

Utilidad del registro de lesiones deportivas en el marco escolar

MANUEL VAQUERO ABELLÁN.
 Doctor en medicina y cirugía
 Profesor de U.D. Salud Pública.
 Departamento de Enfermería.
 Universidad de Córdoba.

JOSE M^a GONZÁLEZ RAVÉ.
 Licenciado en Educación Física
 Profesor de E.S.O.

CORRESPONDENCIA:
 Universidad de Córdoba.
 Departamento de Enfermería.
 Dr. Manuel Vaquero Abellán
 14071 – Córdoba – España

e-mail: mvaquero@uco.es

APUNTS. MEDICINA DE L'ESPORT. 2000. 133: 13-18

RESUMEN: Este trabajo se ha basado en un estudio descriptivo realizado en el curso escolar 1996/97. En el cual hemos tratado de ver, con una muestra representativa de alumnos de BUP y ESO de centros diferentes de Córdoba, el número de lesionados que se producen a lo largo de un curso académico tanto en las clases de Educación Física como fuera de ellas (en actividades extraescolares, o equipos federados), y con ello crear una base de datos a la que le hemos aplicado un tratamiento estadístico.

A estos alumnos, a finales de curso, se les pasó un cuestionario con 8 ítem. A partir de la 5ª pregunta, de forma abierta se les cuestiona sobre si han sufrido o no lesión, entendiendo por lesión una adaptación al concepto propuesto por Ellison (1995): "Todo daño producido en el sujeto mientras la víctima estaba realizando cualquier tipo de actividad física o deportiva en un contexto formal o informal".

PALABRAS CLAVE: Trauma, Deporte, Educación Física, Tratamiento, Intervención Didáctica.

SUMMARY: this work is based on a descriptive study carried out during the school year 1996/97. We tried to find out the number of students that get injured throughout a school year, both in Physical Education classes and outside them (in out-of-school activities or federal teams), with a representative number of BUP and ESO students from different centres in Cordoba. We aimed at creating a database, to which we applied a statistical treatment. At the end of the school year, these students were submitted a questionnaire with 8 items. From the fifth question onwards, they were openly asked whether they had ever been injured or not. By injury we mean an adaptation to Ellison's proposed concept (1995): "All damage caused to the subject while the victim was doing some kind of physical or sports activity in a formal or informal context."

KEY WORDS: Trauma, Sport, Physical Education, Treatment, Didactic Intervention.

INTRODUCCION

En 1990, desde el Servicio de Salud de Canadá se puso en marcha un servicio de detección de lesiones deportivas cuyo objetivo era conocer cuales eran con exactitud las lesiones más frecuentes en el ámbito de la actividad física y el deporte y con ello establecer un programa de detección y prevención de éstas.^{3,4,8} En España no existen estudios semejantes, y mucho menos programas de este tipo. Solamente de la Cruz (1989) y Avila (1989) hacen un estudio de diagnóstico y tratamiento sobre lesiones e higiene en edad escolar, existiendo también estudios sobre desarrollo motor y deficiencias de éste durante el periodo evolutivo.

Sin embargo este tipo de estudios sobre lesiones, se han hecho en diferentes países con similares conclusiones siendo una de las causas de accidentes más frecuentes entre la población infantil y adolescente las lesiones deportivas. Kirsch y cols. (1996) en un estudio descriptivo sobre las causas de lesiones y enfermedades entre la población menor de 20 años utilizando los departamentos de emergencia de los centros hospitalarios como bases de datos para un estudio retrospectivo de 14 días nos dice que las lesiones escolares y deportivas suman el 36,6% del total de éstas y el principal lugar donde se producen éstas es el domicilio familiar, un 46,2 %. Siendo las lesiones más comunes las laceraciones; 30,8%, seguidas de contusiones/abrasiones; 26,7%, fracturas; 18,8 % y luxaciones y roturas de ligamentos; 9,4 %.

Puranik, y cols. (1996)⁷ en un estudio similar realizado a 184 pacientes de edades comprendidas entre los 13 y 15 años revelan que un 3% se lesionó realizando una actividad deportiva sin incluir la bicicleta que la incluye como categoría aparte con un 14% de lesionados estando realizando esta actividad.

Es importante conocer el lugar donde un niño se produce la lesión y en que situación se encontraba, ya que en Suecia la segunda causa de lesión en un estudio longitudinal realizado entre mayo de 1989 a mayo de 1992 revela que es la actividad deportiva (n = 33,000 de todas las edades), y aunque son causa de atención médica, solo uno de cada diez necesita admisión en un hospital para ser tratado.⁵ Porcentualmente el 18% se lesiona realizando actividad física.

Pero no solamente es importante saber la causa y el lugar donde se producen las lesiones, fundamental es también el aspecto preventivo y el conocimiento de los alumnos para saber cómo actuar y cómo prevenir en la medida de lo posible mediante el calentamiento antes de realizar una actividad deportiva, y saber que tipo de protecciones hay que utilizar ante determinadas especialidades deportivas.

Una investigación de tipo cuantitativo sobre el número de lesionados respecto a un curso escolar, cuáles son las lesio-

nes más frecuentes entre aquellos y su posible tratamiento, nos planteamos que sería una potente herramienta para conocer un poco más lo que ocurre a nivel de una población escolar, en este caso la población de Córdoba, a nivel de higiene y prevención de accidentes escolares y con ello plantear unas posibles actuaciones a nivel didáctico sobre conocimiento, actuación y prevención primaria. Una vez tratados los datos buscaremos saber si son significativas las lesiones escolares en el contexto que se producen, si hay una lesión típica entre los escolares cordobeses y si ésta tiene un tratamiento adecuado una vez producida. Nos parece interesante saber cuantos alumnos se lesionan durante la clase de Educación Física (E.F.) y cuantos durante la realización de actividades extraescolares para saber cuales de éstas son más significativas; Twellaar y cols⁹ en un estudio realizado en 1996 a alumnos de educación física de la Universidad de Limburg determinan la incidencia de las lesiones dentro del ámbito docente (intramurales) y fuera (extramurales). Aunque el estudio se centra mucho en el número de horas que hacían tanto en un ámbito como en otro, a nosotros esta variable nos interesaba mucho más como contexto en el cual realizaba la actividad (clase de E.F., actividad extraescolar, equipo federado, en más de uno).

MATERIAL Y METODO

Se estudió una muestra de 123 sujetos estudiantes de E.S.O. y B.U.P. con edades comprendidas entre los catorce y los diecinueve años, de dos Institutos de Educación Secundaria de la ciudad de Córdoba (Sección IES "La Fuensanta" e IES "Galileo Galilei") elegidos de forma aleatoria, a estos sujetos se les aplicó una sencilla encuesta ideada a partir de unos ítems de Ellison (1995) (Figura I).

La encuesta les fue aplicada a finales del curso escolar (primera quincena de junio), pues queríamos conocer si a lo largo del periodo escolar sufrieron alguna lesión. No se siguió ningún criterio de edad ya que la población es muy heterogénea en ese sentido como se puede comprobar. Con respecto al sexo hay en la muestra una mayor proporción masculina que femenina, debido a la distribución de los grupos escogidos en los que la población masculina es sensiblemente mayor que la femenina (Tabla II y III).

En la encuesta no discriminamos ningún tipo de población debido a la práctica o no de actividad deportiva (sedentarios y no sedentarios, ya que sólo con las dos horas semanales de educación física, la población sedentaria ya es población de riesgo de padecer algún tipo de lesión).

Una vez recogidos, introducimos los datos y les aplicamos un tratamiento estadístico utilizando el programa RSIGMA,

Figura I ENCUESTA: Estas preguntas no tienen ningún tipo de compromiso por vuestra parte, es una encuesta anónima en la que tratamos de ver si habéis tenido en vuestra vida deportiva o durante las clases de E.F. algún tipo de lesión, y la gravedad posible, durante este curso escolar. Contestad con la mayor franqueza posible, gracias.

1.- CENTRO:		2. CURSO:		
3. EDAD:		4. SEXO:		
5. ¿Has sufrido algún tipo de lesión durante el curso escolar 96-97?				
SI		NO		
6. En caso afirmativo ¿podías decir cual?				
Esguince	Tirón muscular	Rotura fibrilar	Traumatismo directo	Fractura ósea
Hematomas	Rotura ligamentos	Otras (especificar cuales)		
7. La lesión se produjo :				
Clase de E.F.	Actividad Extraescolar	Equipo Federado	En más de uno (especificar)	
8.- El tratamiento que se te hizo fue :				
Ninguno	Medicamentos	Urgencias observación	Urgencias admisión	

Tabla II Muestra: Distribución por edad

Edad	Muestra
14	21
15	33
16	36
17	21
18	10
19	3
MUESTRA TOTAL	124

Tabla III Muestra: Distribución por sexos

Sexo	Muestra	Porcentaje
Hombre	77	58,06 %
Mujer	47	41,94 %
TOTAL MUESTRA	124	100 %

cuidando de transformar todas las variables en cualitativas para trabajar más fácilmente con los datos obtenidos, y haciendo dos bases de datos, una con toda la muestra y otra con el grupo lesionado.

La prueba estadística aplicada ha sido la de chi cuadrado, para contrastar las variables que a nuestro juicio eran de interés para conocer si las relaciones entre algunas variables eran

significativas lo que nos dará información útil acerca del tipo de población que se lesiona, edad, lugar, etc.

RESULTADOS

Sobre la muestra escogida ($n = 124$), encontramos que 52 alumnos (41,9%) respondieron afirmativamente a si habían sufrido lesión durante el curso escolar, de los cuales 36 eran chicos y 16 chicas (Tabla IV).

Por edad y tipo de lesión la tabla de frecuencias de resultados de alumnos que respondieron a si habían sufrido algún tipo de lesión o no fue la que muestra la tabla V.

Nos interesa conocer las relaciones entre el lugar donde se produjo la lesión, y el tipo de lesión para conocer así las posi-

Tabla IV Distribución de lesiones por sexo

Sexo	Si (%)	No (%)	Total (%)
Hombre	36 (29,03)	41 (33,06)	77 (62,09)
Mujer	16 (12,90)	31 (25%)	47 (37,90)
TOTAL	52 (41,93)	72 (58,06)	124

Chi cuadrado = 1,4 sin corregir = 1,9 grados de libertad = 1

PROBABILIDAD = 0,2 NO SIGNIFICATIVO

COEFICIENTE DE ASOCIACIÓN $V = 0,1$

RAZÓN DE PREDOMINIO = 1,7 ERROR ESTANDAR = 0,6

Tabla V Muestra: Distribución de grupos según edad

Edad	LESION		Total
	Si	No	
Catorce	12	9	21
Quince	13	20	33
Dieciseis	11	25	36
Diecisiete	12	9	21
Dieciocho	3	7	10
Diecinueve	1	2	3
Total	52	72	124

CHI CUADRADO = 6,6 GRADOS DE LIBERTAD = 5
 PROBABILIDAD = 0,2 NO SIGNIFICATIVO
 COEFICIENTE DE ASOCIACIÓN $V = 0,1$

bles relaciones de un tipo de lesión asociado a un contexto concreto de actividad física. Los resultados de la comparación muestra que durante las clases de E. Física se producen un número de tirones musculares superiores al resto de contextos "extramurales" aunque la prueba Chi cuadrado nos diga que no son significativas las relaciones entre estos (Tabla VI).

Dentro del análisis de las posibles variables, relacionamos mediante el coeficiente de Chi cuadrado las variables sexo y tipo de lesión. Consideramos interesante comprobar si hay más hombres que mujeres que se lesionan, incluso si entre sexos es significativo algún tipo de lesión. Los resultados nos indican a priori que la lesión que más se produce en los dos sexos, es el tirón muscular (12 casos en hombres y 7 en mujeres), seguido del esguince (6 casos en hombres y 4 en mujeres). La prueba Chi cuadrado nos indica que no es significati-

Tabla VI Tipo de lesión y su relación con el lugar de producción

Tipo de lesión	Lugar donde se produce la lesión		
	Clase de E.F.	Activ. extraescolar	Equipo Federado
Esguince	3	5	2
Tirón muscular	12	5	3
Fractura	1	1	2
Traumatismo directo	6	1	2
Hematoma	2	1	1

CHI CUADRADO = 6,8 GRADOS DE LIBERTAD = 8
 PROBABILIDAD = 0,5 NO SIGNIFICATIVO
 COEFICIENTE DE ASOCIACIÓN $V = 0,2$

va la relación entre estas dos variables, es decir que el hecho de ser hombre o mujer no condiciona el tener un tipo de lesión deportiva determinada.

Si relacionamos la edad con respecto al tipo de lesión, encontramos que existe un mayor número de lesionados de esguinces y tirones musculares entre el grupo de 14-15 años que en cualquier otro grupo de edad o tipo de lesión. No obstante, hemos de decir que no es significativo que para un determinado grupo de edad haya un tipo de lesión concreto (Tabla IX). Tampoco que en un determinado grupo de edad exista mayor probabilidad de lesión (Tabla VIII).

Según el tratamiento aplicado a un tipo de lesión observamos que en los resultados obtenidos de la encuesta, la mayoría de los alumnos no han tenido tratamiento alguno, sobre todo a nivel de esguinces y tirones musculares (6 y 14 respuestas afirmativas respectivamente). Esto puede indicar, o que la lesión no ha sido tan grave como parece, con lo cual la sintomatología ha desaparecido a las pocas horas, o que los alumnos no cuidan sus lesiones porque no tienen una educación adecuada para ello (Tabla X). Una causa más grave de lesión es la fractura; de los 4 casos encontrados, los 4 han teni-

Tabla VII Relación entre tipo de lesión y sexo

Tipo de lesión	Hombres	Mujeres
Esguince	6	4
Tirón muscular	12	7
Fractura	3	1
Traumatismo direc.	6	1
Hematoma	3	1
Otros	4	1

CHI CUADRADO = 2,0 GRADOS LIBERTAD = 5
 PROBABILIDAD = 0,1 NO SIGNIFICATIVO
 COEFICIENTE DE ASOCIACIÓN $V = 0,1$

Tabla VIII Lesiones durante el curso escolar, según grupos de edad

Grupos de edad	Ha sufrido lesión en el curso escolar	
	SI	NO
14-15 años	25	29
16-17 años	23	34
18-19 años	4	9

CHI CUADRADO = 1,1 GRADOS DE LIBERTAD = 2
 PROBABILIDAD = 0,5 NO SIGNIFICATIVO
 COEFICIENTE DE ASOCIACIÓN $V = 0,06$

Tabla IX Relación entre tipo de lesión y sexo

Grupos de edad	Tipos de lesiones					
	Esguince	Tiron muscular	Fractura	Traumatismo directo	Hematoma	Otros
14-15	7	10	1	2	2	3
16-17	3	7	3	5	2	2
18-19	1	3	1	1	1	1
Por edad y tipo de lesión:						
CHI CUADRADO = 5,0		GRADOS DE LIBERTAD = 10				
PROBABILIDAD = 0,8		NO				
SIGNIFICATIVO COEFICIENTE DE ASOCIACIÓN		V = 0,1				

Tabla X Tratamiento aplicado según el tipo de lesión

Tipo de lesión	Tratamiento			
	Ninguno	Medicamentos	Urgencias Observación	Urgencias Admisión
Esguince	6	1	3	0
Tirón musc.	14	4	2	0
Fractura	0	0	2	2
Traumatismo directo	5	3	0	0
Hematoma	4	0	0	0
Rotura ligamentos	0	1	0	0
Otros	2	1	2	0

do que ir a urgencias para ser tratados: la gravedad de la lesión de una fractura ósea si ha hecho que reciba una observación hospitalaria más adecuada.

DISCUSION

El estudio longitudinal realizado durante el curso 1996-97 nos demuestra que dentro del pequeño muestreo que hemos utilizado, las lesiones escolares son una causa importante aunque no significativa de lesiones y traumatismos, (41,9 % de lesionados de 124 encuestados); estudios anteriores tratan descriptivamente los mismos hechos; pero no centrándose en el ámbito escolar.^{5,7,9} Los muestreos no son iguales en cuanto al número de muestras escogidas (n = 714; 36,6% de lesionados deportivos . n= 184; 3 % de lesiones . n= 33,000; 18% de lesionados . n=136; 59 lesionados, respectivamente), lo que demuestra que no existen registros objetivos respecto a lesiones deportivas verdaderamente significativos, siendo este un problema importante: los planteamientos de que la activi-

dad física cada vez más se pone al alcance del ciudadano, hace que el riesgo de lesión esté presente más fácilmente, y haya que empezar a tener registros de lesiones deportivas en todos los ámbitos incluido el escolar. De Jonge, Kingma y cols. (1994)² descubrieron que la actividad deportiva es la principal causa de fractura en la mano en los grupos de edad de 10 a 29 años. En U.S.A. hay 300.000 accidentes deportivos producidos por golpes en la cabeza cada año (MMWR, 1994).

Son los tirones musculares y los esguinces, las lesiones más frecuentes sin tener en cuenta sexo, y es el grupo de edad de 14-15 años el grupo de edad que más se lesiona. Estos datos, aunque no significativos pueden obedecer a razones de desconocimiento del calentamiento como principal actividad antes de realizar cualquier esfuerzo y por no realizarlo sobrevienen lesiones del tipo antes mencionado.

El cambio que ha experimentado la sociedad española con respecto a la práctica deportiva, el acercamiento de esta práctica al ciudadano, la campaña de los medios de comunicación a favor de la práctica deportiva en lugar de "consumir" otro tipo de hábitos sociales más nocivos, el gran auge que los equipos deportivos en cantidad, las asociaciones deportivas que han ido naciendo en casi todos los barrios de los pueblos y ciudades, generan que multitud de niños de todas las edades practiquen alguna actividad deportiva. La política del patronatos y fundaciones deportivas municipales, han generado un acercamiento del deporte a la sociedad independientemente de la edad y nivel social. Gracias a toda esta explosión deportiva como nuevo estilo de vida saludable y que está de moda, se ha conseguido que los adolescentes, en pleno proceso de desarrollo de su personalidad, practiquen alguna actividad física para mejorar su imagen corporal y con ello mejorar su status social y su reconocimiento dentro de un grupo social determinado. Junto a esto tenemos los grupos de equipos federados y actividades extraescolares, ambos cada vez más exigentes a la hora de sus requerimientos físicos y tácticos en la mayoría de las veces sometidos a stress de entrenamiento que generan ansiedad competitiva física y psicológica; todo esto hace que los ámbitos deportivos especificados generen a veces, como consecuencia de practicar un ejercicio físico no prescrito por un profesional, o por el contrario un sobreentrenamiento producto del stress competitivo, un mayor número de lesionados y estos lesionados no son registrados ni cuantificados por nadie para ver la posible incidencia de lesiones en el deporte base. Tampoco esos adolescentes que van a gimnasios u otros centros para mejorar su imagen corporal saben el número de lesiones que generan, amén de las lesiones provocadas en las clases de Educación Física, provocadas por múltiples factores, mal calentamiento, y prepara-

ción inicial para esfuerzos posteriores, mala ejecución técnica de un ejercicio que provoca una sobrecarga, falta de coordinación intramuscular por parte del alumno que hace que algún movimiento que requiera alguna dificultad provoque disfunciones musculares a nivel de tirones y contracturas musculares, mal control del profesor que provoca el descontrol de los movimientos de los alumnos, etc. En definitiva, deberíamos plantearnos desde el ámbito de la atención primaria y prevención de lesiones el hecho de que el periodo escolar supone un incremento de la actividad física que va disminuyendo con la edad, y esta actividad físico-deportiva lleva consigo el riesgo de lesión para estos adolescentes, si no aplicamos una política preventiva con el fin de disminuir el riesgo de lesión para así mejorar la calidad de la actividad, y esto se debe empezar a llevar a cabo desde los propios docentes.

Sería conveniente, por parte de las autoridades sanitarias, establecer bases de datos sobre lesiones, agrupándolos por edad, sexo, lesión, mecanismo de producción y lugar de la lesión, actividad que estaba realizando, etc, para que sean posibles más estudios objetivos sobre este tema, que permitan eficaces medidas preventivas.

CONCLUSIONES

1. No existen relaciones significativas entre las lesiones durante la etapa escolar, según la edad ni el sexo aunque si es importante el porcentaje de alumnos lesionados (41,9%) aún siendo la muestra pequeña, n=124.
2. No son significativos los tipos de lesiones en función de la edad y del sexo, pero es el grupo de 14-15 años quien con más frecuencia se lesiona: por tanto, son los más jóvenes, los que demuestran más actividad, los que más se lesionan.
3. Tampoco es significativo que haya algún tipo de lesión predominante en este ámbito estadísticamente hablando, pero existe una mayor frecuencia entre los alumnos de tirones musculares y esguinces, ello puede ser debido al poco hábito que tienen los alumnos de hacer un calentamiento adecuado a la actividad a realizar, ya sea intramuros o extramuros. Aquí interviene el docente para explicar muy bien la finalidad de un buen calentamiento, amén de explicar también cual es el mecanismo de producción de la lesión así como las actuaciones inmediatas.
4. Las lesiones en el ámbito del tratamiento son casi siempre no tratadas así como tratadas por ellos mismos, con lo cual existen pocos ingresos, lo que da una idea de la levedad (casi siempre) de éstas.
5. Comparándonos con otros autores, el problema de las lesiones escolares es un problema que tiene una sensibilidad por otros países, con un planteamiento estatal de recoger las lesiones en bases de datos de hospitales, una idea que debería germinar dentro de nuestro país para así controlar este tipo de lesiones, la incidencia de éstas y su prevención.
6. Determinar mediante un estudio anual en los hospitales, el número de lesionados y comparar variables como sexo, edad, actividad que realizaban, mecanismo de producción de la lesión, tipo de tratamiento, para objetivamente poder cuantificar el alcance de estos lesionados.
7. Desde el ámbito escolar, es importante hacer campañas de prevención de lesiones, no sólo desde el curriculum de educación física introduciendo en las programaciones como prevenirlas, y como actuar frente a ellas, sino también mediante concienciación con programas de atención primaria por parte del personal sanitario.

Bibliografía

1. Center for Disease Control (1997). "Sports-related recurrent brain injuries United States". *MMWR*; 46: pp224-227
2. De Jonge JJ; Kingma J; Van der Lei B; Klasen HJ.(1994) "Phalangeal fractures of the hand. An analysis of gender and age-related incidence and aetiology". *Journal Hand Surg.* 19 (2), pp168-170.
3. Ellison LF.(1995) "Basketball injuries in the database of the canadian hospital injury reporting and prevention program (CHIRPP)". *Health Canada- Chronic Diseases in Canada Summer. Vol. 16 n°3.* pp150-165
4. Ellison LF; Mackenzie SG (1993) "Sports injuries in the database of the canadian hospitals injury reporting and prevention program – an overview. *Chronic Dis. Can;* 14 (3): pp96-104.
5. Holmdahl L; Ortenwall P. (1997) "Causes and consequences of trauma in Swedish county 1989-1992". *European Journal Surgery;* feb. 163 (2) pp83-92. (Noruega).
6. Kirsch TD; Beaudreau RW; Holder YA; Smith GS. (1996) "Pediatric injuries presenting to an emergency department in a developing country". *Pediatric Emerg. Care. Dic.* 12 (6); pp 411-415 (U.S.A.)
7. Puranik S; Long J; Dove DB; Coffman S.(1996) "Experiences in the first year. Community hospital pediatric trauma center". *Journal Fla. Medical Association;* enero, 83 (1); pp23-26 (U.S.A.)
8. Sencilet L. (1991) "Children's hospital injury research and prevention program (CHIRPP) technical report ". Ottawa: Health and welfare Canada, Laboratory Centre for Disease Control, Bureau of Chronic Disease Epidemiology;
9. Twellaar M; Verstappen FT; Huson.(1996) Is prevention of sports injuries a realistic goal? A four-year prospective investigation of sports injuries among physical education students. *American Journal Sports Medicine.* 24 (4); pp528-534