

ARTICLE
CORRELATION OF THE MOST COMMON SPORTS INJURIES AND TRAINING
VOLUME IN ELITE JUMPER DIVING ATHLETES IN ANTIOQUIA SWIM
LEAGUE DURING THE PERIOD JULY-NOVEMBER 2010



TATIANA MOLINA OSORIO
TATIANA MURILLO SALAZAR
PAULA ANDREA TORO MONTOYA

Resumen

La presente investigación se refiere a la correlación existente entre las lesiones deportivas más frecuentes y el volumen de entrenamiento, en los deportistas de alto rendimiento de clavados en la Liga de Natación de Antioquia. Esta, existe desde el 8 de junio de 1996 y está ubicada en el sector del Estadio del occidente de la ciudad de Medellín; cuenta en la actualidad con 8 deportistas de alto rendimiento en la modalidad de clavados, ellos son de diferentes edades y sexos y presentan diversas molestias, las que se incrementan en el período pos competitivo, siendo el motivo de frecuentes consultas a su servicio médico y fisioterapéutico, y a su vez son el objeto de la investigación. Con estos deportistas se llevó a cabo el proceso, es decir, la identificación en ellos de esguince de muñeca, lumbalgia, tendinitis patelar, manguito rotador y periostitis.

Palabras claves: Natación, Clavados, Lesiones deportivas, Volumen de entrenamiento, Patologías, Lumbalgia,

Summary

Present investigation concerns the correlation between the most common sports injuries and training volume in elite jumper diving athletes in Antioquia Swim League. This has existed since June 8 of 1996, and is located in the western

LIGA DE NATACIÓN DE ANTIOQUIA

sector of the stadium in the city of Medellin. Now has 8 high-performance athletes in the form of diving jumpers, they are of different ages and sexes and have several complaints, which are increased in the period after competition, with the reason for frequent consultations to medical and physiotherapy, and in turn are under investigation. With these athletes were took the process, it means, the identification of their wrist sprain, back pain, patellar tendinitis, rotator cuff and periostitis.

Six key words: Swimming, Diving, Sports Injuries, Training volume, Pathologies, Back pain.

Introducción

Se parte de la necesidad identificada, en torno a saber si es conocida la relación existente entre las lesiones debidas a trauma y a sobre uso, con el volumen de entrenamiento deportivo. La modalidad de clavados en natación, es un motivo frecuente de consulta en la asesoría de medicina deportiva de INDEPORTES Antioquia; siendo principalmente, de acuerdo a lo estudiado, las lesiones de lumbalgia, esguince de muñeca, periostitis, manguito rotador y tendinitis patelar. De este modo, con esta investigación se estableció mediante el trabajo de campo y la aplicación de un cuestionario, durante los meses de julio a diciembre del año 2010, la validez de la relación existente entre las lesiones deportivas más frecuentes y el volumen de



entrenamiento de los deportistas evaluados.

Lo anterior, puede entenderse como una labor académica que conlleva un compromiso investigativo, y los resultados esperados serán aportes sociales a la Liga de Natación. Por lo tanto, de acuerdo a lo realizado, se deben adoptar correctivos internos que pueden servir a mediano y largo plazo para prevención en otros deportistas y en la sociedad en general. Por consiguiente, se espera que con la realización de este trabajo y sus respectivos análisis, se logre mayor comprensión entre los deportistas, sus entrenadores, médicos y fisioterapeutas, formando un verdadero equipo interdisciplinario, y así disminuir tanto los porcentajes de lesiones presentadas como los riesgos que conllevan a la determinada lesión.

Propuesta metodológica

Para la recolección de la información se hicieron visitas durante las horas de entrenamiento, y se aplicó un cuestionario que arrojó datos precisos sobre las lesiones más frecuentes de los clavadistas, con respecto al

LIGA DE NATACIÓN DE ANTIOQUIA

volumen de entrenamiento. Los elementos de éste son las horas, días y meses de entrenamiento. Se establecieron correlaciones a través de un paquete estadístico que permiten explicar a través de tablas, gráficas y análisis cualitativo, las diferentes lesiones sufridas frente a ese volumen de entrenamiento.

La población que participa en la ejecución de este proyecto es específica solo para los deportistas de alto rendimiento, por lo tanto, los resultados son muy precisos, con los que se espera enfocar hacia un tratamiento adecuado según las patologías más frecuentes halladas



durante el trabajo de investigación.

La investigación contempla varias fases:
Primera: rastreo de fuentes bibliográficas.

Consiste en revisar y definir desde los textos existentes para ampliar el marco conceptual y precisar la búsqueda de la información.
Segunda: observación y trabajo de campo. Es la visita al lugar –Liga de Natación de Antioquia, con el fin de conocer a los deportistas de alto rendimiento y llevar a cabo los cuestionarios. De ellos se obtuvo información a través de conversaciones y de la aplicación de un cuestionario. Ellos son conocedores de sus propias experiencias con respecto a las

patologías sufridas debidas a su tiempo de entrenamiento. **Tercera:** sistematización y análisis de resultados. Se obtuvo una información clara que permitió un análisis real de la situación estudiada.

Se tiene en cuenta el enfoque



cuantitativo para la evaluación y análisis del cuestionario. Se aplicaron a ocho (8) deportistas de alto rendimiento de la Liga de

Natación de Antioquia. Finalmente, se presenta un texto de carácter analítico, donde se dan a conocer los resultados y cuyo contenido se entrega para la población beneficiada.

Resultados y discusión

La realización de la investigación, permitió corroborar que las patologías más frecuentes encontradas en este proceso, son la lumbalgia, la periostitis, el síndrome de manguito rotador, esguince de muñeca y tendinitis. Se establecieron correlaciones a través de un paquete estadístico que permiten explicar a través de tablas, gráficas, y análisis cuantitativo y cualitativo, las diferentes lesiones sufridas frente a ese volumen de entrenamiento.

Según los resultados obtenidos, se sabe que cuatro (4) de los deportistas de los ocho (8) encuestados, que entrenan de 5 a 7 días a la semana,

LIGA DE NATACIÓN DE ANTIOQUIA

sufren de la patología LUMBALGIA de manera POCO FRECUENTE; la misma interpretación conduce a establecer que 3 de los encuestados que entrenan de 5 a 7 días a la semana, sufren de la patología LUMBALGIA de manera MUY FRECUENTE, y que uno (1) de los deportistas que entrena de 5 a 7 días a la semana, no sufre esta patología. Todos los deportistas encuestados manifestaron entrenar entre 5 y 7 días a la semana, (*opción 3 de la tabla correlación entre patologías y días de entrenamiento*).

Las discusiones giran en torno a



pensar si es la carga de trabajo la que genera la patología, o solo el tiempo de entrenamiento. También, si realmente existe relación entre las lesiones deportivas más frecuentes y el volumen de entrenamiento en los deportistas de alto rendimiento de clavados en la liga de natación de Antioquia. Además si son los años de entrenamiento (tiempo) los que generan las patologías. O si a mayor tiempo de entrenamiento, presentan más patologías. Si la edad y el sexo afectan, o tienen relación directa con las patologías. Y con qué frecuencia presentan las patologías.

La información para este análisis resulta ser engañosa, dado que se cree que por ser poca la población encuestada y de manera similar las variables utilizadas, se esperaría

unos resultados directamente relacionados con la respuesta a la pregunta inicial, sin embargo, las respuestas dadas por los deportistas encuestados resultaron ser muy variables y por tanto relativas, sin presentar una sola línea que explique la causa real de presentar patologías asociadas al deporte practicado por ellos, es decir, los clavados.

Se tiene en cuenta que al analizar cada gráfica puede sacar la determinada conclusión, lo cual es el referente para el análisis solicitado. De este modo, por ejemplo, todos los deportistas encuestados manifestaron entrenar entre 5 y 7 días a la semana, por lo que en toda la tabla dinámica para la cuenta DÍAS ENTRENA aparecerá siempre la categoría 3. Y De los 6 deportistas que entrenan 4 horas diarias, 4 sufren de LUMBALGIA con poca frecuencia, 1 muy frecuentemente y 1 no la sufre.



Conclusiones y recomendaciones

El 100% de los encuestados entrenan entre 5 y 7 días cada semana. La mayoría entrenan 4 horas al día. El 50% lo hacen en horas de la mañana y el otro 50% en la mañana y tarde. La mayoría entrenan 5 meses al año. Así mismo, la mayoría han presentado lumbalgia con una frecuencia “poco frecuente”, y otro número considerable la presenta “muy frecuente”. En la mayoría no se

LIGA DE NATACIÓN DE ANTIOQUIA

presenta Periostitis, o es poco frecuente. La frecuencia de presentar Manguito Rotador es poco frecuente



y muy frecuente. En la mayoría no se presenta esguince de muñeca y en otros es poco

frecuente y muy frecuente.

Según el análisis de los datos dados en porcentajes en las correlaciones, se encuentra que a mayor tiempo de entrenamiento, se presentan mayores casos de lesiones, específicamente, las mencionadas durante la investigación. También se concluye, que la edad no es un factor importante para desarrollar ninguna de las patologías, debido a que los encuestados son de diferentes



edades y presentaban las mismas patologías.

Debe tenerse en cuenta que a medida que pasa el tiempo para cada deportista en la práctica de este deporte,

es obvio que aumenta su edad, por lo tanto es necesario tener más cuidado con los tiempos y la carga de entrenamiento. Es muy importante evaluar continuamente la relación entre la carga y el tiempo de entrenamiento.

Es recomendable tener períodos de descanso, pues aunque la sumatoria de las horas dan un promedio de 5 meses al año, estos entrenamientos se hacen casi todos los días y durante más de once meses al año. Debe planearse y aplicarse diversos programas de fisioprofilaxis encaminados a prevenir y disminuir las lesiones en los deportistas. Además debe implementarse al menos un programa de acondicionamiento físico con la dirección del preparador físico y el fisioterapeuta dentro del tiempo de los entrenamientos. Para esto, debe tenerse en cuenta la fase del entrenamiento en la cual se encuentra el deportista para así tener una buena planeación y periodización del entrenamiento, es decir, fases como microciclos, mesociclos y macrociclos.

Es importante dirigir y supervisar los inicios de los entrenamientos en cuanto a los estiramientos y preparación en tierra, para iniciar el gesto deportivo y así evitar que la lesión sea más repetitiva.

LIGA DE NATACIÓN DE ANTIOQUIA

Referentes bibliográficos

1. BODOR M. Quadriceps protects the cruciate ligament. *Orthop Res* 2001;19(4):629-33.
2. BUFORD WL, IVEY FM, NAKAMURA T, PATTERSON RM, PEARE GL, NGUYEN DK. Internal/external rotation moment arms for the normal knee and the ACL-deficient knee. *Knee* 2001; 8:293-303.
3. DÍEZ MA, COUCEIRO J. Problemas mecánicos de la rodilla. *Fisioterapia* 1998; 90(20):9024-30.
4. KERRIGAN DC, ABDULHADI HM, RIBAUDO TA, DELLA CROCE U. Biomechanic effects of a contralateral shoe-lift on walking with an immobilized knee. *Arch Phys Med Rehabil* 1997; 78(10):1085-91.
5. KERRIGAN DC, DEMING LC, HOLDEN MK. Knee recurvatum in gait: a study of associated knee biomechanics. *Arch Phys Med Rehabil* 1996; 77(7):645-50.
6. KERRIGAN DC, LELAS JL, GOGGINS J, MERRIMAN GJ, KAPLAN RJ, FELSON DT. Effectiveness of a lateral-wedge insole on knee varus torque in patients with knee osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83(7):889-93.
7. KUITINEN S, KOMI PV, KYROLINEN H. Knee and ankle joint stiffness in sprint running. *Med Sci Sports Exerc* 2002; 34(1):166-73.
8. LATARJET M, RUIZ L. Anatomía humana. 3 ed. México, DF: Editorial Médica Panamericana, 1996: t 2:2001-16.
9. MUSAH V, LEHNER A, WATANABE Y, FU FH. Biology and biomechanics. *Curr Opin Rheumatol* 2002; 14(2):127-33.
10. NORDIN M, FRANKEL VH. Basic biomechanics of the musculoskeletal system. *J Biomech* 2002; 35(6):872.
11. PRIVES, M. LISENKOV, N. BUSKOVICH. Anatomía humana. 5 ed. Moscú: Mir, 1989; t 3:53-9.
12. REDFERN MS, CHAM R, GIELO-PERCZAK K, GRONQVIST R, HIRVONEN M, Lanshammar H et al. Biomechanics of slips. *Ergonomics* 2001; 44(13):1138-66.
13. SADEGHI H, ALLARD P, BARBIER F, SADEGHI S, HINSE S, PERRAULT R, LABELLE H. Main functional roles of knee flexors/extensors in able-bodied using principal component analysis (I). *Knee* 2002; 9:47-53.

LIGA DE NATACIÓN DE ANTIOQUIA

14. SADEGHI H, PRINCE F, ZABJEK KF, SADEGHI S, LABELLE H. Knee flexors/extensors in gait of elderly and young able-bodied men (II). *Knee* 2002; 9:55-63.
15. WILLIAMS GN, CHMIELEWSKI T, RUDOLPH KS, BUCHANAN TS, SNYDER-MACKLES L. Dynamic knee stability: current theory and implications for clinicians and scientist. *J Orthop Sports Phys Ther* 2001; 31(10):546-66.
16. WOU SL, DEBSKI RE, WITHROW JD, JANAUSHEK MA. Biomechanics of knee ligaments. *Am J Sports Med* 1999; 27:533-43.
17. ZHANG L, WANG G. Dynamic and static control of the human knee joint in abduction-adduction. *J Biomechac* 2001; 34 1107-15.