

Deportes de invierno

Daniel Brotons

Especialista en Medicina del Deporte. Miembro del Comité Médico de la FIS

Desde que se hicieron los primeros JJOO de invierno en Chamonix en 1924 hasta los recientemente celebrados en Sochi 2014, las mejoras tecnológicas y la aparición de nuevas disciplinas (*Snowboard* y *Freestyle*), especialmente en las últimas dos décadas, han generado inquietudes científicas que van desde avances biomecánicos hasta estudios de epidemiología lesional, que en ocasiones han condicionado la propia normativa. Así pues, la FIS (Federación Internacional de Esquí) aplica unos protocolos muy estrictos en aspectos como la seguridad, preparación e inmediatez de la asistencia sanitaria adecuada, en las pistas e instalaciones donde se realiza competición, protocolos que, debido a la masiva afluencia de practicantes de deportes de invierno, también se lleva a cabo en las propias estaciones de esquí.

En relación a las disciplinas alpinas, desde la introducción en sus orígenes de los cantos (1930) o las punteras (1950), ha habido a lo largo de los años una evolución muy positiva, en relación a la prevención de las lesiones, con respecto al propio material del esquí, las fijaciones y las botas. Ahora bien, fue a partir de la década de los 90 cuando aparecieron los llamados esquí carving que significó una verdadera revolución tecnológica. Se trata de esquís más anchos por su parte delantera y trasera, siendo más estrechos en la zona intermedia, que permite una mayor velocidad en los giros. Se optimiza la conducción del esquí y biomecánicamente existe una exigencia articular de ambas rodillas, sin evidenciar tanta diferencia entre la interior y la exterior. Por la propia presión del esquiador provocara una curva natural que viene definida por el radio de giro. Ahora bien, en este caso la evolución tecnológica no ha ido acompañada de una disminución de lesiones, mas bien algunos autores incluso hablan de incremento de las mismas. En este aspecto, los análisis observacionales que se realizan desde la FIS, han motivado que esta temporada cambiaran la normativa al respecto, permitiendo que en todas las disciplinas de alpino, se utilicen en competición unos esquís con mayor radio de giro, para que el mismo no sea tan agresivo, con tanta reacción y por tanto, dadas las circunstancias, disminuir el riesgo de lesión. A pesar de todo, los análisis observaciones realizados por la FIS,

demuestran que se mantiene las estadísticas de epidemiología lesional, siendo la rodilla la articulación más afectada, un 38% de las lesiones registradas, y continúa la lesión del ligamento cruzado anterior, la de mayor protagonismo.

En relación a la incorporación de nuevas disciplinas, la incorporación del *Snowboard* (SB) desde los JJOO de Nagano 1998, hasta la actual incorporación en los JJOO de Sochi 2014 de las modalidades de *Slope Style* y el *Slalom Paralelo* tanto hombres como mujeres, se ha ganado en espectacularidad, pero también ha generado mayor inquietud, pues las incidencias lesionales se han disparado.

Se trata de especialidades donde las lesiones van creciendo, principalmente en los iniciantes y en practicantes más experimentados, por intentar acrobacias más dificultosas. El 45% de las lesiones corresponden al tren superior y el 23% al inferior, y no son tanto por las colisiones, ya que se ha observado que el 80%-90% se generan en la inadecuada recepción del salto es decir un mal planchado. En competición se ha detectado que el 42% de las lesiones era de grado severo, es decir, que implicaba más de 28 días de baja deportiva, la misma que en una temporada de jugadores de fútbol americano. En general el índice lesional del SB es de 6,4 lesiones/100 bajadas, siendo la especialidad de *SnowBordercross* (SBX) la más elevada con 11,9/100 seguido del *Halfpipe* (HP) con 6,3/100 (se trata de las disciplinas donde se incorpora los saltos). Un dato preocupante, es el elevado porcentaje de lesiones cabeza/cara, que supone un 13,2%.

El *Freestyle ski*, también de reciente incorporación olímpica, que incluye velocidad, y habilidad para maniobras aéreas mientras esquián y que ha culminado con la incorporación en SOCHI 2014, de las modalidades de *Halfpipe* y *Slope Style*, también se ha observado un índice lesional más elevado que en las disciplinas de alpino, aunque algo menor que las de SB, siendo un 32% de las lesiones registradas de grado severo y un 13% correspondían a la cabeza/cara. La especialidad de *Ski cross* (SX) es la modalidad de mayor riesgo.

Correspondencia: Daniel Brotons
E-mail: dbrotons@gencat.cat

Si analizamos los datos de los últimos JJOO de Vancouver, los deportes de invierno de mayor riesgo fueron *Freestyle* y *Snowborder cross*. Las regiones anatómicas más afectadas fueron cabeza, columna cervical y rodilla. En general, fueron las mujeres las que padecieron más lesiones (131,1/1.000, frente a 93,3/1.000) y un dato a tener en cuenta es que en *freestyle* y *sbx*, más del 20% de las lesiones se referían a cabeza/columna cervical y rodilla. El 7% de las lesiones fueron TCE, siendo la mayoría producidas en las disciplinas antes citadas.

Si observamos los datos de la primera olimpiada de invierno Juvenil (Innsbruck 2012), se observa una incidencia lesional de 109 atletas/1.000 registros siendo la mayoría en *Freestyle (halfpipe)* un 44% y *snowboard (HP y Slope Style)* con 35%, y las regiones mayormente afectadas fueron rodilla, pelvis, cabeza, columna lumbar y hombros.

En relación a los estudios llevados a cabo por el *Oslo Sports Trauma Research Center* (OSTRC), bajo el paraguas de la FIS, realizados en la copa del mundo de deportes de invierno, temporadas 2006-2013 donde se entrevistaron a casi 6.000 atletas, destaca el mayor riesgo de lesión en *Freestyle* y SB, frente a las especialidades alpinas pero sobretodo se observa una gran incidencia de lesiones severas, es decir con más de 28 días de ausencia en entrenamiento y/o competición, alrededor del 30%, en las tres disciplinas más o menos por igual (*Alpino, Freestyle y Snowboard*) y también destaca que en más del 10% de los atletas de *Freestyle* y *Snow* padecieron una traumatismo cráneo encefálico, y es en el *Snowboard* donde aparece mayor índice de fracturas. En relación a las protecciones obligatorias, se mantiene el casco en todas las disciplinas, en constante evolución tecnológica para minimizar el impacto craneal, así esta temporada ha cambiado la homologación del mismo, y el protector de columna (tortuga), obligatorio en las disciplinas de alpino y recomendado en *Freestyle* y SB, también en constante evolución, como las incorporaciones de airbag en el mismo.

Las estadísticas de las estaciones de esquí demuestran el incremento exponencial de estas nuevas disciplinas, especialmente de gente joven, frente a las clásicas especialidades, y al mismo tiempo desde hace unos años, en nuestro país se está generando una cantera muy prometedora, tal como demuestra la evolución de nuestros atletas desde los JJOO de Torino 2008 hasta los actuales de Sochi 2014, donde a pesar de la mala suerte, o las caídas, se están consolidando como grandes especialistas mundiales.

Somos también conscientes que dichas nuevas disciplinas de deportes de invierno, han entrado con fuerza a engrosar la lista de la incidencia lesional. A la velocidad y la técnica se han añadido los saltos y la acrobacia. Somos espectadores de estos cambios sin retorno en la evolución de los deportes de invierno que justifica priorizar y no regatear medios en la apuesta por la seguridad. Desde la Federación Internacional de Esquí se invierte en los estudios biomecánicos y científicos en general, para analizarlos entre sus diferentes comités y cambiar normativas, aunque en estas nuevas disciplinas todavía queda mucho por hacer. Sin ir más lejos, se está cuestionando diferenciar los trazados entre hombres y mujeres, en algunas especialidades de SB o *Freestyle*, igual que se hace con las disciplinas de alpino. Los datos obtenidos de los JJOO de Vancouver, pusieron de manifiesto que el índice lesional en *Snowborder cross* en mujeres fue del 73%, mientras que en hombres del 12%.

Estas estadísticas, obtenidas del esquí de competición, y el incremento significativo de practicantes de estas nuevas disciplinas, ha de hacer pensar a las instituciones correspondientes en incrementar los esfuerzos para crear centros de excelencia con infraestructura adecuada para la mejora del rendimiento así como para aplicar estrictamente una prevención multidisciplinaria, que pasa por la buena preparación de las pistas, la adecuada forma física, la utilización de material en condiciones y sobretodo utilizar medidas de protección, aspectos de sumamente importantes que hay que trasladar a la población que practica deportes de invierno como actividad lúdica.

Bibliografía

1. Major D H, Steenstrup S E, Bere T, Bahr R, Nordsletten. Injury Rate and Injury Pattern Among Elite World Cup Snowboarders. *Br J Sports Med.* 2014;48(1):18-22.
2. Engebretsen L, Steffen K, Alonso JM, Aubry M, Dvorak J, et al. Sports injuries and illnesses during the Winter Olympic Games 2010. *Br J Sports Med.* 2010;44:772-80.
3. Ruedl G, Schobersberger W, Pocecco E, Blank C, Engebretsen L, et al. Sport injuries and illnesses during the first Winter Youth Olympic Games 2012 in Innsbruck, Austria. *Br J Sports Med.* 2012;46:1030-7.
4. Florenes TW, Bere T, Nordsletten L, et al. Injuries among male and female World Cup alpine skiers. *Br J Sports Med.* 2009;43:973-8.
5. Florenes TW, Nordsletten L, Heir S, et al. Injuries among World Cup ski and snowboard athletes. *Scand J Med Sci Sports.* 2010.
6. Florenes TW, Heir S, Nordsletten L, et al. Injuries among World Cup freestyle skiers. *Br J Sports Med.* 2010;44:803-8.