19 - 30 años de edad, sub- 18, sub -15, sub -13. Que recibieron asistencia por los miembros del comite medico en 1736 partidos realizados.

CATEGORÍA	Nº DE JUGADORES	Nº DE PARTIDOS	Nº HORAS DE EXPOSICIÓN
Primera A	143 Jugadores	312 partidos	10.296 horas
Primera B	110 jugadores	180 partidos	5.940 horas
1 Ascenso	88 jugadores	112 partidos	3.696 horas
2 Ascenso	88 jugadores	112 partidos	3.696 horas
Sub - 18	154 jugadores	364 partidos	12.012 horas
Sub - 15	88 jugadores	112 partidos	3.696 horas
Sub - 13	187 jugadores	544 partidos	13.962 horas
Total	858 jugadores	1736 partidos	53.298 horas

Resultados

La información se obtuvo a través de la revisión de los informes y registros de cada partido de fútbol que realiza cada miembro del comité médico de la A.F.L.P. (médicos, fisioterapeutas) al realizar la asistencia en el campo de juego. Donde un médico y/o fisioterapeuta es nominado para realizar la asistencia respectiva.- El estudio tuvo una duración de un año y medio, los datos se obtuvieron en 2 meses y medio, introducidos en una base de datos, obteniendo los resultados de las lesiones producidas en el campo de juego.

La cantidad de partidos realizados fueron de 1736 ida y vuelta, 312 partidos realizados en la categoría primera A, 180 en la categoría primera B, 112 en 1 de ascenso, 112 en 2 de ascenso, 364 en la categoría sub 18, 112 en la categoría sub 15, 544 en la categoría sub 13.

En la categoría primera A formaron parte 143 jugadores de 26 a 30 años de edad, en la categoría primera B 110 jugadores de 22 a 25 años de edad, en la categoría de 1 y 2 ascenso 88 respectivamente 19 a 22 años de edad, en la categoría sub -18 154 jugadores, 88 jugadores en la sub - 15 y 187 jugadores en la categoría sub - 13.

La recogida de datos para la realización de la exposición al riesgo de sufrir lesiones se realizó por el método de 1.000 horas de juego, donde se multiplica las horas de juego por los 11 jugadores de un equipo y para conocer el riesgo real de un partido se multiplica esto por dos y luego por la cantidad de partidos. Ejemplo:

Por jugador 1.5 horas X 11 jugadores
= 16.5 X 2 equipos = 33 horas X 35 partidos
= 1.155 horas de exposición al riesgo de sufrir lesiones

ASISTENCIA A CATEGORIAS DE FUTBOLISTAS

13 a 18 años = 93 casos

- > 13 años -- 9% = 24 casos
- > 15 años -- 10% = 27 casos
- > 18 años -- 15% = 42 casos

19 a 30 años = 178 casos

- > 2ª ascenso -- 16% = 43 casos
- > 1ª de ascenso -- 18% = 48 casos
- > Primera B --- 24% = 64 casos
- > Primera A --- 8% = 23 casos

La relación de asistencias realizada en la categoría de 13 a 18 años son de 66 casos en cuadros musculares, 18 casos en asistencias a lesiones capsuloligamentosas y 9 casos en asistencias a lesiones óseas.

En categorías como las de 2da de ascenso hasta la primera A de edades comprendidas entre 19 a 30 años de edad la relación de asistencias fue de la siguiente manera 124 casos en asistencias a lesiones maculares, 43 casos a lesiones capsuloligamentosas, 11 casos en asistencias a lesiones óseas.

En ambos grupos la prevalencia mayor se dio en asistencias en campo de juego a lesiones musculares.

Gráfico 1

Presentación de patologías

Muscular - Articular - Óseo de un total de 271 asistencias

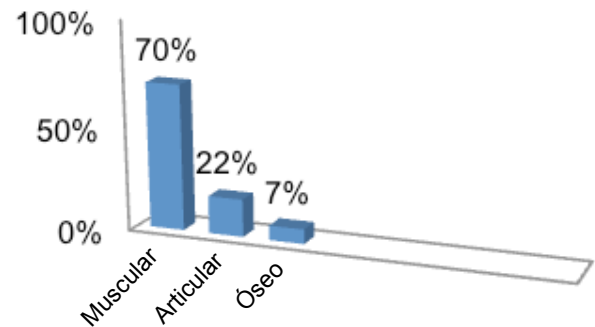


Gráfico 2

124 asistencias a lesiones traumáticas

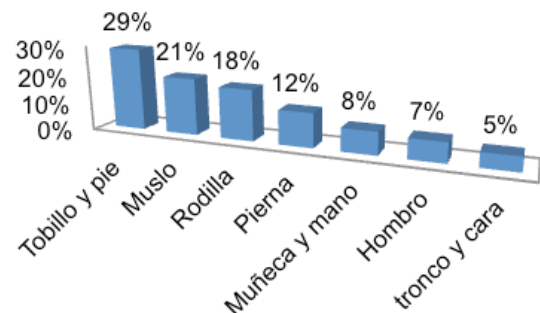


Gráfico 3
147 asistencia a lesiones por sobreuso

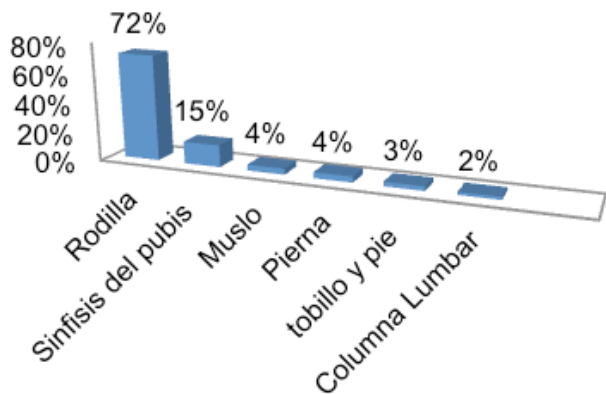


Gráfico 5
61 asistencia a lesiones musculares capsuloligamentosas

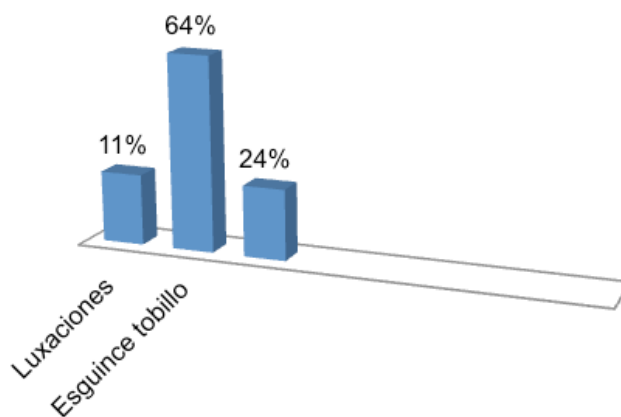


Gráfico 4
190 asistencia a lesiones musculares

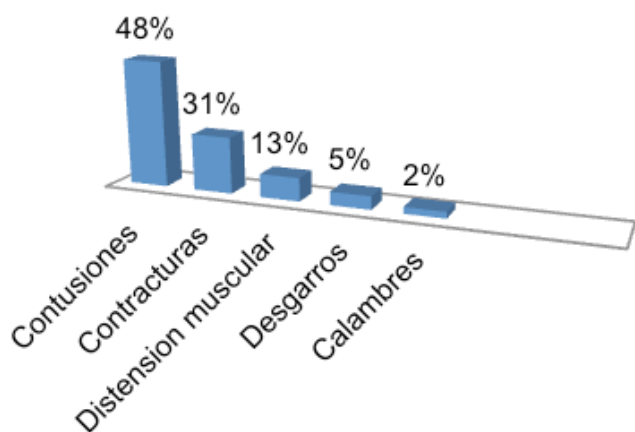
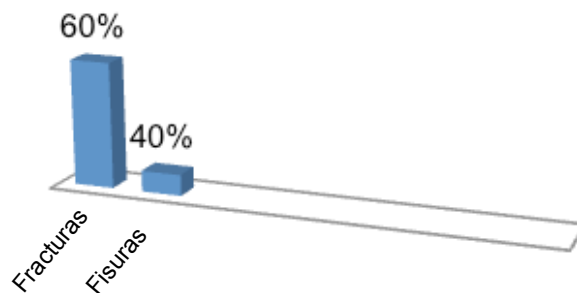


Gráfico 6
20 asistencia a lesiones óseas



Obteniendo un índice por cada 1.000 horas de juego nos dan una mayor prevalencia en lesiones musculares

CATEGORÍA	CANTIDAD ASISTENCIAS	Nº HORAS DE EXPOSICION	INDICE X 1.000 HORAS DE JUEGO
Traumáticas	124 asistencias	53.298 horas	2.32
Sobreuso	106 asistencias	53.298 horas	1.9
Muscular	190 asistencias	53.298 horas	3.5
Capsuloligamentosa	61 asistencias	53.298 horas	1.1
Ósea	20 asistencias	53.298 horas	0.37

Índice de asistencias por cada 1.000 horas de juego, realizadas por categoría

LESIONES	CANTIDAD DE PARTIDOS	CANTIDAD DE ASISTENCIAS	Nº HORAS DE EXPOSICIÓN
SUB 13	544 partidos	24 asistencias	13.962 horas
SUB 15	112 partidos	27 asistencias	3.696 horas
SUB 18	364 partidos	42 asistencias	12.012 horas
2 ^{DA} DE ASCENSO	112 partidos	43 asistencias	3.696 horas
1 ^{RA} DE ASCENSO	112 partidos	48 asistencias	3.696 horas
PRIMERA B	180 partidos	64 asistencias	5.940 horas
PRIMERA A	312 partidos	23 asistencias	10.292 horas

Discusión

Si comparamos estos resultados con trabajos (O.R-2006 y Andrés Panasiuk) en el que Panasiuk se observa que existe un concordancia sobre que la patología muscular siendo esta de mayor prevalencia en los futbolistas, seguida muy de cerca por las lesiones traumáticas. Sin embargo no hay concordancia sobre cuáles son las estructuras más afectadas en su estudio realizado en Uruguay 1997.

De esta conclusión de prevalencia de lesiones donde la mayor atención se dio en lesiones musculares realizada por Panasiuk, nosotros llegamos a comparar los resultados en la atención en gabinete y la asistencia en campo de juego que las incidencias son similares en lo que concierne a la patología muscular que es la predominante. Siendo la patología muscular la de mayor prevalencia en los futbolistas, seguida muy de cerca por las lesiones traumáticas de tobillo.

Este estudio hizo énfasis en la asistencia a las lesiones producidas durante el desarrollo de los partidos de fútbol en competencia y no así durante sesiones de entrenamiento en las que no se puede cuantificar las horas de entrenamiento en las diferentes categorías debido a la disponibilidad de tiempo de cada uno de los jugadores que componen cada equipo en las diferentes categorías son irregulares en sesiones de entrenamiento.

Las horas de juego tomadas en cuenta para la categoría sub 13 fue de 35 min por lado, haciendo un total de 70 min

Sin embargo no se cuenta con datos sobre cuáles son las estructuras específicas más afectadas y si hubo causas intrínsecas o extrínsecas para la producción de la lesión.

Se deberá tomar la importancia necesaria para ver la causa de lesiones en el grupo en formación, haciendo un estudio más profundo sobre el tipo de entrenamiento, periodo de adaptación y duración de la sesión de entrenamiento.

CONCLUSIONES

Este estudio nos permite tener datos sobre las asistencias a lesiones durante un partido de fútbol y la relación de lesiones presentes.

Siendo un aporte iniciando de esta forma el estudio sobre causas intrínsecas e extrínsecas que desencadenarían las lesiones durante el desarrollo de un partido. Desarrollar planes de prevención que irán enfocados a la evaluación de la condición física y preparación técnica de los futbolistas en formación, estos se desarrollarán en conjunto con el instituto de entrenadores de fútbol, la Universidad del deporte, Santa Cruz -Bolivia y conferencias en la A.F.L.P. Asociación de Fútbol La Paz



Asistencia en campo de juego A.F.L.P.



Situación de juego lesiva categoría sub 15 A.F.L.P

Bibliografía

- 1. Paus Vicente y Torrenco Federico, incidencia de lesiones deportivas un estudio prospectivo de dos años en un Club de primera división del fútbol Argetino.** Buenos aires, Argetina
- 2. David Rodriguez Sanz, insidencia de lesiones en categoría Benjamin en una escuela de futbol,** Madrid, España
- 3. Danowski, R y Chanussot J:C Traumatología del Deporte ,** Barcelona Masson 1992
- 4. Ronald P. Pfeffer, Brent C. Magnus, Las lesiones deportivas,** Paidotribo 2007
- 5. Romero Rodriguez, Daniel y Tous Fajardo, Julio. Prevención de Lesiones en el deporte: claves para un rendimiento deportivo optimo,** Ed panamericana 2011, Madrid.
- 6. Andrés Panasiuk Estudio retrospectivo sobre la prevalencia de las principales lesiones de los futbolistas profesionales en el Uruguay,** abril 1997 – mayo 2007

CONFERENCIA ANUAL DE LA ACADEMIA AMERICANA DE TERAPISTAS MANUALES ORTOPÉDICOS

CINCINNATI, OHIO, ESTADOS UNIDOS

El pasado 16 al 21 de Octubre se llevó a cabo la Conferencia Anual de la Academia Americana de Terapistas Manuales Ortopédicos en la ciudad de Cincinnati, Ohio, en los Estados Unidos. El año 2013 marca otro gran crecimiento para este encuentro con un total de casi 600 participantes, siendo esta, la segunda Conferencia Anual de la AAOMPT más concurrida de la historia.

Este encuentro contó con la representación de individuos de renombre internacional en el ámbito de la Terapia Física Manual Ortopédica, como así también con el más actualizado contenido para esta especialidad.

Esta conferencia continúa elevando el nivel de nuestra profesión con presentaciones basadas en los más rigurosos métodos de investigación científica y gran aplicabilidad clínica. También el marco ha facilitado a los participantes de esta conferencia la tarea de relacionarse con colegas de todo el mundo a través de encuentros sociales y reuniones formales e informales.

Este año, el tema fue "Equilibrando los Tres Pilares de la Evidencia Basados en la Práctica" el cual fue muy bien reflejado en el contenido no sólo en las presentaciones principales como la de Jim Meadows, Alison Rushton, y Duncan Reid, sino también en la plataformas y posters que demostraron los resultados de un sinnúmero de investigaciones con autores que, en su mayoría, son miembros de la AAOMPT.

Los participantes también tuvieron el privilegio de asistir a las presentaciones de Gail Deyle, quien recibió el Premio al "Conferenciante Distinguido", Mike Rogers, quien recibió el Premio Mennell al "Servicio", y Barbara Stevens, quien fue galardonada con Premio Kalternborn "Enseñar yo Debo."

Para aquellos que aún no han participado en estas Conferencias Anuales de la AAOMPT, quedan formalmente invitados a la próxima que se realizará en la Ciudad de San Antonio, Texas desde el 22 al 26 de Octubre.



El señor Christopher Showalter, PT, OCS, COMT, FAAOMPT (izquierda), organizador de la Conferencia Anual de la AAOMPT (2013), y el Dr. Guillermo Cutrone, PT, DSc, OCS, FAAOMPT (derecha), miembro de la AAOMPT y corresponsal para la AKD.

