

Lesiones deportivas del niño atleta. Análisis epidemiológico, tasas, severidad y reingreso (II)

Sports injuries of the athlete child. Epidemiological analysis, rates, severity and readmission (II)

Lázaro Martín Martínez Estupiñán^{1*}

José Luis Santana Lugones²

Grimaldo Pérez Ventura³

^{1*}Hospital Provincial General Universitario “Mártires del 9 de Abril”. Villa Clara, Cuba.

² Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas, Facultad de Cultura Física y Deporte. Villa Clara, Cuba.

³Escuela de Iniciación Deportiva “Héctor Ruíz Pérez”. Villa Clara, Cuba.

*Autor para la correspondencia: lazarome@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento. Las lesiones deportivas del sistema osteomioarticular son frecuentes en el niño atleta. Sin embargo, son escasas las investigaciones acerca de este tema.

Objetivo. Describir el comportamiento de las tasas de lesiones deportivas del sistema osteomioarticular en niños atletas, así como su severidad y reingreso a la práctica dentro de una escuela deportiva.

Métodos. Se realizó un estudio descriptivo, con una serie de 3 592 niños atletas lesionados en el sistema osteomioarticular, pertenecientes a la Escuela de Iniciación Deportiva (EIDE), Héctor Ruíz Pérez, en el periodo comprendido entre septiembre del año 1995, hasta agosto de 2017. Se analizó la distribución de las tasas de lesiones por curso escolar, la severidad de sus lesiones y las tasas de reingreso a la actividad deportiva.

Resultados. Las lesiones deportivas presentan tasas elevadas que disminuyen en un período del estudio, las tasas de lesiones deportivas en el niño atleta varían entre 20,1 y 8,8 lesiones por cada 100 niños en 1000 horas de práctica deportiva, las lesiones severas representa el 23,1 % del total de lesiones y el 89,2 % se reincorpora a la actividad.

Conclusión. Las lesiones deportivas de los niños atletas son comunes y su severidad es alta, aunque la reincorporación a la práctica es frecuente.

Palabras clave: Medicina deportiva; traumatismos en atletas; ortopedia; niños atletas; entrenamiento deportivo.

ABSTRACT

Foundation. The system's sports lesions they are muscle skeletal frequent in the little boy athlete. However, the investigations about this theme are on short supply.

Objective. Describing the system's behavior of the sports lesions rates muscle skeletal in children athletes, as well as his gravity and I return to the practice, inside a sports school.

Methods. Came true to me a descriptive study, with 3 592 children's series hurt athletes in the muscle skeletal system, understood student of the School of Sport Initiation "Héctor Ruiz Pérez", in the period among September of the year 1995, to August 2017. The distribution of the lesions rates for course analyzed student; his lesion's gravity and you value them of return to the sports activity.

Results. The sports lesions they show rates lifted that they decrease in a period of the study, the sports lesions rates in the little boy athlete they vary among 20,1 and 8,8 lesions for each 100 children in 1000 hours of sports practice, the 23,1 represents the severe lesions.

Conclusion. The children's sports lesions athletes are common and his gravity he is high, although the reincorporation is to the practice frequent.

Keywords: Sports medicine; athletic injuries; orthopedics; child athletes; sport training.

Recibido: 13/08/19

Aprobado: 28/08/19

INTRODUCCIÓN

Las estadísticas sobre las lesiones y la traumatología deportiva en la niñez de Cuba son escasas; existen pocos trabajos publicados sobre el tema, ya sea en revistas científicas o monografías, así como presentados en eventos científicos nacionales.⁽¹⁾ El Sistema Osteomioarticular (SOMA) comúnmente sufre lesiones relacionadas con el deporte, estas tienen mayor importancia si ocurren en la niñez, pues sus características anatómicas lo hacen más susceptible a sufrir determinadas afecciones durante la práctica del deporte.⁽²⁾

En los estudios epidemiológicos se observa la ausencia de un criterio común para identificar una lesión deportiva.⁽³⁾ Pero se debe entender como tal, los daños corporales o quejas

causadas por una transferencia de energía, que excede la capacidad para mantener la estructura y/o la función íntegra, durante el entrenamiento o competición, y que requieren atención médica o una restricción de la actividad deportiva.⁽⁴⁾

Las lesiones relacionadas con el deporte en niños y adolescentes obtienen una cantidad significativa de recursos de los sistemas de salud, estas no son una causa rara de visita a los departamentos de emergencia, sin embargo, las estimaciones nacionales de tales lesiones son desconocidas.⁽⁵⁾ En una revisión de 5 580 artículos, recuperados después de la búsqueda en bases de datos y la bibliografía pertinente, las pruebas de intervención apuntan al incremento de las lesiones y a la prevención de estas, disminuyendo las tasas de lesión o el número de personas lesionadas.⁽⁶⁾

La severidad de estas lesiones es llamativa, pues un grupo importante de atletas pierde más de 21 días en su recuperación, trastornando así su preparación deportiva incluso su desarrollo escolar.⁽⁷⁾ Respecto al reingreso al deporte se recomienda como manejo previo, la utilización de medios de diagnóstico para reconocer su evolución positiva, negativa o las complicaciones.⁽⁸⁾ Algunos criterios son reconocidos por la comunidad científica, como la ausencia de dolor, mecanismos de movimientos normales, o poseer la fuerza necesaria.⁽⁹⁾

Este trabajo tiene como propósito dar a conocer la distribución de las tasas de las lesiones deportivas de los niños atletas en la Escuela de Iniciación Deportiva (EIDE) “Héctor Ruiz”, su severidad y los por cientos de reingreso al deporte después de una lesión del sistema osteomioarticular.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para alcanzar este se realizó un estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo, de serie de casos, para estudiar las lesiones deportivas del SOMA en niños atletas pertenecientes a la Escuela de Iniciación Deportiva Héctor Ruiz Pérez, de Villa Clara, con el fin de analizar las tasas de lesiones, su severidad y el posterior reingreso a la actividad deportiva. Se trabajó con un grupo original e intacto, es decir, ya constituido. Fueron incluidos en el estudio todos los niños atletas menores de 18 años, se estudiaron 3 592 lesiones deportivas del SOMA. El periodo de estudio abarcó 22 años (septiembre de 1995 a agosto de 2017).

El universo y muestra estuvo conformado por niños atletas de la escuela deportiva y niños atletas lesionados. Los datos concernientes a las tasas de lesiones deportivas fueron analizados según la cantidad de lesiones en 100 niños atletas por cada 1 000 horas de

actividades deportivas, así como se analiza la severidad de estas lesiones, se utilizó para ello la siguiente clasificación de severidad:

Se clasifican según la severidad de acuerdo al nivel de afectación que causen el entrenamiento, en: leves, moderadas y severas.

- Lesión leve: Provoca modificaciones en la actividad física entre uno y siete días.
- Lesión moderada: Modifica la actividad física entre ocho y veintiún días.
- Lesión severa: Modifica la actividad física por más de veintiún días.

El reingreso al deporte se valora según criterios previamente adoptados por el grupo de profesionales que trabaja con niños atletas en la institución y las pautas trazadas para ello. Variable nominal dicotómica, regreso o no a la práctica deportiva después de la lesión.

La metodología del trabajo trata de lograr un balance e interacción constante entre métodos teóricos y empíricos, que hacen posible la aplicación consecuente del método científico en la búsqueda de solución al problema identificado.

Los resultados se expresan en números absolutos y porcentaje. Esta investigación contó con la autorización de las instancias administrativas de las respectivas instituciones implicadas y con la aprobación del Consejo Científico Provincial de Villa Clara (Acuerdo 65/1996, tema de investigación para optar por grado científico).

RESULTADOS

En la Tabla I, se detalla el número de lesiones deportivas del SOMA en el niño atleta, por cada año escolar, y las tasas de lesiones por cada 100 niños en 1000 horas de actividades deportivas, es llamativo como en el curso 2007- 2008 la tasa de 20,1 es la más elevada de la serie; la tasa se eleva desde el inicio hasta este punto, posterior a ello decrece y llega a ser tan baja como 8,8 por cada 100 niños atletas en el curso 2012- 2013. Posterior a este curso nuevamente se inicia un ascenso en los cursos posteriores.

Tabla I. Tasas de lesiones deportivas del SOMA en el niño atleta.

Curso escolar	Matrícula	Número de lesiones deportivas del SOMA	Tasa de lesiones deportivas del SOMA.(Tasa x cada 100 niños atletas en 1000 horas de práctica deportiva)
1995- 1996	1025	161	15,7
1996- 1997	1042	162	15,5
1997- 1998	1050	167	15,9
1998- 1999	1087	177	16,3
1999- 2000	1064	178	16,7
2000- 2001	1054	182	17,3
2001- 2002	1091	195	17,9
2002- 2003	1121	204	18,2
2003- 2004	1187	219	18,4
2004- 2005	1180	213	18,1
2005- 2006	1195	214	17,9
2006- 2007	1182	226	19,1
2007- 2008	1162	234	20,1
2008- 2009	1037	124	12,0
2009- 2010	1080	106	9,8
2010- 2011	1062	101	9,5
2011- 2012	1024	99	9,7
2012- 2013	1015	91	8,8
2013- 2014	999	89	8,9
2014- 2015	994	149	14,9
2015- 2016	1002	154	15,4
2016- 2017	1004	147	14,6

Fuente. Modelo de recolección de datos.

En la Figura 1 se observa la distribución de los niños atletas lesionados según el tipo de actividad física realizada, el mayor número de niños sufrió lesiones en el entrenamiento (86,8 %), el resto en las competencias.



Figura 1. Distribución de los niños atletas lesionados según el tipo de actividad física realizada.

En la Tabla II, se observa la distribución de la severidad de las lesiones deportivas del SOMA sufridas por los niños atletas en su práctica de actividades deportivas, se aprecia que el 21,3 % son lesiones severas, y estas se distribuyen ascendentemente hasta el curso 2008-2009, donde descienden bruscamente a menos de la mitad y así continua su distribución hasta el curso 2014- 2015, donde su tendencia hacia el alza nuevamente aparece.

Las lesiones leves (n=1522) representan el 44,3 % del total y las moderadas el 34,6 %, en estas sucede muy similar la distribución al disminuir el curso 2008-2009 y elevarse nuevamente unos cursos posteriores.

Tabla II. Distribución de lesiones por su severidad.

Curso escolar	Matrícula	Lesiones leves n=1522 (42,3 %)	Lesiones moderadas n=1242 (34,6 %)	Lesiones severas n=830 (23,1 %)	Total de lesiones deportivas del SOMA n=3592 (100 %)
1995- 1996	1025	67	55	39	161
1996- 1997	1042	67	55	40	162
1997- 1998	1050	69	57	41	167
1998- 1999	1087	73	60	44	177
1999- 2000	1064	74	61	44	178
2000- 2001	1054	75	62	45	182
2001- 2002	1091	81	66	48	195
2002- 2003	1121	85	69	50	204
2003- 2004	1187	91	74	54	219
2004- 2005	1180	89	72	52	213
2005- 2006	1195	90	73	51	214
2006- 2007	1182	94	77	55	226
2007- 2008	1162	97	79	58	234
2008- 2009	1037	58	44	22	124
2009- 2010	1080	50	38	18	106
2010- 2011	1062	47	38	16	101
2011- 2012	1024	47	39	14	99
2012- 2013	1015	41	35	15	91
2013- 2014	999	40	35	14	89
2014- 2015	994	62	51	36	149
2015- 2016	1002	64	52	38	154
2016- 2017	1004	61	50	36	147

Fuente. Modelo de recolección de datos.

En la Tabla III, se aprecian las tasas de abandono del deporte en la escuela deportiva de los niños atletas con lesiones deportivas del SOMA, en el curso inicial del estudio, curso 1995-1996, hubo 27 bajas por lesiones deportivas del SOMA, para una tasa de 2,65 por cada 100 niños atletas en 1000 horas de práctica deportiva, disminuyen las tasas en el curso 2008-2009 y llega a ser tan baja como 0,28 por cada 100 niños atletas en 1000 horas de práctica deportiva en el curso 2010- 2011. Posteriormente se observa como tienden a elevarse nuevamente.

Tabla III. Tasa de bajas por lesiones deportivas del SOMA en el niño atleta.

Curso escolar	Matrícula	Bajas por lesiones deportivas del SOMA	Tasa de bajas por lesiones deportivas del SOMA. (Tasa x cada 100 niños atletas en 1000 horas de práctica deportiva)
1995- 1996	1025	27	2,63
1996- 1997	1042	25	2,39
1997- 1998	1050	19	1,81
1998- 1999	1087	26	2,39
1999- 2000	1064	18	1,69
2000- 2001	1054	20	1,89
2001- 2002	1091	19	1,74
2002- 2003	1121	16	1,43
2003- 2004	1187	19	1,60
2004- 2005	1180	18	1,53
2005- 2006	1195	19	1,58
2006- 2007	1182	29	2,45
2007- 2008	1162	22	1,89
2008- 2009	1037	7	0,67
2009- 2010	1080	4	0,37
2010- 2011	1062	3	0,28
2011- 2012	1024	5	0,48
2012- 2013	1015	7	0,68
2013- 2014	999	11	1,10
2014- 2015	994	16	1,60
2015- 2016	1002	17	1,69
2016- 2017	1004	16	1,59

Fuente. Modelo de recolección de datos.

En la Figura 2, se aprecia la cantidad de niños con lesiones, que después de sufrirlas se recuperan y le permiten el regreso a la práctica de la actividad deportiva; 3 204 continuaron practicando su deporte, el 89,2 % del total de lesiones deportivas del SOMA en el niño atleta, es llamativo como un 10,8 % de los niños atletas con lesiones deportivas del sistema osteomioarticular no regresan a la escuela deportiva y la práctica de su deporte.

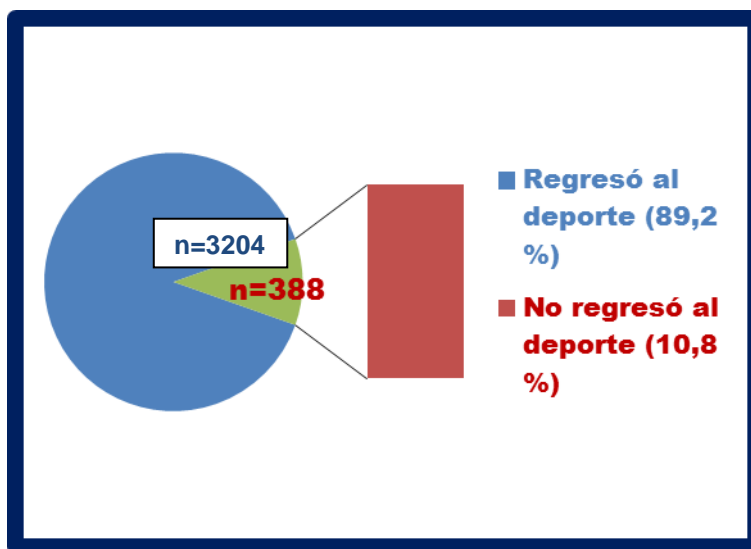


Figura 2. Distribución de los niños atletas con lesiones deportivas del SOMA respecto a su reingreso o no al deporte.

DISCUSIÓN

A pesar de que las lesiones deportivas son un motivo frecuente de consulta, es difícil precisar, comparar y comprender las múltiples bases de datos existentes. Los tipos de resultados son medidos en: tasas de lesión (por 1 000 exposiciones o por 1000 horas de exposición) y la severidad de lesión (el tiempo perdido de participación o entrenamiento). El incremento constante de la actividad deportiva, la mayor exposición y por consiguiente el mayor riesgo produce incremento de las lesiones deportivas en el niño atleta.^(10,11)

En Alemania,⁽¹²⁾ realizaron un análisis de datos de una muestra neta, de un estudio nacional en niños (7 697) entre 11 y 17 años; de ellos el 7,7 % sufrieron de una lesión durante los últimos 12 meses. Para Garrido Chamorro RP y colaboradores, en el Servicio de Urgencias del Hospital General Universitario de Alicante,⁽¹³⁾ más del 22 % de los jóvenes entre 8 y 17 años sufren una lesión deportiva; sin embargo, Gandía J, en la Universidad de Murcia, encontró que la incidencia de lesiones fue de 9,4 % por año.⁽¹⁴⁾ Street EJ y Jacobsen KH,⁽¹⁵⁾ plantean en su estudio de 25 países, que las tasas son muy variables, acorde al deporte y las

edades, Malisoux y colaboradores reportan tasas inferiores a 5 por cada 100 niños en 1000 horas, Thiesen D y colaboradores reportan 6,16; sin embargo otros autores obtienen cifras entre 10,5 y 22,4 por 1000 horas de actividad deportiva.⁽¹⁶⁾ Aunque otros autores refieren desconocimiento sobre las estadísticas, las tasas de lesiones y la necesidad de disminuirlas está bien documentada.⁽¹⁷⁾

Al analizar las tasas encontradas se puede apreciar cómo en determinada etapa del estudio estas disminuyen rápidamente, esto se debe a que se realizó en dicha etapa un estudio de intervención, con la aplicación de un sistema de acciones para la prevención y disminución de las lesiones deportivas en el niño atleta de la escuela deportiva estudiada.

En Suiza la tasa global de la lesión documentada es alta y las lesiones moderadas y severas ocurren de forma frecuente.⁽¹⁸⁾ La lesión severa varía y los patrones cambian según el deporte, género, y tipo de exposición, estas afectan negativamente la salud de los atletas y a menudo colocan una carga aumentada en el sistema de salud; la investigación futura debería enfocar la atención en desarrollar intervenciones para disminuir también la severidad.

A pesar de la creencia que el entrenar deportes es peligroso o ineficaz para niños, la seguridad y la efectividad del entrenamiento en el joven es ahora bien documentada. Las agencias de promoción de salud y las organizaciones deportivas necesitan conjuntamente formular e implementar políticas, para hacer menos dañinas las lesiones deportivas, este es hoy uno de los desafíos profesionales de la traumatología.

Si un deportista se daña, lo importante es reconocer la lesión, tanto las graves, como las leves, para que puedan ser comunicadas a un médico. Para esto, se deben conocer los signos y los síntomas corrientes de las lesiones, ya que son los entrenadores quienes con mayor frecuencia presencian una lesión, y deben de estar preparados para esta eventualidad, según sea la naturaleza de las lesiones, será el síntoma más común reportado por los atletas.^(1,2)

Se considera que, si se ha realizado un adecuado control de la actividad deportiva, consejos sobre sus exigencias y se realiza un correcto ejercicio físico, aumentará la estructura ósea, ya que el trabajo muscular estimulará el crecimiento. También se fortalecen las articulaciones, donde, una presión y tracción dentro de los límites fisiológicos, que da el deporte bien dosificado, favorece la nutrición de los cartílagos articulares, la adecuada disposición de las fibras del tejido colágeno y la correcta lubricación de las superficies articulares. Los descubrimientos de investigaciones actuales indican un riesgo relativamente bajo de lesión en la niñez, si se siguen líneas directivas apropiadas para la edad en el entrenamiento deportivo, que incluye capacitación, supervisión e instrucción.

El regreso a las competiciones de forma segura después de la lesión es un proceso que debe involucrar al atleta lesionado como un todo, donde los miembros del equipo de rehabilitación deben trabajar juntos para estudiar los aspectos biológicos, neuromecánicos, metabólicos y psicosociológicos de la rehabilitación, con especial énfasis en las fases finales de la recuperación funcional, que debe realizarse en el campo.⁽¹⁹⁾ En general, el niño atleta está capacitado para regresar a la actividad plena más rápido que el atleta adulto, y si la lesión ya se ha producido, hay que evitar su agravamiento y proveer un tratamiento que lleve a la curación, con una reintegración al deporte, matizada y controlada por el tiempo biológico de la restitución y la integridad.

Esto sucede cuando los signos y síntomas agudos hayan sido eliminados, el niño pueda emplear al máximo todas sus articulaciones y se posea fuerza y propiocepción suficientes para realizar las tareas, también los mecanismos de movimiento sean normales y su ejecución satisfactoria en las actividades deportivas específicas al mismo nivel o por encima del nivel previo a la lesión. Se considera que de no procederse así, el deporte se convierte en algo insano y no deseable, y solo se logrará perder irremediablemente al deportista. Sin embargo no existe una opinión consensuada sobre este tema.

Algunos autores,⁽²⁰⁾ realizaron una revisión crítica de la literatura disponible en la epidemiología descriptiva de las lesiones deportivas, relacionadas con el deporte pediátrico, describen la incidencia y la distribución de las lesiones en los niños, y concluyen que existen pocos datos epidemiológicos de lesiones para algunos deportes pediátricos, confirman que la incidencia de lesiones deportivas es alta y es necesario disminuirlas.

CONCLUSIONES

Las tasas de lesiones deportivas en el niño atleta son altas, con severidad importante y por cientos de reingreso a la práctica deportiva elevados. Los estudios revisados animan al autor a la búsqueda de patrones de la lesión, sugerir estudios con diseños más rigurosos, para confirmar las causas de lesión y la eficacia de las medidas preventivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-Martínez Estupiñán LM. Caracterización de las lesiones ortopédicas y traumáticas en el niño atleta. Nuestra experiencia. Medicentro [revista en Internet] 2010 [acceso 27 de octubre de 2011]; 14(2): [Aproximadamente 5 p.]. Disponible en: <http://www.vcl.sld.cu/medicentro/v14n210/>.

- 2-Martínez Estupiñán L. Lesiones deportivas en niños atletas. Estudio de veinte años. Medisur [revista en Internet] 2017 [acceso 28 de diciembre de 2017]; 15(6): [aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3446>
- 3-Taanila H, Suni H, Kannus P, Pihlajamäki H, Ruohola P, Viskari J, Parkkari J. Risk factors of acute and overuse musculoskeletal injuries among young conscripts: a population-based cohort study. BMC Musculoskeletal Disorders. 2015; 16(104): 2-19. Doi: [10.1186/s12891-015-0557-7](https://doi.org/10.1186/s12891-015-0557-7)
- 4-Olivé Vilás R. Lesiones deportivas. Prevención y readaptación de lesiones. En: Legaz Arrese A. Manual de entrenamiento deportivo. España: Paidotribo; 2010. p. 931-50.
- 5-Nalliah RP, Anderson IM, Lee MK, Rampa S, Allareddy V, Allareddy V. Epidemiology of Hospital-Based Emergency Department Visits Due to Sports Injuries. Pediatric Emergency Care. 2014; 30(8): 511-5.
- 6-Leppänen M, Aaltonen S, Parkkari J, Heinonen A, Kujala UM. Interventions to Prevent Sports Related Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. Sports Medicine. 2014; 44(4): 473-86.
- 7-Rehana A, Salam RA, Arshad A, Das JK, Khan MN, Mahmood W, Freedman SB, Bhutta ZA. Interventions to prevent unintentional injuries among adolescents: A systematic review and meta-analysis. Journal of Adolescent Health. 2016; 59:S76-eS87. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2016.07.024>
- 8-Pasulka J, Jayanthi N, McCann A, Dugas LR, La Bella C. Specialization patterns across various youth sports and relationship to injury risk. Phys Sports Med. 2017; 45(3): 344-52.
- 9-Brotons Cuixart D, Mónaco M, Sevilla Moya JC et al. Actividad física, ejercicio y deporte en la edad pediátrica. En: Pediatría en atención primaria. Marquillas JB, Brú JE. 3ª Edición. España: Elsevier; 2013. p. 169-85.
- 10-Logan K. Overuse and under utilization in Youth Sports: Time to Seek Equipose. The Journal of Pediatrics. 2015; 166(3): 594-600. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.11.024>.
- 11-Stracciolini A, Casciano R, Friedman HL, Stein CJ, Meehan WP, Micheli L. Pediatric sports injuries: a comparison of males vs females. Am J Sports Med. 2014; 42: 965-72. Disponible en: [http://refhub.elsevier.com/S0022-3476\(14\)01076-2](http://refhub.elsevier.com/S0022-3476(14)01076-2).
- 12-Brühmann B, Schneider S. Risk groups for sports injuries among adolescent's representative German national data. Child Care Health Dev. 2011; 37(4): 597-605.

Disponible en: [http://www.ncbi.nlm.gov/pubmed?trrm='Brühman'\[Author\]](http://www.ncbi.nlm.gov/pubmed?trrm='Brühman'[Author]).

- 13-Garrido Chamorro RP, Pérez San Roque J, González Lorenzo M, Diéguez Zaragoza S, Pastor Cesteros R, López-Andújar Aguiriano L, Llorens Soriano P. Epidemiología de las lesiones deportivas atendidas en urgencias. *Emergencias*. 2009; 21(1): 5-11.
- 14-Gandia J. Lesiones del atleta joven. *Rev Int Med Cienc Act Fís Deporte*. 2008; 8(31): 185-98.
- 15-Street EJ, Jacobsen KH. Prevalence of sports injuries among 13 to 15 year old students in 25 low and middle income countries. *J Community Health*. 2017; 42(2): 295-302.
- 16-Hastmann Walsh T, Caine DJ. Injury risk and its long-term effects for youth. In: Baker J, Safai P, Fraser-Thomas J, editors. *Health and Elite Sports: Is High Performance Sport a Healthy Pursuit?* New York, NY: Routledge; 2015. p. 65-80.
- 17-Olmedilla Zafra A, Rubio VJ, Ortega E, García Mas A. Effectiveness of a stress management pilot program aimed at reducing the incidence of sports injuries in young football (soccer) players. *PhysTher Sport*. 2017; 24: 53-9.
- 18-Åman M, Forssblad M, Henriksson-Larsén K. Incidence and severity of reported acute sports injuries in 35 sports using insurance registry data. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2015; 25(1): 11-9.
- 19-Tunay VB. Return to Sport Activities. En: Doral M. *Sports Injuries: Prevention, Diagnosis, Treatment and Rehabilitation*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag; 2012. p. 1145-55.
- 20-Karantanas AH. *Sports Injuries In Children and Adolescents*. Berlin Heidelberg: Springer; 2011. Disponible en: <http://link.springer.com/research?facet-creator='Apostolos+H+Karantanas'>.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.