

**Zeitschrift:** Macolin : mensile della Scuola federale dello sport di Macolin e di Gioventù + Sport

**Herausgeber:** Scuola federale dello sport di Macolin

**Band:** 50 (1993)

**Heft:** 11

**Artikel:** Pratica dello sci alpino e infortuni

**Autor:** Corti, Mario

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-999715>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Pratica dello sci alpino e infortuni

di Mário Corti

Nella pratica di numerose attività sportive è purtroppo sempre possibile e sempre in minaccioso agguato la possibilità di incappare in traumi a vari livelli, diversi e ben definiti a seconda delle varie discipline praticate. Lo sci, che è ormai diventato uno sport di massa coi suoi 30-40 milioni di praticanti sparsi in tutto il mondo, non fa purtroppo eccezione a tale regola, anche se recentemente è stata posta maggiore attenzione a tutti quei fattori che giocano un ruolo preventivo importante e significativo (dalla maggior cura nel mantenimento delle piste e degli impianti alla disponibilità di attrezature più sicure, da materiali più perfezionati a maggior preparazione tecnica e fisica). Già Moritz, nel 1943 in un articolo apparso su JAMA dal titolo significativo "Lesioni da sci", aveva evidenziato la stretta correlazione e l'elevato rischio di traumatismi connessi colla pratica dello sci alpino. Non sorprende pertanto come recentemente, soprattutto tenendo conto dei dati proiettivi che indicano in circa 200 milioni il numero dei praticanti all'inizio del nuovo millennio, siano stati condotti e pubblicati numerosi studi riguardanti tanto l'incidenza dei traumatismi nelle diverse sedi dell'organismo quanto i fattori di rischio responsabili. I dati relativi, dovuti soprattutto ai lavori di Johnson, Hauser e Glaser, basati su una campionatura di oltre 200 mila giornate di sci, sono interessanti e meritano di essere conosciuti e commentati.

### I traumatismi nello sci alpino

#### 1. Localizzazione

Un dato emerge significativamente negli studi relativi agli anni 1970-1990 ed è la netta diminuzione delle lesioni a carico delle estremità inferiori (passate dall'80% al 50%), spe-

cie a livello della caviglia e del piede (la cui incidenza è scesa dal 45% al 10%). Le fratture della tibia sono scese dal 25% al 15%, mentre invariata è rimasta la percentuale delle lesioni del ginocchio (circa il 20%). Per contro sono significativamente aumentate le lesioni a carico degli arti superiori e del capo (passate rispettivamente dal 10 al 25% e dal 10 al 20%). Sorprendente il dato che la lesione più frequente nella pratica dello sci alpino sia a carico del legamento ulnare collaterale della articolazione metacarpo-falangea del pollice (fino al 20% di tutte le lesioni sugli sci), il cui momento determinante è lo stiramento dovuto al cappio dei bastoncini da sci. Questi dati indicano chiaramente come il moderno equipaggiamento sciistico, in particolare per quanto riguarda scarponi e attacchi di sicurezza, protegga adeguatamente ed efficacemente il piede, la caviglia e la tibia; non altrettanto si può dire invece per il ginocchio: dalla fine degli anni Settanta, epoca di introduzione dei moderni scarponi di materiale plastico, la frequenza di fratture isolate dell'estremità superiore del perone è fortemente aumentata: questo spiega come molte variazioni nella rigidità degli scarponi stessi siano già state apportate e come siano da attendersi in futuro cambiamenti importanti, tanto per quanto riguarda l'evoluzione del disegno quanto per quanto riguarda il materiale impiegato per la suola, in quanto Ziegler e coll. hanno dimostrato come la funzionalità degli attacchi di sicurezza sia profondamente diversa a seconda del materiale impiegato per la suola degli scarponi.

#### 2. Fattori causali

Le cadute sono responsabili di circa il 70-90% di tutti i traumatismi: seguono in ordine di frequenza gli urti (10-20%) sia contro un oggetto (5-

15%) che contro un altro sciatore (5-8%). Le lesioni dovute agli impianti di risalita si situano al 2-8% del totale (ne sono particolarmente responsabili le ancora a T). Nel 5% dei casi lo sciatore era fermo sul posto al momento dell'incidente, nel 55% sciava con velocità moderata e solo il 25% degli sciatori ha ammesso che la causa degli infortuni era l'eccessiva velocità. Si è visto anche che la maggior parte degli infortuni avviene nel fine settimana, che la frequenza è nettamente minore nella mattinata e maggiore nel primo pomeriggio e dopo almeno 3 ore passate sugli sci. Purtroppo le statistiche ci dicono anche che capita un incidente mortale circa ogni milione di giornate di sci: il più delle volte si tratta di gravi traumi cranio-cerebrali e/o sfondamenti toracici per urto diretto ad alta velocità contro un oggetto (alberi o raramente piloni o gatto delle nevi).

#### 3. Fattori di rischio

I fattori di rischio da valutare nei traumi da sci sono molteplici e riguardano elementi individuali (età, sesso, peso, istruzione), fattori ambientali (tipo e qualità della neve, condizioni atmosferiche e di visibilità, grado di difficoltà delle piste), preparazione fisica (stato di forma, sport praticati precedentemente, adeguata preparazione presciistica), livello tecnico e di capacità esperienza, lezioni da maestri), comportamenti non adeguati (consumo di alcolici, ricerca eccessiva del rischio, alimentazione non adatta), uso di materiale inadatto (sci, scarponi, attacchi di sicurezza).

##### a) Abilità Tecnica:

Bauter e Ziegler hanno dimostrato che gli sciatori cosiddetti "principianti" presentano un rischio di infortuni che è circa il doppio rispetto a sciatori provetti. Esiste anche un rapporto diretto fra il numero degli anni di pratica e gli infortuni: quante più stagioni si sono passate sugli sci, tanto più diminuisce la probabilità di incappare in incidenti seri.

##### b) Preparazione fisica:

si è molto enfatizzato nel passato sull'importanza della ginnastica

presciistica e su un adeguato riscaldamento muscolare quali fattori in grado di prevenire infortuni. Allo stato attuale delle ricerche non ci sono dati che confermino tali argomenti, anzi uno studio di Bauter del 1988 ha evidenziato come una maggior preparazione fisica rappresenti essa stessa un fattore di rischio (lo sciatore osa di più, pratica contemporaneamente altre attività sportive). Così pure si è visto che il riscaldamento muscolare non è in grado di ridurre l'incidenza dei traumi.

*c) Elementi individuali:*

esiste un maggior rischio evidente di infortuni per le classi di età al di sopra dei 40 anni e nei bambini fra 10 e 13 anni. Questi ultimi presentano la maggior incidenza assoluta di fratture tibiali: ciò sarebbe in rapporto all'uso di un equipaggiamento mediocre e a una non corretta regolazione degli attacchi di sicurezza. Le lesioni legamentose del ginocchio (sia collaterali che crociati) interessano invece molto più spesso il sesso femminile: sembra che esista anche un rapporto fra il ciclo mestruale e una maggior probabilità di infortuni. Il retroterra culturale dell'individuo influenza chiaramente il comportamento sulla pista di sci: ne deriva che individui con un livello di istruzione superiore sono esposti ad un rischio minore di infortunio, come risulta dai lavori di Bauter e Biener.

*d) Comportamenti non adeguati:* riguardano in particolare il consumo di alcool, che è un importante fattore di rischio nella pratica dello sci: l'alcool provoca euforia, riduce il senso critico e la capacità di percepire il pericolo, riduce i tempi di reazione e in dosi elevate provoca incoordinazione motoria. Stanley in un suo lavoro ha evidenziato come l'alcool aumenta l'effetto dell'ipossia alle alte quote, un elemento da tenere presente per chi scia in altitudine o sui ghiacciai. L'alcool inoltre a livello metabolico riduce l'assorbimento degli zuccheri, specie del glucosio; conseguentemente lo sciatore andrà incontro a deplezione di glicogeno il giorno successivo all'ingestione abbondante di alcool: ne deriveranno estrema spessatezza e stanchezza, difficoltà di coordinare e controllare i movimenti, ergo maggior incidenza di traumi. Uno studio di Biener e Faessler ha però evidenziato come solo il 2% degli sciatori incidentati avesse un tasso di alcolmia elevato al momento dell'infortunio. L'eccessivo affaticamento muscolare, colla deplezione di glico-



geno che ne consegue, rappresenta pure un fattore di rischio significativo. E' importante per tali motivi ricorrere ad una dieta ricca di idrati di carbonio (pasta, riso).

*e) Fattori ambientali:*

si è visto che la neve bagnata e fangosa determina una maggiore incidenza di fratture della caviglia e della gamba e di lesioni legamentose del ginocchio. Al contrario la neve compatta e ghiacciata determina più facilmente traumi cranici o lesioni (fratture o lussazioni) degli arti superiori. Studi di Biener e di Barnett hanno evidenziato come nelle giornate di sole e di bel tempo l'incidenza degli infortuni sia statisticamente superiore: questo sembra dovuto ad influenze di tipo psicologico e biodinamico dell'alta pressione atmosferica.

*f) Materiali inadatti:*

si è già detto della frequenza elevata delle lesioni del 1° raggio della ma-

no, dovute al cappio dei bastoncini: per prevenirle si consiglia di usare impugnature alternative. Per quanto riguarda gli attacchi di sicurezza, Hauser ha dimostrato in un suo studio come la loro regolazione ottimale possa ridurre drasticamente l'incidenza di infortuni: si è visto che la loro regolazione con valori medi del 50-80% sopra i valori ottimali è responsabile soprattutto di lesioni legamentarie o distorsioni capsulari del ginocchio; se i valori di regolazione sono troppo elevati (150% sopra i valori ottimali) si determinano con estrema frequenza fratture di gamba (sia della tibia che dell'estremità superiore del perone). Da evitare assolutamente l'uso di cinghie o lacci attorno alle caviglie, che possono essere responsabili di ferite o di lacerazioni gravi prodotte dai bordi degli sci.

## Conclusioni

Possiamo affermare che le statistiche attuali indicano come l'incidenza di infortuni seri nella pratica dello sci alpino sia compresa fra 2-3/1000 giornate di attività sciistica. Negli ultimi anni è diminuito significativamente l'interessamento delle estremità inferiori, mentre è aumentato in modo correlato l'interessamento delle estremità superiori e del capo. Esistono dati certi e numerosi sulla frequenza complessiva degli infortuni e sulle specifiche localizzazioni e conseguenze.

Si sono valutati anche i vari fattori di rischio: finora appare però difficile estrapolare dati univoci e affidabili vista la complessità delle interazioni in atto, per cui si ritiene che sia necessaria la messa a punto ulteriore e futura di indagini variate e plurifattoriali, in grado di determinare con maggior precisione le relazioni che sussistono fra i fattori di rischio elencati in precedenza. ■

