

Lesions produïdes en una pista temporal de patinatge sobre gel

VÍCTOR JESÚS MORENO ALCARAZ I PEDRO ÁNGEL LÓPEZ MIÑARRO

Departamento de Educación Física. Universidad de Murcia. Murcia. España.

RESUM

Introducció i objectius: La pràctica del patinatge sobre gel comporta un augment del risc de lesions a causa d'una més alta probabilitat de caigudes. L'objectiu d'aquest estudi va ser descriure les lesions produïdes i els factors de risc en una pista temporal de patinatge sobre gel.

Mètodes: Es van registrar les lesions produïdes en una pista de gel instal·lada durant un mes en un municipi de Múrcia. De cadascun dels patinadors lesionats, es van registrar dades sobre edat, sexe, localització de la lesió, mecanisme lesional, diagnòstic de la lesió i experiència com a patinador. Les dades van ser recollides pel personal de la Creu Roja Espanyola al lloc de primers auxilis situat al costat de la pista.

Resultats: Un total de 185 subjectes (95 dones i 90 homes) van tenir algun tipus de lesió. Les lesions més comunes van ser de caràcter lleu, com ara contusions (40%) i ferides superficials (28,2%). Les fractures van representar l'1,6% de les lesions. La majoria de les lesions es van localitzar al canell (29,2%), al peu (13,0%) i al genoll (10,8%). El mecanisme principal de lesió va ser la caiguda (71%), principalment per la pèrdua de l'equilibri (61,2%). Els subjectes sense experiència en patinatge sobre gel van presentar més freqüència de lesions que els patinadors més experimentats.

Conclusions: El nombre de lesions esdevingudes a la pista de gel va ser baix respecte del nombre total de patinadors que hi van anar, i majoritàriament van ser de caràcter lleu.

PARAULES CLAU: Lesió. Patinatge sobre gel. Pista de gel. Prevenció. Patinador recreatiu.

ABSTRACT

Introduction and objectives: Recreational ice-skating carries a high risk of injury because of the strong probability of falls. The aim of this study was to describe injuries and associated risk factors in a temporary ice rink.

Methods: We recorded all injuries produced in a temporary ice rink installed for 1 month in a town in Murcia. For all ice skaters injured, information on age, gender, body region injured, mechanism of injury, diagnosis, and ice skating experience was recorded. The data were gathered by staff from the Spanish Red Cross in the first aid facilities situated beside the ice rink.

Results: A total of 185 recreational ice skaters (95 females and 90 males) were injured. The most common injuries were slight injuries such as bruises (40%) and superficial wounds (28.2%). Fractures accounted for 1.6% of all injuries. Most skating-related injuries involved the wrist (29.2%), followed by the foot (13.0%) and the knee (10.8%). Most of the injuries were caused by falls (71%), mainly due to loss of balance (61.2%). Beginners appeared to be more prone to injury than experienced skaters.

Conclusions: The number of injuries was low compared with the total number of skaters and most of the injuries were slight.

KEY WORDS: Injury. Ice skating. Ice rink. Safety. Recreational skater.

INTRODUCCIÓ

Els darrers anys és habitual la instal·lació de pistes de patinatge sobre gel amb caràcter temporal, sobretot durant el període de Nadal. La presència d'una pista de gel suposa una gran novetat per a la població de la zona, en oferir l'oportunitat de practicar una activitat atractiva i poc habitual. Però la pràctica del patinatge sobre gel suposa un alt risc de lesions, sobretot fractures, per a aquells patinadors "ocasionals", amb poca o cap experiència en el patinatge sobre gel¹⁻⁶.

Diversos estudis internacionals han analitzat les lesions produïdes en pistes de gel, amb grans diferències quant al nombre de subjectes lesionats, tipus de lesions i localització. Ara bé, la majoria d'aquests estudis coincideixen a assenyalar que les lesions més freqüents a les pistes de gel són de caràcter greu, sobretot fractures localitzades en els membres superiors, i assenyalant la caiguda com el mecanisme principal de lesió. A més, aquests estudis mostren que la majoria dels subjectes lesionats són joves entre 10 i 14 anys d'edat, i no indiquen grans diferències entre sexes^{5,7-11}. Alguns autors consideren el patinatge recreatiu sobre gel com una activitat de gran potencial lesiu^{6,8}.

No coneixem estudis que hagin analitzat la freqüència de lesions i els mecanismes de producció en població espanyola. L'objectiu d'aquest estudi va ser descriure les lesions produïdes en una pista temporal de gel, com també els mecanismes de producció.

MÈTODES

Un total de 9.000 patinadors recreatius van visitar la pista de patinatge sobre gel instal·lada en un municipi de Múrcia, del 15 de desembre de 2006 al 15 de gener de 2007, coincidint amb les vacances escolars de Nadal.

Tots els subjectes que van tenir alguna lesió a la pista de gel com a conseqüència de la pràctica del patinatge van ser atesos pel personal de la Creu Roja Espanyola al lloc de primers auxilis situat al costat de la mateixa pista. De cada persona lesionada es va fer un comunicat d'accident en què es van recollir les dades personals de l'accidentat: nom, edat i sexe, juntament amb la localització de la lesió i un diagnòstic previ. Addicionalment, a tots se'ls va sol·licitar de respondre un qüestionari que proporcionava informació sobre la freqüència de pràctica d'aquesta activitat i el mecanisme de producció de la lesió. Van ser 69 persones les que van accedir a emplenar el qüestionari.

A nivell estadístic es va fer una anàlisi descriptiva basada en freqüències, i un test χ^2 per comparar la freqüència de lesions entre sexes i basada en l'experiència prèvia dels patinadors. Les

dades van ser analitzades amb el programa estadístic SPSS (versió 14.0) i es va establir un valor de $p < 0,05$ per a la significació estadística.

RESULTATS

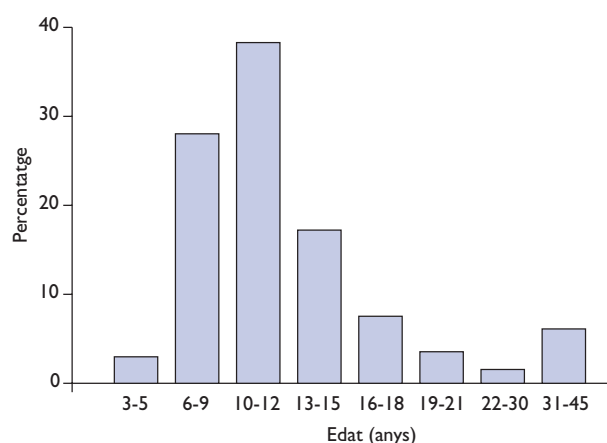
Un total de 185 subjectes (95 dones i 90 homes) d'edats entre els 3 i els 45 anys van tenir algun tipus de lesió, sent el rang d'edat comprès entre els 10 i 12 anys el que va palesar més freqüència de lesions (fig. 1). No vam trobar diferències significatives en la distribució de proporcions segons el sexe ($\chi^2 = 0,153$; $p = 0,71$).

Les lesions més comunes van ser de caràcter lleu, com ara contusions i ferides superficials, seguides d'esquinçaments o distensions i talls. Es van produir 3 fractures, que van significar l'1,6% del total de lesions (taula I). De tots els lesionats, 15 van haver de ser traslladats al centre de salut local o a l'hospital Virgen de la Arrixaca de Múrcia, per establir un millor diagnòstic i un tractament adequat.

De les 185 lesions registrades, 83 es van localitzar a l'extremitat superior i 71 lesions a l'extremitat inferior. La part del cos més lesionada va ser el canell, seguit del peu i el genoll (fig. 2).

La majoria dels fregaments i ferides superficials localitzades als peus, turmells i cames es van produir per dur mitjons curts i per un mal ajustament dels patins. Les ferides i els talls a les mans van ser ocasionats majoritàriament en ser trepitjats per la ganyeta d'un altre patinador. El mecanisme principal de lesió

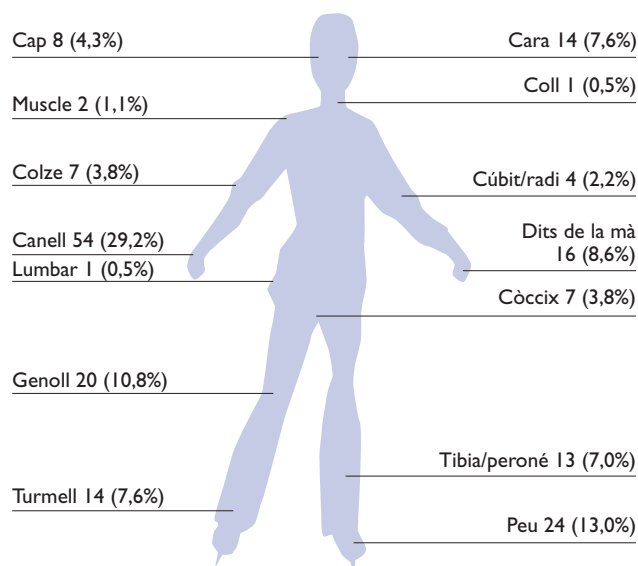
Figura 1 Distribució per edats i percentatge corresponent dels subjectes lesionats ($n = 185$).



Taula I Nombre i percentatge de les lesions produïdes a la pista de gel (n = 185)

Diagnòstic de la lesió	n	Percentatge
Contusió	74	40,0
Tall	10	5,5
Esquinç/distensió	37	20,0
Fractura	3	1,6
Ferides superficials	52	28,2
Traumatisme cranioencefàlic	3	1,6
Contractura	1	0,5
Luxació	1	0,5
Mareig	2	1,1
Coïssor d'ulls	1	0,5
Crisi nerviosa	1	0,5
Total	185	100,0

Figura 2 Localització i freqüència de lesions en diferents parts del cos (n = 185).



va ser la caiguda, a causa principalment de la pèrdua d'equilibri (taules II i III).

La majoria dels patinadors lesionats tenien molt poca o cap experiència en patinatge sobre gel. Només 5 persones havien patinat més de 5 vegades abans de produir-se la lesió, mentre que els que patinaven per primera vegada van presentar una significativa ($p < 0,001$) freqüència més alta de lesions (fig. 3).

Taula II Causes de caiguda dels subjectes lesionats (n = 49)

Causes de la caiguda	n	Percentatge
Pèrdua de l'equilibri	30	61,2
Empenta d'un altre patinador	11	22,5
Ensopegada	7	14,3
No esquivar a temps	1	2,0
Total	49	100,0

DISCUSSIÓ

La pràctica d'una activitat com el patinatge sobre gel en una pista temporal suposa un augment del risc d'accident per diversos motius, com són la inexperiència dels usuaris (nens i adolescents, principalment), els problemes d'estabilitat per la reduïda base de sustentació, un reduït coeficient de lliscament de la pista, etc. Malgrat això, en el nostre estudi només es van lesionar el 2,05% del total d'usuaris que van fer ús de la instal·lació durant el mes que va estar en funcionament. Hi ha una gran variabilitat en el nombre de persones lesionades en estudis previs realitzats en patinadors recreatius sobre gel. Així, Johanssen et al⁷ indiquen un total de 105 subjectes lesionats durant un any, mentre que Lam et al¹² van trobar tan sols 43 lesionats en un període de 2 anys i 3 mesos. Clarke et al⁵ van registrar un total de 125 subjectes lesionats en un període de 6 setmanes, sent les lesions més freqüents les fractures i luxacions en els membres superiors. Al contrari, McGeehan et al¹⁰ van trobar una major localització de lesions en els membres inferiors, el cap i la cara. D'acord amb aquests resultats, és difícil establir un patró estàndard sobre els tipus de lesions i la seva localització, com també considerar el patinatge sobre gel com una activitat amb un gran risc de generar lesions. Ara bé, una limitació del nostre estudi és que, probablement, alguns usuaris de la pista van tenir accidents de poca consideració que van provocar petites lesions a les quals no van donar importància i van decidir no fer ús del servei de primers auxilis.

Coincidint amb la majoria d'estudis, el rang d'edat entre els 10 i 12 anys és el que reflecteix una freqüència més gran de lesions, sense diferències per sexe^{5-7,11}. La caiguda va ser el principal mecanisme de lesió, i el canell fou la part del cos més freqüentment lesionada. Aquest fet ve donat pel fet que les caigudes en patinatge sobre gel solen ser cap endavant, per la qual cosa els patinadors col·loquen les seves mans davant el cos per frenar la caiguda. A més, aquells subjectes amb menys ex-

Taula III

Distribució i percentatge de lesions segons el mecanisme que les va produir (n = 69)

Mecanisme de lesió	Diagnòstic de les lesions						Total n (%)
	Contusió n (%)	Talls n (%)	Contractures n (%)	Esquinç/ distensió n (%)	Fractures n (%)	Ferides superficials n (%)	
Caiguda enrere	16 (50,0)	3 (50,0)	0 (0,0)	6 (66,7)	0 (0,0)	2 (10,5)	28 (40,5)
Caiguda endavant	11 (34,4)	1 (16,0)	0 (0,0)	3 (33,4)	1 (100)	5 (26,3)	21 (30,5)
Xoc contra un altre patinador	3 (9,4)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,3)	4 (5,8)
Xoc contra la tanca	1 (3,1)	0 (0,0)	1 (100)	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (5,3)	3 (4,4)
Mal ajustament patins/mitjons inapropiats	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	10 (52,6)	10 (14,4)
Trepitjada per un patí	1 (3,1)	2 (34,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	3 (4,4)
Total	32 (100)	6 (100)	1 (100)	9 (100)	1 (100)	19 (100)	69 (100)

periència en patinatge sobre gel van ser els que més es van lesionar^{5-7,12}.

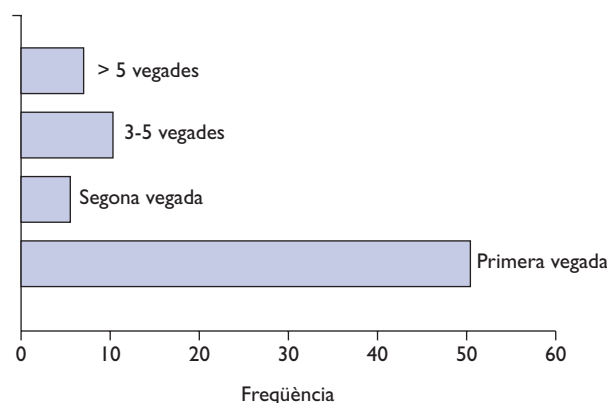
La majoria dels estudis previs realitzats sobre les lesions en patinadors recreatius sobre gel, mostren una alta freqüència de lesions de caràcter greu, sobretot fractures^{1,2,5,6,8,9,12}, i consideren la pràctica del patinatge sobre gel com una activitat d'un alt potencial lesiu^{6,8}. En aquesta línia, estudis comparatius entre patinadors sobre gel i patinadors sobre rodes conclouen que el patinatge sobre gel presenta un major risc d'ocasionar lesions greus, sobretot fractures, més que no el patinatge sobre rodes^{1,10,11}. En el nostre estudi, coincidint amb Williamson i Lowdon² i Johanssen et al⁷, vam trobar que la majoria de lesions produïdes en patinatge recreatiu sobre gel són de caràcter lleu, com contusions i ferides superficials, per bé que també es produeixen lesions més greus com les fractures òssies, si bé amb una presència molt reduïda (1,6%). Un factor que podria explicar les diferències entre aquest estudi i altres que troben una alta freqüència de fractures és la velocitat mitjana del patinador, tot i que aquesta variable no ha estat recollida en cap estudi.

D'altra banda, cal destacar l'alta proporció de lesions localitzades al cap i cara trobada en el nostre estudi. Aquests resultats es poden atribuir a les característiques del gel, on les caigudes cap endavant produeixen més lesions a la cara, boca, dents i cap que no en el patinatge sobre rodes, ja que amb l'intent de frenar la caiguda amb les mans no n'hi ha prou, i en aquesta acció queda involucrat el cap i la cara, que colpegen contra la superfície gelada^{10,13}.

Prenent com a referència les dades d'aquest treball, proposem una sèrie de pautes per minimitzar o evitar els meca-

Figura 3

Experiència en patinatge sobre gel dels subjectes lesionats (n = 69).



nismes de producció de lesions a les pistes de patinatge sobre gel:

- Ús de proteccions, com canelleres amb superfície no lliscant, genolleres, colzeres i casc, si és possible amb reixeta, per protegir la cara.
- Obligatorietat de dur guants per evitar talls als dits.
- Limitar el nombre de patinadors a la pista, per evitar xocs i ensopegades.
- Establir una zona delimitada per a principiants i separada de la resta d'usuaris, on puguin aprendre a patinar sense risc de ser atropellats per patinadors més ràpids.
- Presència de monitors qualificats que ensenyin les tècniques bàsiques de patinatge: posició bàsica, equilibri, primeres

passes, frenada, girs, caiguda i posar-se dempeus, com també algunes mesures d'actuació per evitar accidents mentre patinen, com pot ser respectar les normes de la pista, patinar per zones de poc trànsit, aixecar-se ràpid del terra en cas de caiguda i col·locar les mans a prop del cos també en cas de caure.

– Establir normes de comportament a la pista, com patinar tots en el mateix sentit, no patinar a velocitats altes, no fer cadenes de patinadors, no empènyer, etc.

CONCLUSIONS

El nombre de lesions produïdes en una pista de gel temporal, instal·lada durant un mes, va ser baix en relació amb el nombre total de patinadors que la van utilitzar, i majoritàriament de caràcter lleu. Els subjectes sense experiència en patinatge sobre gel presenten més freqüència de lesions que no pas els patinadors experimentats.

Bibliografia

1. Horner C, McCabe MJ. Ice skating and roller disco injuries in Dublin. *Br J Sports Med.* 1984;18:207-11.
2. Williamson DM, Lowdon IM. Ice skating injuries. *Injury.* 1986;17:205-7.
3. Radford PJ, Williamson DM, Lowdon IM. The risks or injury in public ice skating. *Br J Sports Med.* 1986;22:78-80.
4. Oakland CD. Ice skating injuries: can they be reduced or prevented? *Arch Emerg Med.* 1990;7:95-9.
5. Clarke HJ, Ryan D, Cullen I, Cusack S. The impact of a temporary ice-rink on an emergency department service. *Eur J Emerg Med.* 2006;13:204-8.
6. Dillon JP, Geurin S, Laing AJ, Ryan D, Dolan M. The impact of ice skating injuries on orthopaedic admissions in a regional hospital. *Ir Med J.* 2006;99:7-8.
7. Johannsen HG, Mikkelsen JB, Fricke A. Skating injuries. A study of an injury sample in a Danish community skating rink. *Nord Med.* 1997;112:61-2.
8. Bernard AA, Corlett S, Thomsen E, Bell N, McMahon A, Richmond P, et al. Ice skating accidents and injuries. *Injury.* 1988;19:191-2.
9. Murphy NM, Riley P, Keys C. Ice skating injuries to the hand. *J Hand Surg [Br].* 1990;15:349-51.
10. McGeehan J, Shields BJ, Smith GA. Children should wear helmets while ice skating: a comparison of skating related injuries. *Pediatrics.* 2004;114:124-8.
11. Knox CL, Comstock RD, McGeehan J, Smith, GA. Differences in the risk associated with head injury for pediatric ice skaters, roller skaters, and inline skaters. *Pediatrics.* 2006;118:549-54.
12. Lam CK, Leung WY, Wu WC, Lam J, Ip FK. Orthopaedic ice skating injuries in a regional hospital in Hong Kong. *Hong Kong Med J.* 1997;3:131-4.
13. Knox CL, Comstock RD. Video analysis of falls experienced by paediatric ice skaters and roller/in line skaters. *Br J Sports Med.* 2006;40:268-71.