



Revue de Médecine Orthopédique. 1987;9:21-6

Prevención de lumbalgias en la práctica del ski de fondo

E. Bouvat* J.G. Drevet** X. Phelip**

*Médecin des équipes de France d'athlétisme. Attaché au CHU de Grenoble.
Service de Rééducation et Réadaptation fonctionnelles (Pr X. Phelip), CHU
GRENOBLE, B. P. 217 X 38043 GRENOBLE Cédex

Traducción : F. Colell (GBMOIM)

El ski de fondo practicado con la técnica tradicional puede ser responsable de tensiones nefastas para el raquis lumbosacro. El análisis de los principales movimientos evidencia que cada uno de estos puede afectar al raquis lumbar en los discos, las articulares posteriores, los ligamentos y/o los músculos.

Desde la perspectiva de la prevención conviene diferenciar dos tipos de «pacientes»:

- El individuo sin antecedentes lumbálgicos que debe tener una buena condición física inicial y efectuar un calentamiento específico.
- El antiguo lumbálgico que ha de transformar su técnica si quiere evitar las recidivas de su patología.

Aspectos generales

El ski de fondo ha ocupado en Francia un lugar importante en el deporte, ya sea de ocio o de competición. En efecto, tras los juegos olímpicos de Grenoble en 1968, este deporte se practica cada vez más como competición de largas distancias, abierta a todo el mundo, tanto debutantes como campeones consagrados.

Este extraordinario crecimiento ha comportado que un gran número de practicantes entrenen de manera más o menos regular. Ha nacido una traumatología del esquí de fondo que sin ser responsable de lesiones verdaderamente específicas ⁽²⁾, tiene algunas diferencias respecto al ski alpino: el 50 % de las lesiones afectan al miembro inferior (contra el 70% en ski

alpino), el 42% al miembro superior (el doble del porcentaje del ski alpino) y el 6,60% en el cráneo, la cara, el raquis o la pelvis.

Las agresiones agudas del raquis (27 traumatismos raquídeos en 753 observaciones, es decir el 3,6 %) sean cervicales, dorsales, o lumbosacras, son las responsables de lesiones evidentes, de aparición brutal, y con tratamiento bien establecido.

Por el contrario, no se encuentran datos en la literatura de la agresividad del ski de fondo en el raquis ⁽⁴⁾. Uno de nosotros, monitor de ski de fondo, en su quehacer médico a observado verdaderas lumbalgias en los deportistas que practican esta disciplina usando el método tradicional, excluyendo la técnica del patinador (señalar que estas dos técnicas se utilizan siempre en competiciones internacionales).

Si el tratamiento de la lumbalgia establecida no presenta particularidades, la prevención posee aspectos bien específicos.

Tras un breve recuerdo de la técnica tradicional y sus consecuencias biomecánicas analizaremos las lumbalgias de estos deportistas. Ello permitirá, con fines preventivos, definir algunas condiciones para la práctica de este deporte entre los sujetos sanos y aquellos antiguos lumbálgicos. Tendremos siempre en cuenta la diferencia fundamental entre la « marcha de ski » sin fase de deslizamiento del ski en la nieve y el « ski de fondo », deporte completo que precisa de una técnica muy precisa acompañada de una buena condición física. Haremos referencia a este último.

Principales movimientos y consecuencias biomecánicas

El paso alterno. Trabajo alterno y simétrico de los miembros inferiores y superiores en oposición, con transferencia del peso del cuerpo de un esquí al otro ⁽¹⁰⁾. Durante el impulso de un miembro inferior actúan el tríceps sural, los isquiotibiales, el glúteo mayor, y la masa muscular sacrolumbar homolateral; mientras que en el miembro superior contra-lateral actúan principalmente el deltoides (fibras posteriores), el tríceps, y el dorsal ancho.

Se puede ya observar:

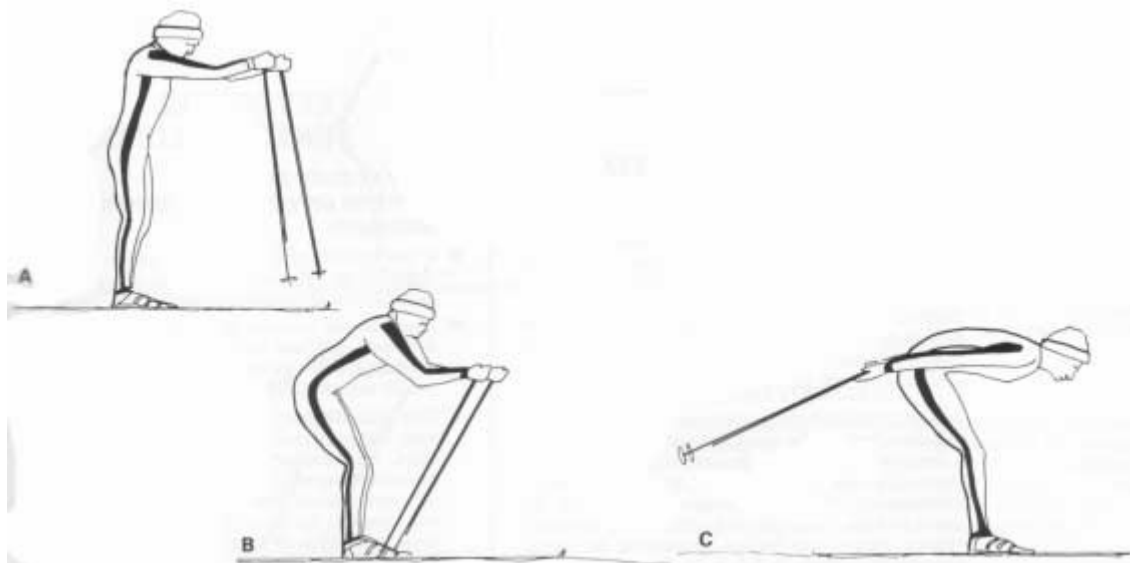
- La rotación opuesta de la cintura, muy amplia, solicitando la charnela dorsolumbar en rotación.
- Acción de las sacro-lumbares
- Posibilidad de fallos técnicos (presentes en la mayoría de los esquiadores, en diferentes grados, pero en cualquier nivel):
 - empuje demasiado posterior del miembro inferior que comporta una hiperlordosis lumbar por la limitación a 10° en la extensión de la cadera

- verticalización excesiva del tronco, también responsables de una hiperlordosis lumbar en los esquiadores intentando buscar el aumento de su pisada alargando hacia atrás el miembro inferior activo.
- inclinación excesiva del busto hacia adelante que fuerza de manera importante las masas sacrolumbares para evitar la caída del tronco hacia delante.

En resumen, el paso de base (o alterno) comporta:

- Una gran sollicitación de la charnela dorsolumbar en rotación en todos los esquiadores
- Una trabajo importante de las masas musculares sacrolumbares que puede representar una sobrecarga si la técnica es mala
- Una hiperlordosis lumbar brusca y repetida en cada movimiento, sobretodo en los debutantes

El empuje simultáneo. Gesto en el que la propulsión se asegura con los brazos que trabajan al unísono reforzado por una flexión brusca del busto mientras que las rodillas permanecen en extensión completa o en muy ligera flexión ⁽¹⁰⁾.



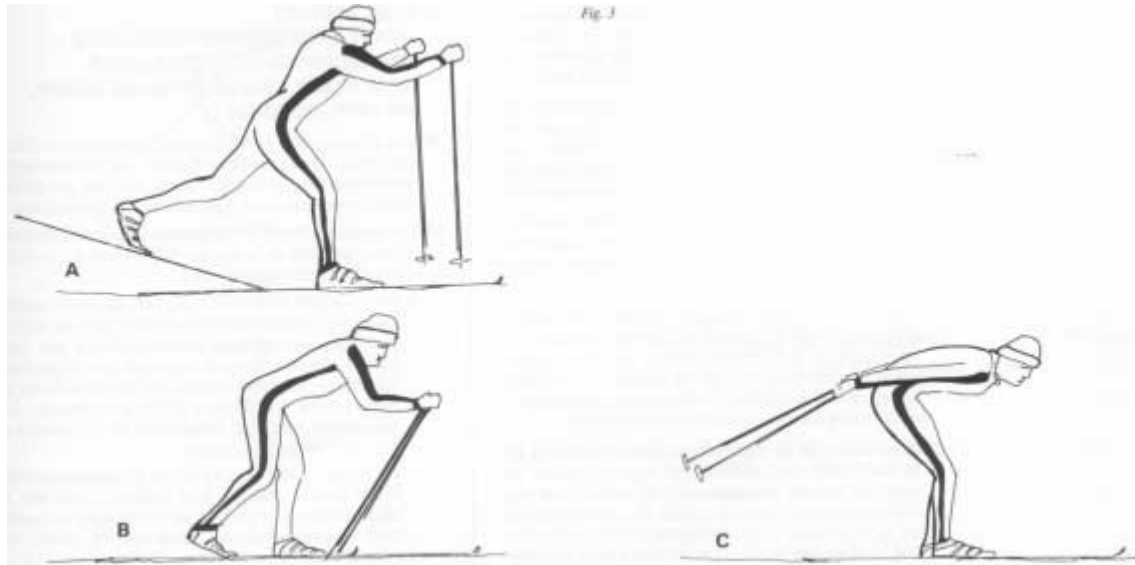
(El empuje simultáneo)

Las consecuencias en un movimiento como este son evidentes:

- el movimiento brusco de flexión anterior precisa durante el enderezamiento del busto una carga de trabajo considerable para las masas sacrolumbares.
- al estar extendidos los miembros inferiores, las presiones sobre los discos intervertebrales son importantes.

El paso de uno. De hecho es la combinación de los dos movimientos precedentes ya que asocia la impulsión de una pierna y el empuje simultáneo con los dos brazos. Tendrá los inconvenientes de las dos técnicas precedentes⁽¹⁰⁾:

- si la técnica no está depurada, la impulsión en una pierna comporta la hiperlordosis al final del movimiento.
- en todos los caso la basculación del tronco hacia adelante necesita el trabajo de las masas sacrolumbares y los glúteos para el enderezamiento, lo que conlleva presiones importantes intradiscales en la zona lumbar.



(el paso de uno)

Análisis de las lumbalgias en el ski de fondo

Todo esquiador de fondo ha conocido la lumbalgia subaguda durante su carrera deportiva, apareciendo durante el entrenamiento (sobretudo al principio) y que le obliga a ralentizar la cadencia o incluso detenerse para enderezarse. Otros han podido presentar síntomas más tenaces que persisten ras el esfuerzo, obligando a difuminarse durante muchos días. No obstante, son más raros los que han sido víctimas de un lumbago agudo. Entre los iniciados, la sintomatología lumbar es frecuente, también entre los sujetos poco entrenados, o en los competidores durante las primeras salidas de la temporada de ski. Que conozcamos, la literatura no menciona esta patología raquídea del esquiador de fondo, mientras que hay numerosas publicaciones que tratan de las lesiones crónicas del raquis en otros deportes^(1, 3, 5, 6, 11, 12).

Esta lumbalgias pueden tener diversos orígenes: basta referir las consecuencias biomecánicas sobre el segmento móvil raquídeo según la técnica empleada⁽¹⁰⁾ y la repetición del gesto:

- Origen téndino-muscular por la sobrecarga de trabajo de las masas sacro-lumbares: de lo que resulta la lumbalgia aguda de inicio de

esfuerzo por hipersolicitación muscular ⁽⁴⁾; o la lumbalgia crónica por enfermedad de inserción tendinosa ⁽⁸⁾.

- Origen discal por aumento de las tensiones sobre el disco durante el enderezamiento de la postura inclinada hacia delante con los miembros inferiores extendidos (paso de uno y empuje simultáneo).
- Origen articular posterior por movimientos de hiperlordosis bruscos y repetidos creando compresión en estas articulaciones; igualmente podemos suponer el contacto de las espinosas durante este movimiento, que engendra inflamación de los ligamentos interespinosos lumbares.
- Síndrome de la charnela dorsolumbar de R. MAIGNE ⁽⁹⁾ que está solicitada en rotación durante el paso alterno, como en el esquiador alpino de slalom ⁽⁶⁾. Este síndrome de la charnela dorsolumbar puede comportar la aparición de lumbalgias rebeldes por afectación de la rama posterior del nervio raquídeo ⁽⁹⁾.

Prevención de las lumbalgias en el esquí de fondo

En el sujeto indemne de cualquier afección raquídea necesita:

Una condición física suficiente antes de calzarse los skies con una buena musculatura abdominal y lumbar en especial.

Un buen dominio de la técnica (facilitada por una buena forma física), evitando los defectos que originan sobrecargas en el segmento móvil raquídeo.

Calentamiento antes de cualquier sesión de ski de fondo, sobretodo de la charnela dorsolumbar en rotación. El método clásicamente recomendado es el de sentarse a horcajadas en el tronco de un árbol para fijar la pelvis, y hacer rotaciones de tronco, de amplitud creciente, sin interrupción una decena de veces en cada lado

En el sujeto que ha tenido lumbalgias invalidantes o recidivantes evolucionadas favorablemente se puede proponer:

Las precauciones precedentes que son más importantes cuando existen antecedentes lumbares. En estos casos parecen indispensables los cursos de ski dirigidos por monitor.

La adecuación de la técnica en grados diversos sobretodo cuando el ski de fondo ha sido la causa de las lumbalgias:



estas técnicas.

- **Para al paso alterno**, limitar la amplitud de los brazos, sobretodo hacia atrás para solicitar menos la charnela lumbosacra con una menor rotación opuesta en la cintura. También una limitación de la amplitud del deslizamiento tendrá efectos beneficiosos. En casos extremos, el esquiador practicará la marcha de ski sin la fase de deslizamiento.

- **El empuje simultáneo** es el movimiento totalmente contraindicado en los lumbálgicos, ya que aumenta las presiones intradiscales de forma importante, se adaptará el gesto:

- evitando la inclinación del tronco adelante (A).

- limitando el empuje posterior de los miembros superiores en los bastones cuando la mano llega a la cadera (B).

- asociando simultáneamente al empuje de los bastones una importante flexión de las rodillas (C). El enderezamiento se hará con la extensión de las rodillas a través de los cuádriceps y no de las masas sacrolumbares. Se evita así la fase, tan nefasta, de enderezamiento del tronco con los miembros inferiores extendidos.

- **El paso de uno** es técnicamente difícil de realizar ya que necesita una buena coordinación y una buena interpretación de los movimientos precedentes. Auna los inconvenientes biomecánicos del empuje simultáneo y del paso alterno. Lo desaconsejamos al antiguo lumbálgico a no ser que posea un alto grado de desarrollo de

En todos los casos, se recomendará igualmente un aprendizaje cuidadoso de la rotación lumbar y de la estática vertebral correcta para evitar los traumatismos repetidos en hiperlordosis, a este respecto un buen trabajo de los abdominales (especialmente los oblicuos) permitirá un buen domino pélvico.

Conclusión

La práctica del esquí de fondo puede engendrar dolores lumbares, en particular en los esquiadores con antecedentes lumbálgicos.

Más que desaconsejar este deporte es más lógico transformar ligeramente la técnica de base para adaptarlo a los sujetos con deseos de practicarlo que han presentado lumbalgias.

Para estos últimos es posible realizar adaptaciones simples; por poco que acepten respetar ciertas condiciones les será posible practicar el esquí de fondo sin peligro.

(Nota del traductor: se mantienen las referencias bibliográficas del artículo sin el apartado Bibliografía, por no constar éste en el original)