



Università degli Studi di Padova

CORSO DI LAUREA IN FISIOTERAPIA
PRESIDENTE: *Ch.ma Prof.ssa Veronica Macchi*

TESI DI LAUREA

INDAGINE SULL'EPIDEMIOLOGIA E SULLA GESTIONE DEGLI INFORTUNI ALLE DITA
DELLA MANO NEGLI ARRAMPICATORI: STUDIO OSSERVAZIONALE RETROSPETTIVO

(Investigation on epidemiology and management of finger injuries in climbers: a retrospective
observational study)

RELATORE: Dott. Riccardo Verza
Correlatore: Dott. Carlo Ramponi, Dott. Filippo Oliva

LAUREANDO: Dal Zotto Caterina

Anno Accademico 2024/2025

INDICE	
RIASSUNTO	4
ABSTRACT	5
INTRODUZIONE	6
1. CAPITOLO 1: L'ARRAMPICATA SPORTIVA	7
1.1 Cos'è l'arrampicata sportiva	7
1.2 Discipline	7
2 CAPITOLO 2: INFORTUNI	10
2.1 Infortuni in letteratura	10
2.2 Infortuni alle pulegge	10
2.2.1 Anatomia	10
2.2.2 Classificazione degli infortuni	12
2.2.3 Diagnosi	12
2.2.4 Opzioni di trattamento	13
3 CAPITOLO 3: MATERIALI E METODI	16
3.1 Disegno di studio	16
3.1.1 Definizione del problema e ipotesi	16
3.1.2 Obiettivo del progetto	16
3.1.3 Fasi del progetto	16
3.2 Ricerca bibliografica	17
3.2.1 Dati raccolti in letteratura	18
3.3 Costruzione del questionario	21
3.3.1 Informativa privacy	22
3.3.2 Modalità di diffusione e raccolta dei questionari	23
3.4 Partecipanti	23
3.4.1 Criteri di inclusione ed esclusione	23
4 CAPITOLO 4: RISULTATI	24
4.1 Flusso dei partecipanti	24
4.2 Descrizione del campione	25
4.3 Dati relativi alla pratica sportiva	26
4.4 Risultati principali	28

4.4.1	Dati relativi agli infortuni con esclusione di quelli alle dita	29
4.4.2	Dati relativi gli infortuni alle dita	30
4.4.3	Dati relativi alla gestione degli infortuni alle	32
5	CAPITOLO 5: ANALISI DEI DATI	34
6	CAPITOLO 6: DISCUSSIONE	37
6.1	Considerazioni sulla popolazione	37
6.2	Confronto con la letteratura	37
6.3	Considerazioni sui risultati principali ottenuti	38
6.4	Limiti dello studio	40
7	CONCLUSIONI	41
8	BIBLIOGRAFIA	42
	ALLEGATI	44
1)	Questionario	44

RIASSUNTO

Introduzione: l'Arrampicata Sportiva è uno sport che sta conoscendo una fama sempre maggiore. Con l'aumentare della popolarità c'è un aumento degli infortuni ad essa correlata. In letteratura sono presenti una quantità ancora ridotta di articoli riguardanti questi infortuni, la loro gestione e il ritorno allo sport.

Obiettivi: questo studio si pone due obiettivi principali. Il primo è quello di avere una panoramica sui distretti maggiormente colpiti dagli infortuni, correlati a questo sport, nei soggetti che frequentano palestre associate alla Federazione Arrampicata Sportiva Italiana – FASI. Il secondo obiettivo che si pone è quello di analizzare come, nella popolazione sopra descritta, vengono gestiti gli infortuni specifici delle dita e fornire spunti utili per un'adeguata cura del principale tipo di lesione.

Materiali e metodi: in una prima fase è stata svolta un'attenta ricerca in letteratura sui principali tipi di infortuni e sulla gestione di quelli al sistema di pulegge. In seguito è stato costruito un questionario che comprende un totale di 44 domande e che è stato poi diffuso tramite le principali piattaforme al fine di raggiungere un maggior numero di arrampicatori italiani. In seguito è stata eseguita un'analisi dei principali risultati ottenuti.

Risultati: è stato analizzato un campione di 276 soggetti con età media di 28,29 anni e un'esperienza media di 8,47 anni. Il distretto maggiormente colpito dagli infortuni è quello delle dita (38,1%) con infortuni principalmente di tipo cronico da sovraccarico (57,5%). In seguito all'infortunio alle dita il 55,8% riferisce di essersi rivolto a un professionista sanitario e più nello specifico il 38,9% ha consultato un fisioterapista e il 17,8% ne ha consultato uno specializzato in Arrampicata Sportiva. Emerge una correlazione tra la possibilità di avere infortuni generali e l'età (29,12 anni, p-value 0,001). Emerge inoltre una correlazione con gli anni di esperienza (9,15 anni con p-value 0,004 e 10,10 anni con p-value 0,013 per gli infortuni alle dita). Dai dati si sottolinea inoltre che il 60,9% delle persone che si sono rivolte a un fisioterapista e il 73,3% di quelle che si sono rivolte a uno specializzato hanno avuto una risoluzione del sintomo (dato a limite di significatività poiché ha un p-value di 0,052).

Conclusioni: i dati relativi alla distribuzione degli infortuni sono in linea con quelli presenti nella maggior parte degli articoli in letteratura. L'età e l'esperienza sembrano essere significativi per il verificarsi di infortuni. Risulta inoltre significativo il professionista consultato in seguito all'infortunio in termini di risoluzione del sintomo.

ABSTRACT

Introduction: Sport Climbing is a sport that is gaining increasingly popular. As it's popularity grows, so do the related injuries. There are still a small number of articles in literature on these injuries, their management and the return to sport.

Objectives: this study has two main objectives. The first one is to have an overview of the areas most affected by injuries related to this sport, in people who attend gyms associated with the Italian Climbing Federation (Federazione Arrampicata Sportiva Italiana – FASI). The second objective is to analyze how, in the population described above, finger injuries are managed and to provide useful advices for a proper treatment of these injuries.

Materials and methods: firstly, literature research was made on the main types of injuries and on the management of those involving the pulley system. Then a questionnaire was created which includes a total of 44 questions and which was then distributed via Whatsapp, Telegram and Instagram platforms in order to reach a greater number of Italian climbers. At the end of the data collection, an analysis of the main results obtained was carried out.

Results: a sample of 276 subjects with an average age of 28,29 years and an average experience of 8,47 year was analyzed. The body part most affected by injuries is the fingers (38,1%) with mainly chronic overload injuries (57,5%). After the finger injury, 55,8% reported having consulted an healthcare professional and specifically, 38,9% consulted a physiotherapist and 17,8% consulted a Physiotherapist specialized in Sport Climbing. A correlation turns out between the possibility of having an injury and age (29,12 years old, p-value 0,001). Furthermore, a correlation results with the years of experience (9,15 years with p-value 0,004 and 10,10 years with p-value 0,013 for finger injuries). The data also highlights that 60,9% of the people who turned to a physiotherapist and 73,3% of those who turned to a specialist had a resolution of symptoms (data at limit of significance due to his p-value of 0,052).

Conclusions: data relating to the distribution of injuries are in line with those present in most articles in the literature. Age and experience appear to be significant for the occurrence of injuries. The health professional consulted in order to resolve the symptoms is also significant.

INTRODUZIONE

L'arrampicata sportiva è una disciplina che si sta diffondendo molto negli ultimi anni. L'aumento di popolarità è avvenuto anche grazie al debutto di questo sport nei giochi Olimpici di Tokyo 2020, che si sono svolti effettivamente nel 2021. Nei Giochi Olimpici di Parigi 2024 l'arrampicata sportiva si è riconfermata come sport Olimpico. Hanno iniziato così a nascere un numero sempre maggiore di palestre dedicate all'allenamento dell'arrampicata sportiva.

Questo sport può essere praticato su palestre artificiali, venendo così chiamata arrampicata indoor, oppure su palestre naturali venendo chiamata arrampicata outdoor.

L'aumentare della popolarità, l'ampio repertorio motorio richiesto, il gesto altamente specifico di questo sport e il fattore dell'altezza, hanno fatto sì che ci fosse anche un aumento degli infortuni correlati all'arrampicata sportiva. Solo recentemente sono stati effettuati degli studi per analizzare questi infortuni, i meccanismi e il ritorno allo sport.

CAPITOLO 1: L'ARRAMPICATA SPORTIVA

1.1 Cos'è l'arrampicata sportiva

L'arrampicata sportiva è la disciplina sportiva individuale che può avere scopo agonistico, amatoriale e di educazione motoria. Può essere praticata sia su pareti naturali che artificiali, grazie ad itinerari opportunamente attrezzati. ¹

Al fine di garantire la maggior sicurezza possibile durante lo svolgimento dell'attività sportiva è obbligatoria la protezione con corda e rinvii in parete. L'attività sui blocchi, invece, non deve superare l'altezza prevista dalle norme internazionali e la sicurezza deve essere garantita da materassi situati alla base di ogni tracciato. ¹

Nel marzo del 1987 nasceva la Federazione Arrampicata Sportiva Italiana (FASI) che si occupava e tutt'ora si occupa dell'organizzazione di competizioni ufficiali, dell'assistenza agli atleti nelle loro necessità di allenamento, della promozione e lo sviluppo di centri attrezzati di allenamento e pratica ad ogni livello, dell'istituzione di corsi propedeutici e specialistici per i soci, della formazione degli istruttori di arrampicata sportiva che dovranno essere in possesso dell'abilitazione e dell'educazione al rispetto ed alla protezione dell'ambiente naturale e delle zone nelle quali viene svolta l'attività di arrampicata sportiva. ¹

Il 27 gennaio 2007 nasceva la Federazione Internazionale di Arrampicata Sportiva ("International Federation of Sport Climbing – IFSC) che si occupa di promuovere e supervisionare le competizioni in tutto il mondo, di promuovere lo spirito Olimpico, di lottare contro il doping implementandone le regole, di stabilire le regole per le competizioni internazionali e in generale di promuovere l'arrampicata sportiva come un'attività sana ed educativa. ²

1.2 Discipline

Nell'arrampicata sportiva sono presenti 3 discipline: Lead, Boulder e Speed.

La disciplina **“lead”** (**Figura 1**) consiste nell'effettuare una scalata di circa 15 metri assicurati a una corda, uno alla volta, con un tempo limite di 6 minuti. In questa disciplina vince l'atleta che raggiunge il punto più alto e al fine della realizzazione della classifica viene

dato un valore progressivo ad ogni presa. Il punteggio viene assegnato con il valore dell'ultima presa che è stata tenuta insieme a un "+" se quest'ultima viene utilizzata per effettuare il movimento verso la presa successiva. L'atleta ottiene il punteggio più alto quando riesce a passare la corsa sull'ultimo punto di ancoraggio chiamato catena: in questo caso viene considerato "TOP" che è il punteggio maggiore che si può ottenere. ²³



Figura 1: disciplina lead

La disciplina “**boulder**” (**Figura 2**) consiste nell'arrampicare su percorsi di massimo 4,5 metri di altezza con dei materassi posti ai piedi della parete al fine di garantire la sicurezza. L'atleta deve partire con i quattro arti sulle prese appositamente assegnate per la partenza e deve raggiungere e tenere in modo stabile l'ultima presa che viene chiamata “TOP”. Posizionata a circa metà blocco è presente anche una presa denominata “ZONA” che da anch'essa un punteggio. Al fine della realizzazione della classifica vengono tenuti in considerazione quante ZONE e quanti TOP l'atleta è riuscito a raggiungere e in quanti tentativi è riuscito a farlo. A seconda delle competizioni è possibile avere a disposizione del tempo (4 o 5 minuti) oppure 5 tentativi per il raggiungimento del miglior punteggio possibile su un blocco. ²³



Figura 2: disciplina Boulder

Nella disciplina “speed” (Figura 3) gli atleti scalano lungo percorsi paralleli standardizzati, alti 15 metri, nel minor tempo possibile. Alla partenza i concorrenti devono tenere un piede su un tappettino che si assicura che non vengano commesse partenze prima del segnale acustico, mentre alla fine del percorso è posto un pulsante che l’atleta deve schiacciare per fermare il tempo della sua salita. Nelle fasi di qualifica viene creata la classifica in base al tempo che l’atleta ha impiegato per svolgere la via, mentre nelle fasi di finale vince l’atleta che arriva per primo al pulsante posto alla fine del percorso. [23](#)



Figura 3: disciplina Speed

CAPITOLO 2: INFORTUNI

L'arrampicata sportiva è uno sport che è in via di diffusione e così anche lo studio degli infortuni ad esso correlati. In letteratura si trovano alcuni dati in relazione all'epidemiologia, al meccanismo e al possibile trattamento, ma verranno analizzati solo quelli relativi alla prima.

2.1 Infortuni in letteratura

Gli infortuni in Arrampicata Sportiva possono essere molteplici e possono essere causati da diversi fattori. Possono presentarsi infortuni cronici da sovraccarico oppure acuti in seguito a cadute o dovuto a un carico sovra fisiologico. [4](#) [5](#) [6](#)

Possiamo porre attenzione sulla distribuzione degli infortuni in termini di estremità superiore, estremità inferiore e altri distretti non compresi nelle prime due categorie. In letteratura emerge come la prevalenza degli infortuni sono a carico dell'estremità superiore che è composta da spalla, braccio, gomito, avambraccio, polso e mano). [7](#) [4](#) [8](#) Solo pochi studi riportano una prevalenza di infortuni a carico dell'estremità inferiore composta da anca, coscia, ginocchio, gamba, caviglia e piede. [9](#) [6](#)

Il distretto che sembra essere maggiormente colpito da infortuni negli arrampicatori sono le dita, seguite dalla spalla e dalla caviglia. [10](#) [8](#) [5](#) [6](#) [11](#) [12](#)

Nel capitoletto 3.2 vengono descritti i dati ricavati dalla letteratura in modo più dettagliato.

2.2 Infortuni alle pulegge

La maggior parte degli infortuni da overuse nell'arrampicata sono a carico delle dita. Tra questi, gli infortuni al sistema di pulegge sono i più comuni e sono il 15-20% di tutti gli infortuni.

Nei seguenti paragrafi andremo ad analizzare proprio questo tipo di infortunio.

2.2.1 Anatomia

Il sistema tendineo dei flessori delle dita della mano è costituito da una serie di guaine osteo-fibrose attraverso le quali decorrono i tendini del flessore profondo delle dita (FDP) e

del flessore superficiale delle dita (FDS). La guaina è composta da due componenti che svolgono differenti funzioni: componente sinoviale e la puleggia. La prima permette il movimento tra tessuti non deformabili adiacenti e lubrifica la cartilagine circostante. La puleggia invece permette di mantenere il tendine dei flessori adiacenti alle falangi promuovendo una biomeccanica efficiente nella flessione delle dita. ¹³

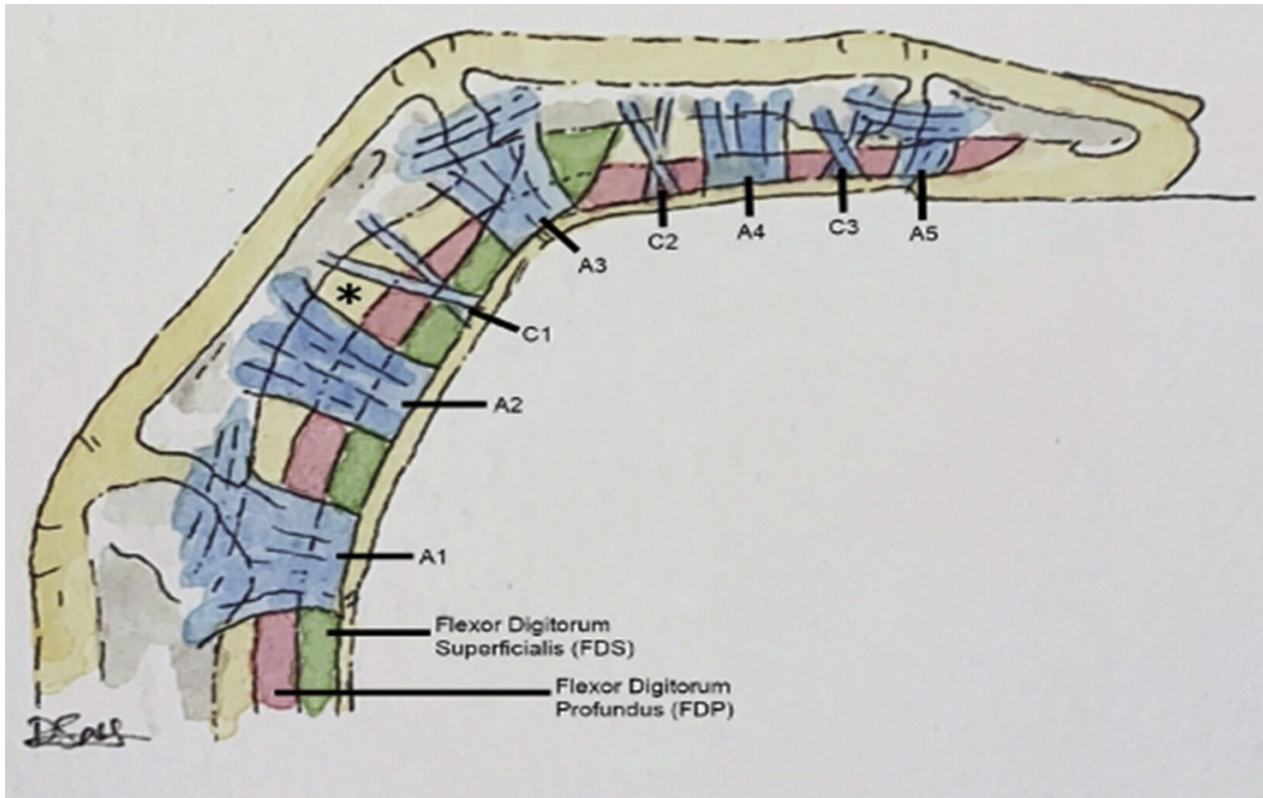


Figura 4: anatomia del sistema di pulegge dei flessori delle dita. ¹³

Dal secondo al quinto dito sono presenti 5 pulegge anulari (da A1 ad A5) e 3 pulegge crociate (da C1 a C3). Le pulegge anulari si dividono in due gruppi: A2 e A4 sono le più resistenti e si inseriscono direttamente sull'osso, mentre A1, A3 e A5 sono meno rigide si inseriscono in una struttura legamentosa situata volarmente tra le articolazioni metacarpo-falangee e interfalangee distali e prossimali. Per quanto riguarda le pulegge crociate C1 è situata tra A2 e A3, C2 tra A3 e A4, C3 tra A4 e A5 (Figura 4). ¹³

Nell'arrampicata viene spesso usata la "posizione semi-arcuata" che consiste in nell'estensione delle articolazioni metacarpo-falangee e interfalangee distali e una flessione a 90° delle articolazioni interfalangee prossimali. Questa posizione porta alti livelli di stress ai

tendini del flessore superficiale delle dita e a quello del flessore profondo delle dita: questa tensione è bilanciata dall'azione svolta dal sistema di pulegge. ¹³

2.2.2 Classificazione degli infortuni

Volker Schöffl et al. nell'articolo "Pulley injuries in rock climbers" ¹⁴ propongono un sistema di classificazione per le lesioni alle pulegge. Sono considerati infortuni di Grado 1 gli stiramenti senza deiscenza tra l'osso e il tendine nella risonanza magnetica (RM) o nell'ecografia (<2mm). Il Grado 2 consiste nella completa rottura di A4 o una parziale rottura di A2 o A3. Con Grado 3 si intende invece una completa rottura di A2 o A3. Infine il Grado 4 consiste in multiple rotture (più pulegge) o singole rotture associate a lesione dei muscoli lombricali o rotture del legamento collaterale. ¹⁴

Nella **Tabella 1** viene riportato il sistema di classificazione per le lesioni delle pulegge proposto da Schöffl et al.

GRADO	
Grado 1	Stiramenti della puleggia (<2mm)
Grado 2	Rottura completa di A4 o parziale di A2 o A3
Grado 3	Rottura completa di A2 o A3
Grado 4	Multiple rotture o singole rottura associate a lesioni dei muscoli lombricali o rotture del legamento collaterale

Tabella 1: classificazione lesioni delle pulegge.

2.2.3 Diagnosi

La diagnosi è composta da una valutazione fisica e un'indagine strumentale. Molti arrampicatori riportano di sentire un rumore forte all'interno del dito al momento dell'infortunio. Inoltre può essere presente gonfiore a livello della falange prossimale o intermedia che talvolta è accompagnato da ematoma. Un altro segno che potrebbe essere presente è quello del "bowstringing" ¹³ (corda dell'arco) che non determina il grado di lesione e nei casi più lievi potrebbe non essere presente. Il segno del "bowstringing", il gonfiore, il dolore e la limitazione articolare sono dei segni che aiutano nell'esame fisico ma nessuno studio ha confermato l'accuratezza diagnostica, la sensibilità o la specificità. ^{13 14}

Le indagini strumentali sono indicate per valutare l'integrità delle strutture interne. Per avere una buona visione del sistema di pulegge e per valutare il grado di lesione si usano l'ecografia e la risonanza magnetica (RM) che mostrano la distanza tra il tendine e l'osso (usata come misura per la valutazione dell'integrità del sistema).

L'ecografia ha il vantaggio di essere poco costosa e non invasiva, inoltre permette una valutazione dinamica del dito in diversi gradi di flessione e una visualizzazione diretta di A1, A2, A3, A4 e di tutte le pulegge crociate. Lo svantaggio di questa tecnica è che il fatto di essere operatore dipendente e di avere il trasduttore (la sonda) che non permette tutti i gradi di flessione delle dita.

La RM permette di valutare la deiscenza dei tendini dei flessori dall'osso, la discontinuità della puleggia, l'ematoma tra la falange e il tendine dei flessori e l'inclinazione del tendine nel verso della rottura. La RM è preferibile come esame diagnostico quando non c'è la possibilità di far effettuare l'indagine ad un tecnico radiologo esperto oppure quando per la visualizzazione della lesione sono richiesti dei gradi di flessione delle dita maggiori rispetto a quelli permessi dall'ecografia. Bisogna tenere in considerazione però che la RM è un'indagine più costosa e che non permette una valutazione dinamica delle dita.

La radiografia convenzionale non fornisce una visualizzazione dei tessuti molli quando c'è sospetto di lesione al sistema di pulegge, però può essere usata per l'esclusione di lesioni ossee come le fratture. ¹³

2.2.4 Opzioni di trattamento

La letteratura ci indica che l'opzione di trattamento chirurgica viene riservata solamente a lesioni di Grado 4 secondo Schöffl. Al termine dell'operazione si consigliano 2 settimane di immobilizzazione seguite da una riabilitazione funzionale precoce con una protezione ad anello per la puleggia in materiale termoplastico per 4 settimane. Viene poi consigliato il taping per il ritorno all'attività sportiva. I risultati di questo tipo di trattamento sono buoni, con un recupero funzionale quasi completo. ¹⁴

Per quanto riguarda il trattamento di tipo conservativo si tende a seguire le indicazioni descritte da Schöffl et al. ¹⁴ che sono legate al grado della lesione. Per una lesione di Grado 1 viene consigliata una fisioterapia funzionale per 2-4 settimane senza immobilizzazione. Viene

poi inserito un ritorno graduale all'arrampicata dalla quarta settimana per poi poter riprendere completamente l'attività sportiva dopo le 6 settimane. Nel ritorno all'attività viene consigliata una protezione della puleggia con il taping. Una lesione di Grado 2 dovrebbe essere trattata allo stesso modo con un periodo di 10 giorni di immobilizzazione prima della fisioterapia funzionale. La lesione di Grado 3 prevede un tempo di immobilizzazione maggiore di circa 14 giorni con un ritorno progressivo all'attività a partire dalle 6-8 settimane fino a 3 mesi circa in cui è permesso un ritorno completo alla pratica sportiva. Nella fase di ritorno alla pratica sportiva è consigliata l'applicazione del taping come strumento di protezione. [7 14 15](#)

Nella **Tabella 2** vengono schematizzate le indicazioni di trattamento secondo Schöffl et al. [7 14 15](#)

Grado	Tipo di trattamento	Indicazioni
Grado 1	Conservativo	2-4 sett. fisioterapia funzionale 4-6 sett. ritorno graduale all'attività sportiva >6 sett. ritorno completo all'attività sportiva
Grado 2	Conservativo	10 giorni immobilizzazione 2-4 sett. fisioterapia funzionale 4-6 sett. ritorno graduale all'attività sportiva >6 sett. ritorno completo all'attività sportiva
Grado 3	Conservativo	Immobilizzazione e fisioterapia funzionale per un periodo più lungo 6-8 sett. ritorno graduale all'attività sportiva >3 mesi ritorno completo all'attività sportiva
Grado 4	Chirurgico	2 sett. immobilizzazione 4 settimane fisioterapia funzionale

Tabella 2: indicazioni di trattamento

Il taping viene utilizzata come tecnica di protezione del sistema di pulegge. Ci sono due principali tipologie di taping: il taping circolare, il tape a 8 e l'H-tape. Il primo consiste in un tape circolare situato a livello della puleggia lesionata, ma è solo minimamente efficace per ridurre il carico a livello delle strutture interne. Il tape a 8 consiste invece nell'incrociare

la striscia di nastro a livello dell'articolazione interfalangea prossimale volarmente. Questi primi due tipi di taping non sono raccomandati come trattamento conservativo a seguito di una lesione alla puleggia. ¹³

L'H-tape prevede che venga tagliata una striscia di tape anelastico nella sua lunghezza da entrambi i lati lasciando circa 1cm intatto in mezzo, per formare un "H" (**Figura 5 e Figura 6**). Per prima cosa viene posizionata la parte intatta a livello dell'articolazione interfalangea prossimale, si chiudono poi le prime due estremità intorno alla falange prossimale, si flette l'articolazione e si chiudono infine le altre estremità a livello della falange intermedia. Questo tipo di taping è l'unico consigliato in seguito a una lesione della puleggia in quanto aiuta a ridurre il fenomeno del "bowstringing" ^{13 16}

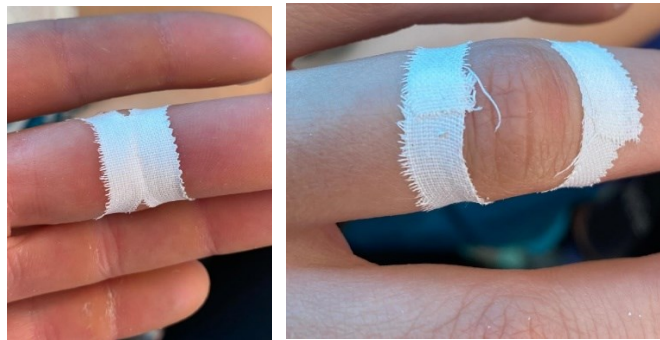


Figura 5 (1): visione palmare dell'H-Tape.

Figura 6 (2): visione dorsale dell'H-tape.

Un'altra forma di protezione, diversa dal taping, è lo splint (**Figura 7**). Si tratta di un dispositivo che ha dei buoni risultati funzionali e svolge l'attività svolta dal taping. Per merito della sua conformazione non crea compressioni dei vari sanguigni e delle vie nervose a livello del dito. ¹⁷

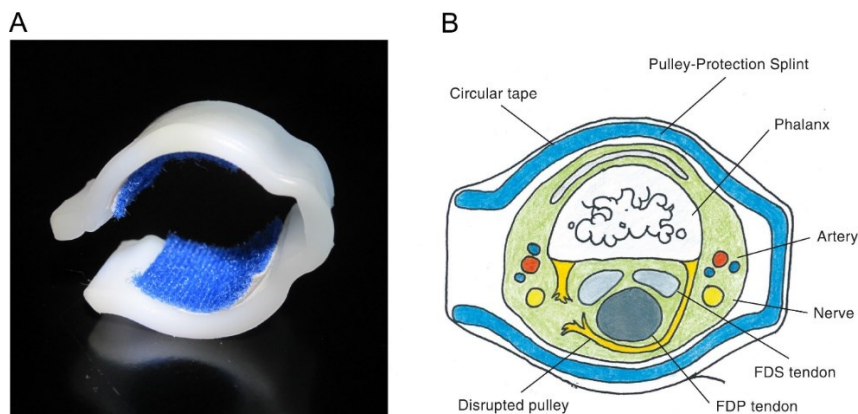


Figura 7: rappresentazione dello splint. ¹⁷

CAPITOLO 3: MATERIALI E METODI

3.1 Disegno di studio

3.1.1 Definizione del problema e ipotesi

Negli ultimi anni l'Arrampicata Sportiva ha riscontrato una diffusione notevole. Questo aumento di popolarità è stato favorito ulteriormente dal suo esordio nei Giochi Olimpici di Tokyo. Con l'aumentare della popolarità c'è stato anche un aumento degli infortuni legati a questa pratica sportiva. Al momento in letteratura sono presenti diversi articoli che si occupano di studiare l'epidemiologia degli infortuni nell'Arrampicata Sportiva: è presente però una lacuna per quanto riguarda l'epidemiologia degli infortuni in Italia.

Viene inoltre ipotizzato che non ci sia una corretta informazione tra gli arrampicatori riguardo a chi rivolgersi in caso di infortunio, rischiando di non gestire in maniera ottimale il recupero e il ritorno allo sport. Questa mancanza di informazione è accentuata nel caso di infortuni alle dita.

L'ipotesi che viene formulata è infatti che ci sia una mancanza tra gli arrampicatori di una corretta gestione degli infortuni, in particolare quelli che riguardano le dita e che non ci siano articoli adeguati allo studio dell'epidemiologia di questi in Italia.

3.1.2 Obiettivo del progetto

L'obiettivo di questa tesi osservazionale retrospettiva è quello di ottenere dati epidemiologici riguardo la prevalenza degli infortuni in Italia. Inoltre ha come obiettivo quello studiare le strategie di management degli infortuni alle dita nelle persone che praticano arrampicata in Italia.

3.1.3 Fasi del progetto

Nella prima fase di questo progetto è stata svolta una ricerca bibliografica sui principali motori di ricerca scientifici e sui siti ufficiali della Federazione Arrampicata Sportiva Italiana – FASI e della Federazione Internazionale (International Federation of Sport Climbing – IFSC) in modo da definire una panoramica generale sulla disciplina dell'Arrampicata Sportiva, sull'epidemiologia degli infortuni in questo sport, sulla gestione (in termini di

diagnosi, classificazione e trattamento) delle lesioni al sistema di pulegge derivati dalla pratica di questa disciplina.

In una seconda fase è stato creato il questionario che è stato poi somministrato agli arrampicatori che frequentano palestre associate alla Federazione Arrampicata Sportiva Italiana – FASI.

Infine sono stati analizzati i dati raccolti dal questionario e confrontati con i dati presenti in letteratura.

3.2 Ricerca bibliografica

In seguito a una ricerca bibliografica sulla piattaforma PubMed, sono stati analizzati 15 articoli. Due articoli sono stati esclusi da qualsiasi analisi: il primo articolo è stato escluso perché non è abbastanza recente poiché è stato pubblicato nel 2008; il secondo articolo è stato escluso poiché non conteneva dati significanti al fine di questo studio.

I criteri di inclusione per l'inclusione degli articoli sono stati:

- Articoli pubblicati negli ultimi 10 anni;
- Articoli che analizzassero gli infortuni distribuiti in tutto il corpo;
- Articoli che fornissero dati utili al fine della ricerca.

A seguito dell'applicazione dei criteri di inclusione sono stati presi in considerazione 11 articoli.

Nella **Tabella 3** sono riportati gli articoli presi in considerazione:

	Titolo articolo	Autori	Data di pubblicazione
1	A Guide to Indoor Rock Climbing Injuries ⁷	Leung Jonathan et al.	2023
2	A Retrospective Observational Study of Rock-Climbing Injuries in Singapore ⁹	Lim Hui-Shan Angela et al.	2024
3	Comprehensive Review of Rock Climbing Injuries ⁴	Rosenbaum et al.	2020
4	Current sex and age patterns of rock climbing-related injuries treated in emergency departments ¹⁸	Madsen et al.	2025

5	Incidence, mechanism and risk factors for injury in youth rock climbers 10	Woollings et al.	2015
6	Indoor Bouldering-A Prospective Injury Evaluation 8	Auer et al.	2021
7	Injury Rates, Patterns, Mechanisms, and Risk Factors Among Competitive Youth Climbers in the United States 5	Barrile et al.	2022
8	Patterns of traumatic outdoor rock-climbing injuries in Sweden between 2008 and 2019 6	Identeg et al.	2021
9	Rock climbing injuries and time to return to sport in the recreational climber 11	Lum et al.	2019
10	Self-reported chronic injuries in climbing: who gets injured when? 19	Grønhaug et al.	2018
11	Top of the podium, at what cost? injuries in female international elite climbers 12	Grønhaug et al.	2023

Tabella 3: articoli presi in considerazione.

3.2.1 Dati raccolti in letteratura

Gli articoli considerati analizzano molteplici variabili, che tuttavia non risultano uniformi o coincidenti in tutti i casi. Le principali variabili che andremo ad analizzare riguardano la distribuzione dell'infortunio in relazione al corpo e la natura dell'infortunio (traumatico o cronico).

La prima analisi che viene fatta è quella relativa alla distribuzione dell'infortunio in relazione al corpo. Ci sono due tipologie di analisi che vengono fatte: una più generale che indica la distribuzione in base ad estremità superiore, estremità inferiore e tronco ed una più specifica che indica tutti i distretti in cui si sono verificati gli infortuni.

Per la distribuzione più generale sono stati presi in considerazione 5 articoli. Dalla maggior parte di questi articoli emerge come l'estremità superiore (composta da spalla, braccio, gomito, avambraccio, polso e mano) sia generalmente più colpita dagli infortuni da parte degli arrampicatori. In soli due articoli l'estremità inferiore (composta da anca, coscia, ginocchio, gamba, caviglia e piede) risulta essere quella più colpita: si tenga però in considerazione che l'articolo di Identeg et al. [6](#) considera solamente la casistica relativa agli

infortuni traumatici e che l'articolo di Lim Hui-Shan Angela et al. ⁹ analizza gli infortuni che hanno causato una frattura. Questi potrebbero essere i motivi del disaccordo tra le distribuzioni degli infortuni dei due articoli sopra citati (articolo 2 e 8) rispetto agli altri analizzati per questa prima variabile.

In seguito nella **Tabella 4** vengono riportati i dati relativi alla distribuzione degli infortuni ricavati dagli articoli analizzati.

		Estremità superiore	Estremità inferiore	Altro***
1	Leung Jonathan et al. ⁷	60-70%	20-30%	10%
2	Lim Hui-Shan Angela et al. ⁹	18,2%	72,7%	22,7%
3	Rosenbaum et al. ⁴	42.6% - 71.4%	12.7% - 27.6%	3,5%-10,8% *
6	Auer et al. ⁸ **	63%	23%	13,1% *
8	Identeg et al. ⁶ ****	5%	68%	19%

Tabella 4: * il punteggio è stato calcolato manualmente

** in questo articolo c'è una percentuale di infortuni che non hanno specificata una localizzazione.

*** Con "altro" si può intendere rachide, testa, pelvi.

**** in questo articolo vengono analizzati solo gli infortuni traumatici.

Per quanto riguarda la distribuzione più specifica sono stati presi in considerazione 6 articoli. Da questi articoli emerge che la maggior parte degli infortuni negli arrampicatori avvengono alle dita, dato che si ricollega all'analisi fatta in precedenza. A seguito degli infortuni alle dita possiamo trovare al secondo e al terzo posto rispettivamente gli infortuni alla spalla e quelli che interessano il rachide. L'articolo di Identeg et al. ⁶ (articolo 8) riporta dei dati differenti rispetto agli altri studi in quanto analizza solo infortuni traumatici, quindi verosimilmente i distretti più colpiti sono quelli dell'estremità inferiore con una prevalenza agli infortuni alla caviglia. Anche lo studio di Grønhaug et al. ¹² (articolo 11), che analizza solamente gli infortuni nelle arrampicatrici di genere femminile, riporta un'alta percentuale di infortuni alla caviglia.

Nella **Tabella 5** vengono riportati i dati relativi alla distribuzione degli infortuni ricavata dagli articoli analizzati.

	5	6	7	8	9	11
	Woollings et al. 10 *	Auer et al. 8	Barrile et al. 5 **	Identeg et al. 6 ***	Lum et al. 11	Grønhaug et al. 12 ****
Testa	/	0,7%	8%	11%	/	0,7%
Rachide	/	8,2%	4%		3,7%	13,6%
Spalla	15%	16%	5%	5%	17,3%	17,4%
Braccio	/	4%	0%		/	/
Gomito	/	7%	13%		41,9%	11,4%
Avambraccio	/	3%	13%			/
Polso	/	5%				5,3%
Mano e dita	21%	28%	36%			15,9%
Petto	/	2%	0%	5%	/	/
Addome	/	1%	/	/	/	/
Pelvi	/	1%	5%	5%	/	/
Anca	/	0,3%		/	2,8%	4,5%
Coscia	/	2%	2%	/	/	1,5%
Ginocchio	9%	8%	2%	3%	/	12,9%
Gamba	/	2%	5%		/	/
Caviglia	9%	7%		45%	/	16,7%
Piede	/	4%	4%	21%	/	

Tabella 5: * questo articolo studia esclusivamente arrampicatori da 11 a 19 anni.

** questo articolo studia esclusivamente arrampicatori da 5 a 18 anni.

*** questo articolo studia esclusivamente infortuni traumatici.

**** questo articolo studia esclusivamente gli infortuni nel genere femminile. Le percentuali sono state calcolate a mano.

La seconda analisi effettuata è stata relativa alla natura degli infortuni: da questa è emerso che la prevalenza della tipologia di infortunio dipende dal distretto analizzato e presenta variabilità tra i vari studi analizzati. L'articolo di Barrile et al. [5](#) (articolo 7) dimostra

che nei giovani arrampicatori agonisti (5-18 anni) la maggior parte degli infortuni è di natura traumatica. Dai dati raccolti si rileva che in un totale di 56 infortuni presi in considerazione 34 (61%) sono di tipo acuto e 22 (39%) di tipo cronico. Non per tutti i distretti però c'è questa prevalenza. C'è una netta prevalenza di infortuni di natura acuta per quanto riguarda la testa (4 acuti – 0 cronici), il gomito (5 acuti – 2 cronici), l'avambraccio e il polso (6 acuti – 1 cronico), coscia (1 acuto – 0 cronici) e il ginocchio (1 acuto – 0 cronici). Ci sono invece valori senza differenze così nette per il collo (1 acuto – 1 cronico), la spalla (1 acuto – cronici), la mano e le dita (9 acuti – 11 cronici), le anche e la pelvi (2 acuti – 1 cronico), la gamba e la caviglia (2 acuti – 1 cronico) e il piede (1 acuto – 1 cronico). L'articolo di Rosenbaum et al. ⁴ (articolo 3) ci fornisce dei dati simili, infatti viene descritto come il 33% degli infortuni sono di origine cronica, il 28% di origine acuta atraumatica (a causa di un carico sovra fisiologico) e il 39% di origine acuta traumatica.

Come descritto da Identeg et al. ⁶ (articolo 8) gli infortuni di natura acuta traumatica sono, in ordine, prevalentemente a causa di cadute nella disciplina lead, cadute nella disciplina boulder, caduta di oggetti e/o persone che colpiscono il soggetto e altri tipi di meccanismi non specificati all'interno dello studio.

3.3 Costruzione del questionario

Il questionario è stato costruito con la sezione “Moduli” di Google. ²⁰ Il sondaggio è composto da 9 sezioni e un totale di 44 domande, di cui 37 a cui era obbligatorio rispondere per proseguire. Il questionario è completamente anonimo, non è possibile in alcun modo conoscere l'identità delle persone che lo hanno compilato. Vedere Appendice 1 per il questionario completo.

Le sezioni che sono state inserite all'interno del questionario sono le seguenti (è presente una breve descrizione dell'argomento di ogni sezione):

- **Sezione 1:** introduzione al progetto e informativa sulla privacy per il consenso alla raccolta dei dati.
- **Sezione 2:** criterio di inclusione (praticare Arrampicata Sportiva in palestre associati alla Federazione Arrampicata Sportiva Italiana – FASI).
- **Sezione 3:** dati anagrafici e relativi alla pratica sportiva.

- **Sezione 4:** riservata a coloro che attualmente praticano arrampicata sportiva al fine di conoscere da quanto tempo praticano lo sport, a che livello viene praticato, le ore dedicate all'allenamento, il tempo dedicato al riscaldamento, gli allenamenti dedicati alle varie discipline e il massimo grado raggiunto nelle diverse specialità.
- **Sezione 5:** riservata a coloro che non praticano più arrampicata sportiva (possono procedere alla compilazione del questionario se hanno subito infortuni negli ultimi 5 anni).
- **Sezione 6:** viene solamente chiesto se sono stati subito infortuni nell'arrampicata sportiva in modo da poter procedere alla compilazione del questionario in caso di risposta affermativa.
- **Sezione 7:** descrizione più dettagliata del distretto in cui si è verificato l'infortunio, il tipo di infortunio e il momento in cui esso è avvenuto.
- **Sezione 8:** viene chiesto se sono stati subito infortuni alle dita praticando Arrampicata Sportiva in modo da poter procedere alla sezione apposita del questionario.
- **Sezione 9:** descrizione dettagliata degli infortuni e del loro management. Si analizza dove si è verificato l'infortunio, modalità di insorgenza, momento in cui è avvenuto, eventuale confronto con un professionista sanitario (tipo di professionista ed eventuale consulto specialistico fuori dalla propria regione), svolgimento di esami strumentali, persistenza di sintomi, prestazioni sportive rispetto a prima dell'infortunio ed eventuali test effettuati per il ritorno allo sport.

3.3.1 Informativa sulla privacy

Prima di compilare il questionario viene chiesto al partecipante di leggere e autorizzare la seguente informativa per la privacy ed il trattamento dei dati:

“La partecipazione al presente sondaggio è completamente anonima. I dati forniti saranno utilizzati esclusivamente a fini statistici e di ricerca e non saranno in alcun modo riconducibili ai partecipanti. Acconsenti alla raccolta e all'utilizzo dei dati?”

Grazie a questa informativa si avvisano i partecipanti che i dati raccolti vengono usati solamente al fine di questo studio e che non sarà possibile in alcun modo ricavare l'identità di chi compila questo questionario.

Se il partecipante indica la risposta “non acconsento” il questionario termina.

3.3.2 Modalità di diffusione e raccolta dei questionari

Il questionario è stato diffuso tramite le piattaforme WhatsApp, Telegram e Instagram al fine di raggiungere un maggior numero di utenti possibile. La data di attivazione del questionario è il 27 giugno 2025 e quella di chiusura il 16 settembre 2025.

Il programma utilizzato per la creazione e la compilazione del questionario è “Moduli” di Google ²⁰: una piattaforma online gratuita che permette di monitorare il numero di risposte e permette una visione delle risposte del singolo soggetto oppure mette insieme tutte le risposte per ogni singola domanda.

Per compilare il questionario non era richiesto di accedere tramite mail personale: in questo modo però non è stato possibile consentire una sola risposta per ogni soggetto.

Il questionario è rimasto attivo ed accessibile per 50 giorni ed era compilabile tramite un link che rimandava direttamente alla pagina Google.

3.4 Partecipanti

Il sondaggio era diretto a soggetti che praticano Arrampicata Sportiva e che frequentano almeno una palestra associata alla Federazione Arrampicata Sportiva Italiana - FASI. Lo studio ha come obiettivo di studiare l’epidemiologia e la gestione degli infortuni legati a questa disciplina in Italia, con focus su quelli alle dita. Tuttavia, anche nel caso in cui un soggetto non abbia riportato infortuni, vengono comunque raccolte le informazioni anagrafiche e quelle riguardanti la pratica sportiva in modo da avere un quadro più completo della popolazione.

3.4.1 Criteri di inclusione ed esclusione

Nella **Tabella 6** sono riportati i criteri di inclusione ed esclusione:

Criteri di inclusione	Criteri di esclusione
- Praticante o ex praticante di Arrampicata Sportiva	- Non frequentante palestre associate FASI

Tabella 6: criteri di inclusione ed esclusione.

CAPITOLO 4: RISULTATI

4.1 Flusso dei partecipanti

La raccolta dati si è conclusa il 16 settembre 2025. In totale sono state ricevute 286 risposte. Un soggetto non ha accettato le condizioni sulla privacy rispondendo con l'opzione "non acconsento" alla domanda apposita ad inizio del questionario. A seguito dell'applicazione dei criteri di esclusione, a ulteriori 8 soggetti non è stato permesso di concludere la compilazione del questionario. Solamente un soggetto non ha completato la compilazione del questionario. Pertanto l'analisi finale ha considerato i dati di 276 partecipanti.

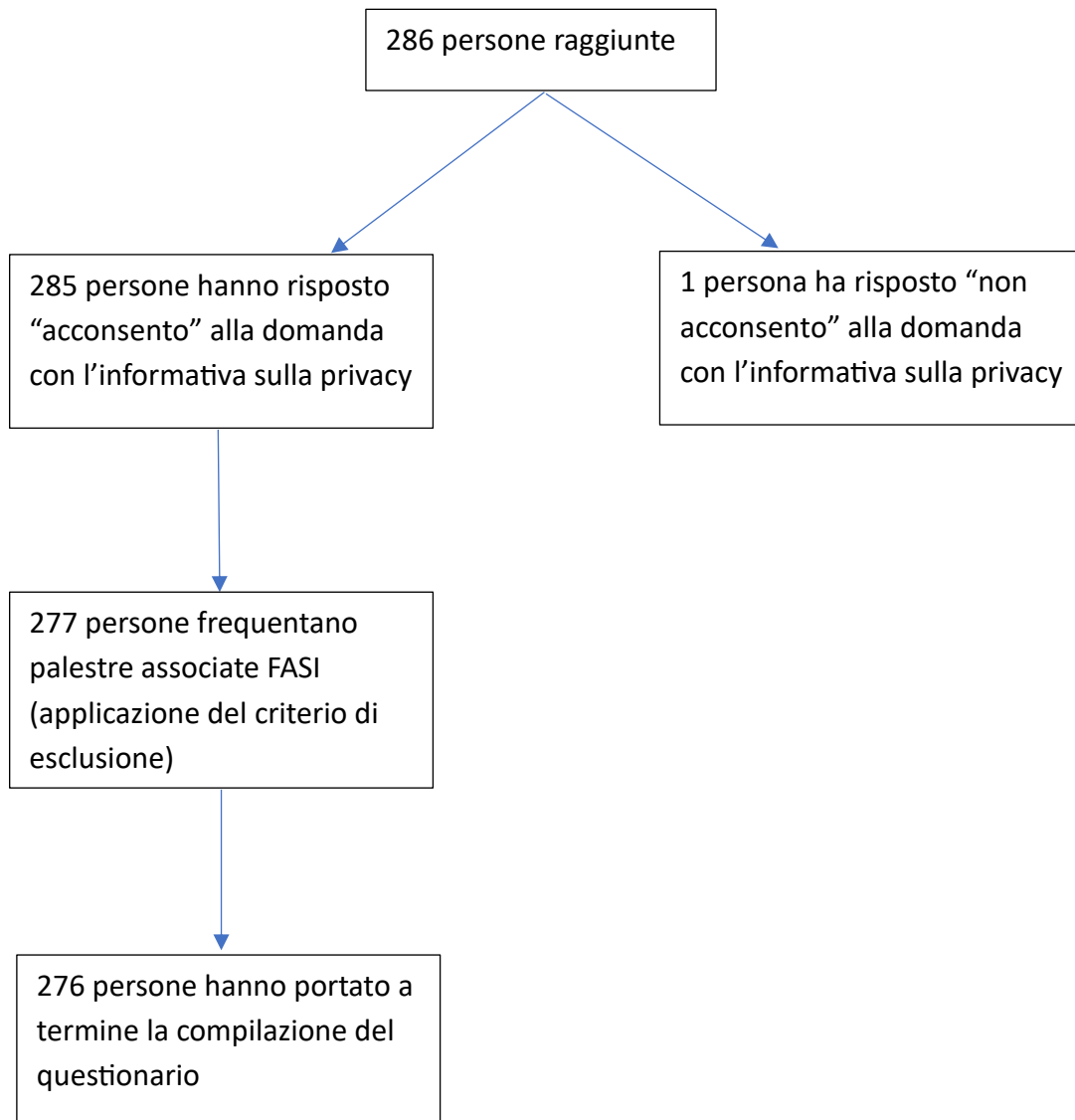


Tabella 7: flow chart dei partecipanti dello studio.

4.2 Descrizione del campione

Il campione preso in considerazione ha un'età media di 28,29 anni. Le 3 regioni maggiormente rappresentate sono il Veneto (53,8%), la Lombardia (10,5%) e il Piemonte (8,0%). Il 94,2% pratica ancora Arrampicata Sportiva mentre il 5,8% ha interrotto la pratica. Per quanto riguarda il livello sportivo il 67,6% sono arrampicatori amatoriali, il 30,5% sono agonisti dilettantistici e l'1,9% agonisti professionisti ovvero appartenenti ad un corpo sportivo dello Stato. La media degli anni di esperienza è di 8,47 anni.

In seguito nella **Tabella 8** vengono riassunti i principali dati.

Variabile	Selezione	N(%)
n		286
Età (media)		28.29
Regione di appartenenza	Abruzzo	6 (2.1)
	Emilia Romagna	15 (5.2)
	Friuli-Venezia-Giulia	8 (2.8)
	Lazio	4 (1.4)
	Liguria	11 (3,8)
	Lombardia	30 (10.5)
	Marche	1 (0.3)
	Piemonte	23 (8.0)
	Puglia	2 (0.7)
	Sardegna	1 (0.3)
	Sicilia	5 (1.7)
	Toscana	5 (1.7)
	Trentino-Alto Adige	10 (3.5)
	Valle D'Aosta	2 (0.7)
	Veneto	154 (53,8)
		9 (3,1)
Livello arrampicatorio	Amatoriale	175 (67,6)

	Agonistico dilettantistico	79 (30,5)
	Agonistico professionista	5 (1,9)
		27 (9,4)
Anni di esperienza (media)		8.47

Tabella 8: descrizione della popolazione.

4.3 Dati relativi alla pratica sportiva

Inoltre vengono raccolti i dati riguardanti la pratica sportiva, le ore di allenamento dedicate all'Arrampicata Sportiva (**Tabella 9**), il tempo dedicato al riscaldamento (**Tabella 9**), gli allenamenti al mese dedicati alle varie discipline e all'allenamento a secco (**Grafico 1**), il grado massimo raggiunto nella disciplina Boulder (**Grafico 2**), nella disciplina Lead (**Grafico 3**) e il miglior tempo ottenuto nella disciplina Speed (**Grafico 4**).

Variabile	Range	N (%)
Ore di allenamento dedicate all'Arrampicata Sportiva	Fino a 20h	79 (27,6)
	21-30h	56 (19,6)
	31-40h	55 (19,2)
	41-50h	39 (13,6)
	Più di 50h	30 (10,5)
		27 (9,4)
Tempo dedicato al riscaldamento	1-10 minuti	81 (28,3)
	11-20 minuti	86 (30,1)
	21-30 minuti	48 (16,8)
	Più di 30 minuti	30 (10,5)
	Non mi scaldo	14 (4,9)
		27 (9,4)

Tabella 9: ore di allenamento dedicate all'Arrampicata Sportiva e tempo dedicato al riscaldamento.

Grafico 1:
allenamenti dedicati al Boulder Indoor e Outdoor, alla lead Indoor e Outdoor, alla Speed, all'allenamento a secco generale e all'allenamento a secco di dita.

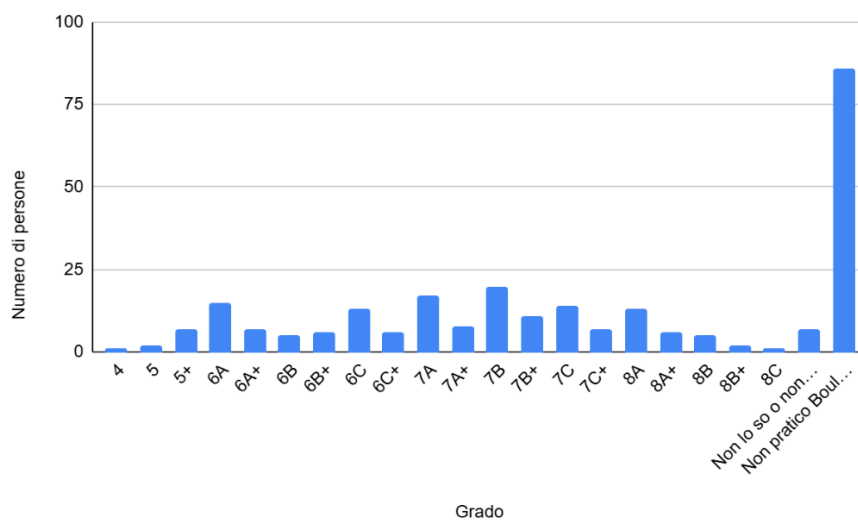
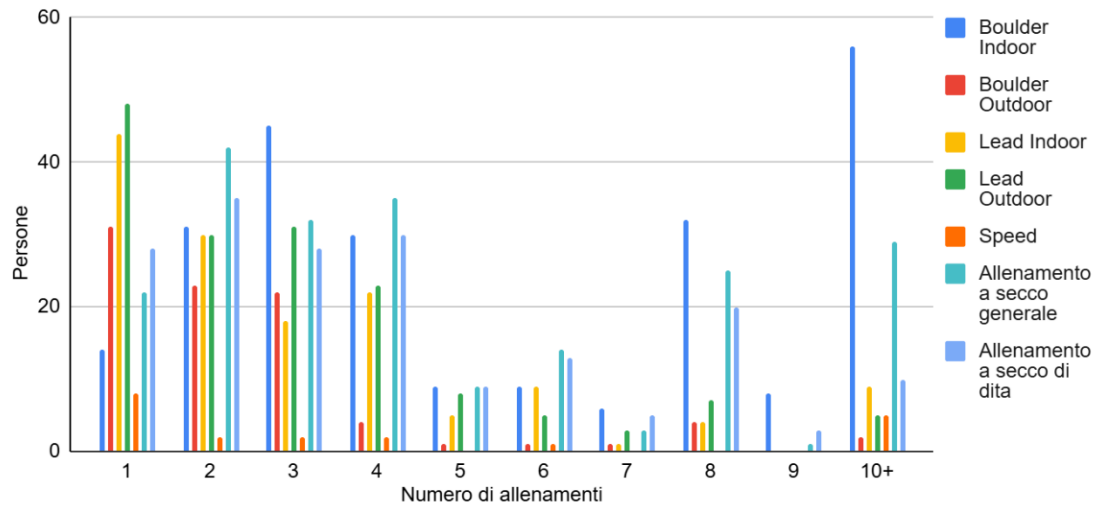


Grafico 2: *grado massimo raggiunto secondo la scala Fontainebleau nella disciplina Boulder Outdoor.*

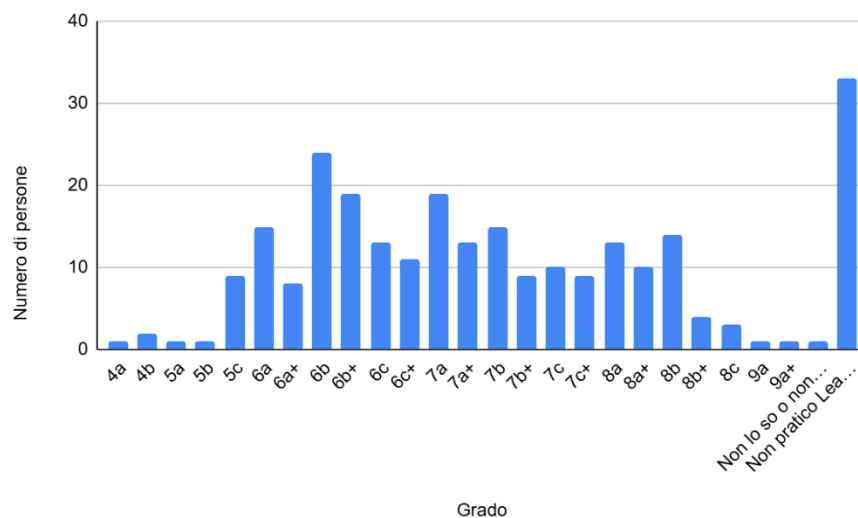


Grafico 3: *grado massimo raggiunto secondo la scala Francese nella disciplina Lead Outdoor.*

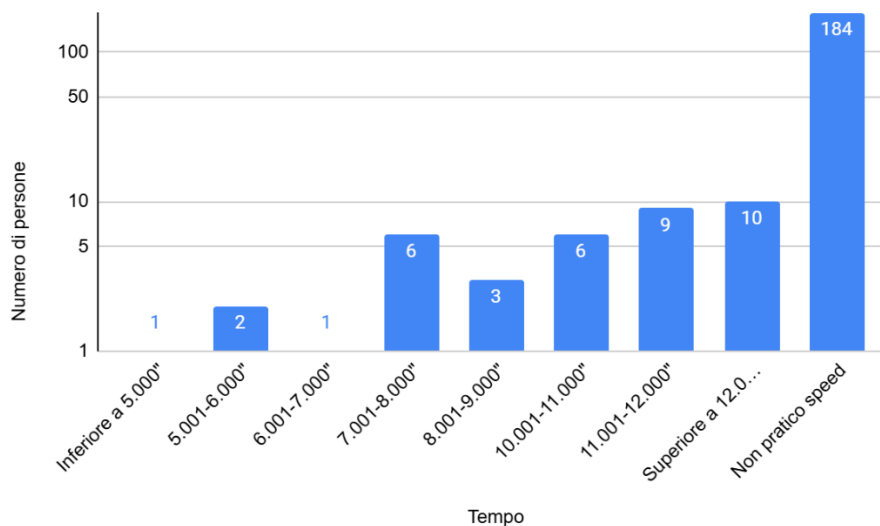


Grafico 4: tempo più basso raggiunto nella disciplina Speed.

4.4 Risultati principali

Dai dati raccolti dai questionari è stato possibile capire la distribuzione degli infortuni. Verrà analizzata la distribuzione generale e la distribuzione specifica. In seguito in dati raccolti per quanto riguarda la distribuzione generale (**Grafico 5**): rachide e capo (8,93%), estremità superiore (70,54%) ed estremità inferiore (20,53%).

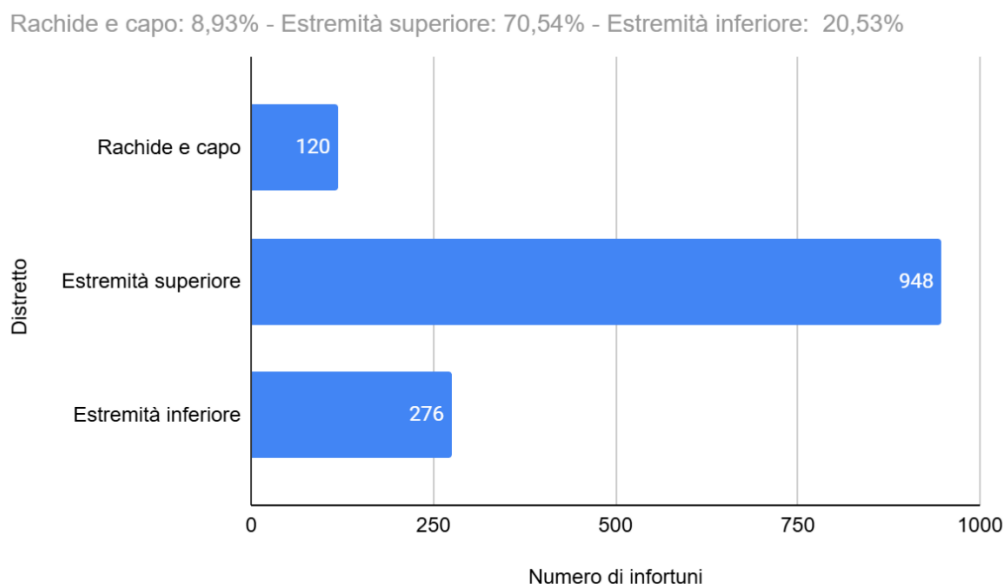


Grafico 5: distribuzione degli infortuni in relazione a rachide e capo, estremità superiore ed estremità inferiore.

I dati relativi alla distribuzione specifica verranno descritti nella **Tabella 10** per semplificarne la lettura. Sono stati analizzati un totale di 1344 infortuni.

	N (%)
Collo	74 (5,5)
Tronco	46 (3,4)
Dalla spalla al gomito (gomito escluso)	203 (15,1)
Dal gomito al polso (polso escluso)	137 (10,2)
Dal polso in giù (dita escluse)	96 (7,1)
Dita	512 (38,1)
Dall'anca al ginocchio (ginocchio escluso)	47 (3,5)
Dal ginocchio alla caviglia (caviglia esclusa)	108 (8,0)
Dalla caviglia in giù	121(9,0)

Tabella 10: distribuzione più specifica degli infortuni.

4.4.1 Dati relativi agli infortuni con esclusione di quelli alle dita

In seguito al tipo di infortuni subiti, viene chiesto ai partecipanti di selezionare la modalità di insorgenza dei 3 infortuni principali subiti negli ultimi 5 anni.

Nel **Grafico 6** sono illustrate le modalità di insorgenza: cronico da sovraccarico (32,6%), acuto in seguito a un trauma diretto (35,3%) e acuto in seguito a un movimento difficoltoso (32,1%).

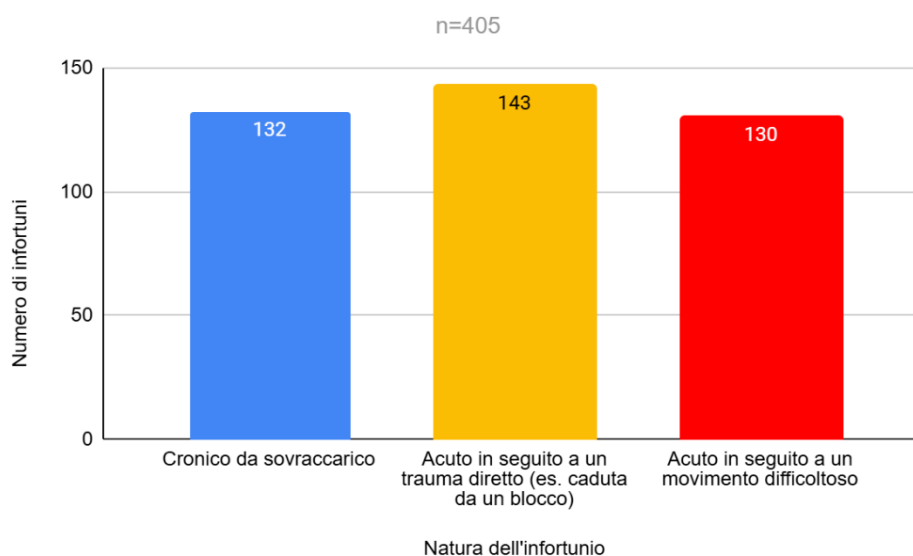


Grafico 6: modalità di insorgenza degli infortuni (esclusi quelli alle dita).

Sono stati inoltre raccolti dati riguardante l'attività che si stava svolgendo nel momento dell'infortunio: Boulder Indoor, Boulder Outdoor, Lead Indoor, Boulder Indoor, Speed, allenamento a secco generale, allenamento a secco specifico per le dita, stretching o altro. Questi dati sono descritti nel **Grafico 7**.

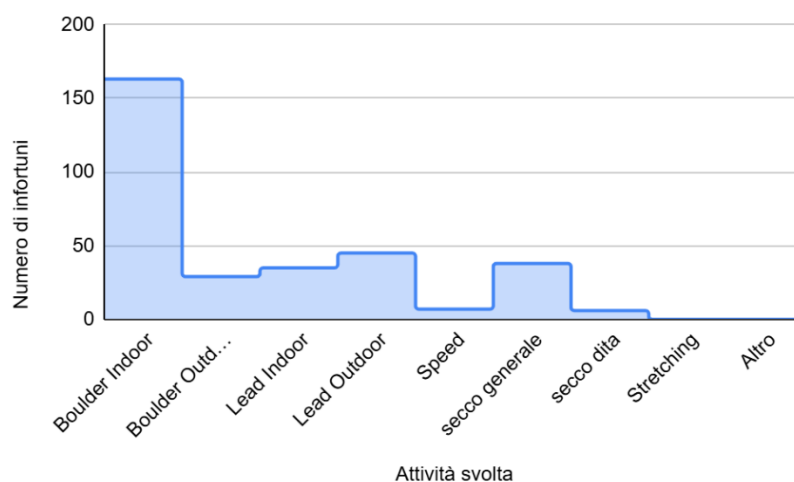


Grafico 7: *descrive l'attività svolta al momento dell'infortunio.*

4.4.2 Dati relativi gli infortuni alle dita

I dati relativi agli infortuni alle dita sono i seguenti: 144 (52,2%) soggetti hanno riportato di aver avuto infortuni alle dita, mentre 132 (47,8%) no.

Sono stati analizzati un totale di 512 infortuni: 282 per la mano destra e 230 per la mano sinistra. La distribuzione di questi infortuni viene descritta nella **Tabella 11** (mano destra) e nella **Tabella 12** (mano sinistra). La percentuale viene calcolata in relazione agli infortuni totali della sola mano presa in considerazione. Successivamente verranno descritte nel **Grafico 8** per avere un confronto tra le due mani facilmente interpretabile.

Mano destra	N(%)
Pollice	12 (4,2)
Indice	29 (10,3)
Medio	114 (40,4)
Anulare	104 (36,9)
Mignolo	23 (8,2)

Tabella 11: *distribuzione degli infortuni alle dita nella mano destra.*

Mano sinistra	N(%)
Pollice	8 (3,5)
Indice	22 (9,6)
Medio	95 (41,3)
Anulare	86 (37,4)

Tabella 12: distribuzione degli infortuni alle dita nella mano sinistra.

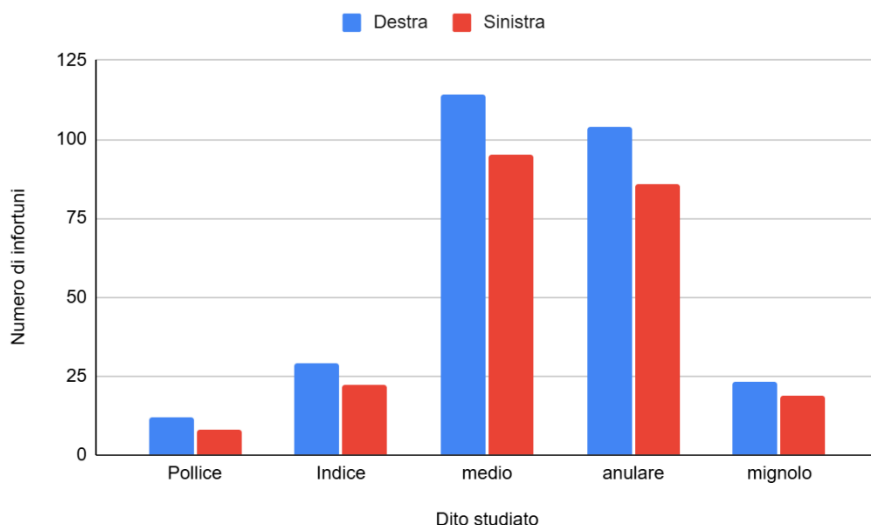


Grafico 8: confronto tra gli infortuni della mano destra e quelli della mano sinistra.

Da questi dati si può constatare che nel campione preso in considerazione, seppure senza una enorme differenza, gli infortuni alle dita della mano destra sono maggiore rispetto a quelli della mano sinistra.

- Mano destra: 282 (55,1%).
- Mano sinistra: 230 (44,9).

Viene poi chiesto di indicare le modalità di insorgenza dei principali 3 infortuni subiti negli ultimi 5 anni. Sono stati presi in considerazione quindi 301 infortuni. Le modalità di insorgenza (descritte nel **Grafico 9**) sono: cronico da sovraccarico (57,5%), acuto da in seguito a un trauma diretto (16,9%) e acuto in seguito a un movimento difficoltoso (25,6%).

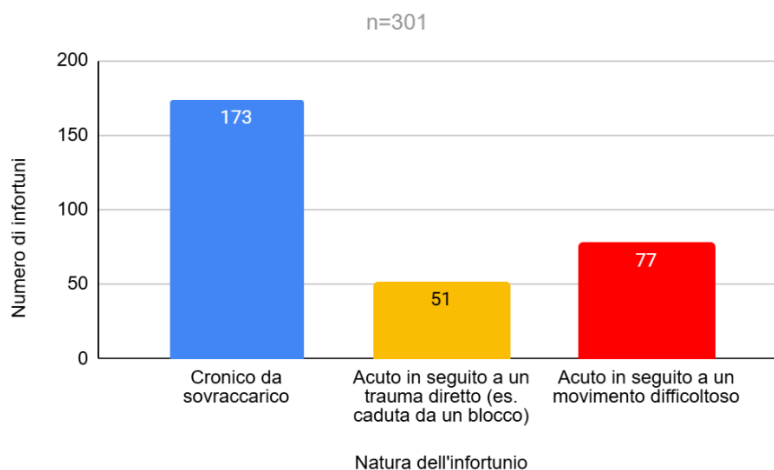


Grafico 9: modalità di insorgenza degli infortuni alle dita.

I dati raccolti riguardo all'attività svolta al momento dell'infortunio vengono confrontati nel **Grafico 10** con i dati relativi agli infortuni generali in modo da avere una visione di insieme.

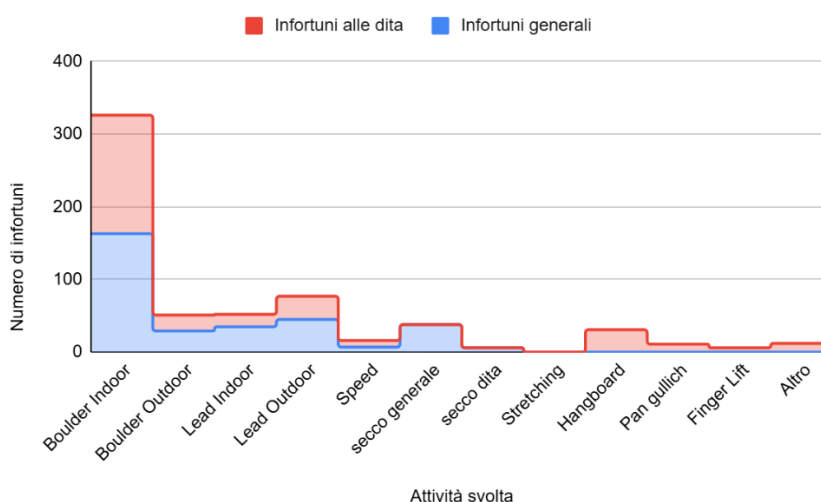


Grafico 10: confronto tra l'attività svolta al momento dell'infortunio negli infortuni generali (esclusi quelli alle dita) e in quelli alle dita.

4.4.3 Dati relativi alla gestione degli infortuni alle dita

All'interno del questionario erano presenti domande in relazione alla modalità di gestione degli infortuni alle dita. Viene posta particolare attenzione alla figura a cui i soggetti si sono rivolti per la gestione dell'infortunio, se questo soggetto era un professionista sanitario ed eventualmente capire le modalità con cui si sono rivolta ad esso. Inoltre si pone attenzione alla regione in cui i soggetti hanno consultato i professionisti (se apparteneva alla propria regione o no), se sono stati svolti esami strumentali e se le prestazioni sono tornate come prima.

Il 55,8% riporta di essersi rivolto a dei professionisti sanitari, il 29,6% non si è rivolto a nessuno oppure ha consultato Internet o un Social Network, il 7,5% si è rivolto ad amici o familiari e il 7,1% si è rivolto al proprio allenatore.

A coloro che si sono rivolti a un professionista sanitario è stato chiesto di specificare di che tipo di figura si trattasse: medico di base (3,0%), medico specialista (15,6%), fisioterapista (38,9%), fisioterapista specializzato in arrampicata sportiva (17,8%) e soggetti

che si sono rivolti ad altri professionisti sanitari (24,8%). A seguito il **Grafico 11** dove vengono rappresentati i vari professionisti sanitari a cui il campione si è rivolto.

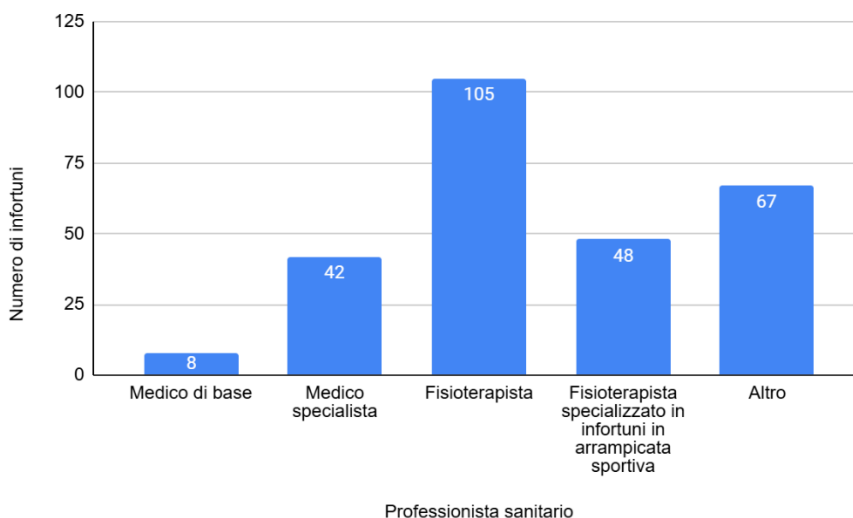


Grafico 11: professionisti sanitari consultati dai soggetti dello studio.

Sono stati contattati professionisti sanitari al di fuori dalla propria regione di appartenenza nell'13,9% dei casi. In seguito sul **Grafico 12** sono rappresentate le regioni in cui sono stati consultati i professionisti sanitari.

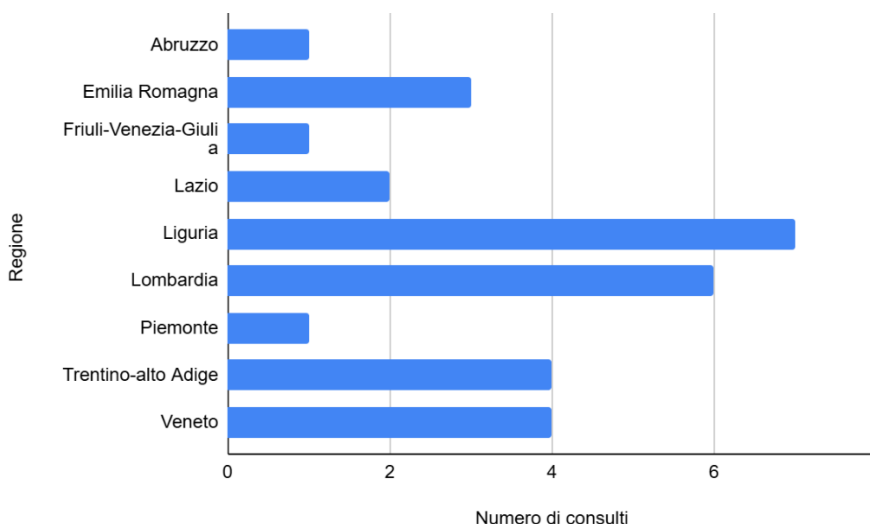


Grafico 12: regione in cui sono stati consultati i professionisti sanitari fuori dalla propria regione di appartenenza.

Sono state raccolte informazioni anche riguardo agli esami strumentali effettuati per la diagnosi degli infortuni alle dita. Il 43,1% delle persone che hanno subito infortuni alle dita hanno eseguito esami strumentali. Degli esami svolti circa il 50,7% sono ecografie, il 28,2% circa risonanze magnetiche e il 21,1% circa sono radiografie standard.

CAPITOLO 5: ANALISI DEI DATI

Sono stati messi in relazione i dati relativi alla presenza di infortuni (ad esclusione di quelli alle dita) con l'età, il livello arrampicatorio, gli anni di esperienza e il tempo dedicato al riscaldamento in modo tale da cercare eventuali correlazioni tra queste variabili (**Tabella 13**). Si può giungere alla conclusione che in questo studio l'età e l'esperienza influiscono sulla possibilità di avere infortuni: un'età maggiore è un fattore favorevole al verificarsi di infortuni, come un'esperienza maggiore di 9,15 anni. Per quanto riguarda il livello si può notare che tutti gli agonisti professionisti hanno subito almeno un infortunio. Inoltre non sembra esserci una correlazione tra il tempo dedicato al riscaldamento e la possibilità di subire infortuni.

Variabile	Range	Nessun infortunio	Infortunio	p-value
n		58	218	
Età media		25.00	29.12	0.001
Livello arrampicatorio	Agonistico dilettantistico	18 (31.0)	61 (28.0)	0.492
	Agonistico professionista	0 (0.0)	5 (2.3)	
	Amatoriale	38 (65.5)	137 (62.8)	
		2 (3.4)	15 (6.9)	
Anni di esperienza media		6.02	9.15	0.004
Tempo dedicato al riscaldamento	1-10 minuti	26 (44.8)	55 (25.2)	0.072
	11-20 minuti	17 (29.3)	69 (31.7)	
	21-30 minuti	6 (10.3)	42 (19.3)	
	Più di 30 minuti	4 (6.9)	26 (11.9)	
	Non mi scaldo	3 (5.2)	11 (5.0)	
		2 (3.4)	15 (6.9)	

Tabella 13: correlazione tra età, livello, esperienza o tempo dedicato al riscaldamento con la presenza di infortuni (ad esclusione di quelli alle dita).

Lo stesso tipo di analisi viene fatta in relazione agli infortuni alle dita (**Tabella 14**). Si può notare come ci sia un'esperienza media maggiore nel caso di presenza di infortunio. Gli altri dati non sono statisticamente significativi.

Variabile	Range	Nessun infortunio	Infortunio	p-value
n		72	144	
Età media		28.42	29.58	0.368
Livello arrampicatorio	Agonistico dilettantistico	17 (23.6)	43 (29.9)	0.761
	Agonistico professionista	2 (2.8)	3 (2.1)	
	Amatoriale	47 (65.3)	89 (61.8)	
		6 (8.3)	9 (6.2)	
Esperienza media		7.27	10.10	0.013
Tempo dedicato al riscaldamento	1-10 minuti	18 (25.0)	36 (25.0)	0.748
	11-20 minuti	19 (26.4)	50 (34.7)	
	21-30 minuti	17 (23.6)	24 (16.7)	
	Non mi scaldo	4 (5.6)	7 (4.9)	
	Più di 30 minuti	8 (11.1)	18 (12.5)	
		6 (8.3)	9 (6.2)	

Tabella 14: correlazione tra età, livello, esperienza o tempo dedicato al riscaldamento con la presenza di infortuni alle dita.

Viene studiata inoltre la correlazione tra la persistenza di sintomi e la prestazione sportiva e il professionista sanitario consultato: fisioterapista, fisioterapista specializzato o altro (si intendono tutte le altre figure professionali). I sintomi e la prestazione sportiva vengono intese come quelle che ogni soggetto aveva prima dell'infortunio. In seguito nella **Tabella 15** vengono illustrati i principali risultati. Si può notare come i sintomi non siano più presenti maggiormente nei soggetti che si sono affidati a un fisioterapista specializzato in arrampicata sportiva o, in percentuale minore, a un fisioterapista generale. La percentuale tra la risoluzione e non del sintomo è invece pressochè uguale nei soggetti che hanno consultato un altro professionista sanitario. In relazione al ritorno alla prestazione pre-infortunio

possiamo notare come non ci sia una differenza significativa tra i soggetti che si sono rivolte a un fisioterapista e quelli che si sono rivolti ad altre figure professionali. Nonostante non ci sia una differenza significativa è possibile comunque notare che coloro che si sono rivolti a un fisioterapista specializzato hanno una percentuale maggiore di ritorno alle prestazioni pre-infortunio.

Variabile		Fisioterapista	Fisioterapista specializzato	Altro	p-value
n		92	45	80	
Persistenza di sintomi	No	56 (60.9)	33 (73.3)	41 (51.2)	0.052
	Si	36 (39.1)	12 (26.7)	39 (48.8)	
Ritorno alle prestazioni pre-infortunio	No	21 (22.8)	6 (13.3)	22 (27.5)	0.191
	Si	71 (77.2)	39 (86.7)	58 (72.5)	

Tabella 15: correlazione tra la persistenza di sintomi o il ritorno alle prestazioni pre-infortunio e il professionista sanitario a cui i soggetti si sono rivolti.

CAPITOLO 6: DISCUSSIONE

L'obiettivo di questo studio era quello di studiare l'epidemiologia degli infortuni legati alla pratica dell'Arrampicata Sportiva in soggetti che frequentano palestre associate alla Federazione Arrampicata Sportiva Italiana - FASI. Un ulteriore obiettivo era quello di capire come questi soggetti gestiscano gli infortuni alle dita.

6.1 Considerazioni sulla popolazione

La popolazione è composta da soggetti frequentanti palestre associate FASI. Il campione preso in considerazione ha un'età media di 28,29 anni con un'esperienza media di 8,47 anni. Non sono rilevati dati in relazione al genere dei soggetti. Sono diverse le regioni di appartenenza del campione: Abruzzo, Emilia Romagna, Friuli-Venezia-Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Trentino-Alto Adige, Valle d'Aosta e Veneto.

Sono stati raccolti dati in funzione del livello sportivo dei vari soggetti ed è risultato che più della metà dei soggetti facenti parte del campione sono amatori, a seguire ci sono gli agonisti dilettantistici e gli agonisti professionisti. L'ultima categoria citata ha una percentuale molto bassa, ma può essere dovuto alla diminuita quantità di sportivi professionisti in Italia.

I dati relativi alle ore dedicate all'allenamento dell'Arrampicata Sportiva vedono una percentuale maggiore di soggetti che si allenano fino a 20 ore al mese. A seguire i soggetti che si allenano 21-30 ore al mese, circa con la stessa percentuale quelli che si allenano 31-40 ore, diminuisce la percentuale per quelli che si allenano 41-50 ore e infine con la percentuale più bassa abbiamo i soggetti che si allenano più di 50 ore. Inoltre il tempo dedicato al riscaldamento con una prevalenza maggiore è quello di 11-20 minuti. Una porzione di soggetti riporta di non dedicare tempo al riscaldamento.

6.2 Confronto con la letteratura

Metteremo a confronto i principali dati ottenuti in relazione alla distribuzione degli infortuni con quelli raccolti dalla letteratura (vedi Tabella 4 e Tabella 5). Dal nostro studio è emerso che gli infortuni all'estremità superiore sono prevalenti (70,54%). A seguire ci sono gli infortuni all'estremità inferiore (20,53%) e infine quelli a rachide e capo (8,93%).

I nostri dati sono in linea con la letteratura secondo gli articoli di Leung Jonathan et al. ⁷, di Rosenbaum et al. ⁴ e in linea di massima con quelli di Auer et al. ⁸ (vedi Tabella 4). Sono invece totalmente discordanti con gli articoli di Lim Hui-Shan Angela et al. ⁹ e di Identeg et al. ⁶. Bisogna però tenere in considerazione che l'articolo di Identeg et al. ⁶ riporta solamente dati relativi ad infortuni di natura traumatica mentre il nostro studio prende in considerazione gli infortuni di qualsiasi natura.

Prendendo in considerazione una distribuzione più specifica degli infortuni bisogna specificare che il nostro studio ha una modalità di divisione dei vari distretti meno dettagliata rispetto a quella trovata in alcuni studi in letteratura (vedi Tabella 5). Vengono però ugualmente fatte le seguenti considerazioni: gli infortuni principali rilevati dal nostro studio sono quelli alle dita (38,1%), percentuale che si avvicina molto a quella dello studio di Barrile et al. ⁵ e in modo meno marcato a quella dello studio di Auer et al. ⁸. Inoltre il nostro studio riporta una percentuale di infortuni dalla spalla al gomito (gomito escluso) del 15,1% che si avvicina alla percentuale degli articoli di Lum et al. ¹¹ e di Grønhaug et al. ¹². Per quanto riguarda l'arto inferiore i nostri risultati sono conformi a quelli trovati in letteratura, ad eccezione dell'articolo di Identeg et al. ⁶ che ha percentuali maggiori, verosimilmente per il fatto che analizza solamente dati relativi agli infortuni traumatici.

Anche lo studio della natura degli infortuni è pressoché conforme con la letteratura. Il nostro studio riporta una maggioranza di infortuni di natura acuta: divisa circa in egual misura in acuta in seguito a un trauma diretto o acuta atraumatica con una leggera prevalenza della prima. L'articolo di Rosenbaum et al. ⁴ riporta una percentuale di infortuni di origine cronica del 33%, di origine acuta traumatica del 39% e di origine acuta atraumatica del 28%. La principale attività svolta al momento dell'infortunio è il Boulder Indoor,

Gli infortuni alle dita non viene fatto un confronto con i dati presenti in letteratura poiché la ricerca bibliografica si è concentrata sulle lesioni al sistema di pulegge.

6.3 Considerazioni sui principali risultati ottenuti

In seguito a un'analisi dei dati (vedi Tabelle 13 e 14) è emerso che un dato statisticamente significativo riguarda l'età media e una maggiore possibilità di infortunarsi. L'età media calcolata è di 29,12 anni. Per quanto riguarda l'età media per gli infortuni specifici alle dita non sono stati rilevati dati significativi.

Gli anni di esperienza (vedi Tabelle 13 e 14) sono statisticamente significativi (p-value di 0,004 per gli infortuni generali e di 0,013 per gli infortuni alle dita): c'è un aumento a 10,10 anni nell'esperienza media nel caso di infortuni specifici delle dita rispetto a quello non specifica che è di 9,15 anni.

Non sembra esserci un'importante correlazione tra gli infortuni e il livello sportivo o il tempo dedicato al riscaldamento. Questi dati sono in relazione sia agli infortuni in generale che a quelli specifici delle dita. I p-value di questa analisi sono tutti superiori allo 0,05 quindi non sono dati statisticamente significativi.

Gli infortuni alle dita prevalenti sia alla mano destra che alla sinistra sono a carico del medio: 40,4% nella mano destra e 41,3% nella mano sinistra (vedi Tabella 11 e Tabella 12). Degli infortuni a carico delle dita più della metà sono da sovraccarico, dato che differisce dall'analisi effettuata nel paragrafo precedente (6.2).

Per la gestione di questo tipo di infortunio poco più della metà degli infortunati si sono rivolti a un professionista sanitario. Importante è la percentuale dei soggetti che non si sono rivolti a nessuno per la gestione del proprio infortunio (29,6%). Tra coloro che si sono rivolti a un professionista sanitario il 17,8% hanno consultato un fisioterapista specializzato in Arrampicata Sportiva, il 38,9% si è rivolto a un fisioterapista non specializzato in Arrampicata Sportiva. Gli altri soggetti si sono rivolti al medico specialista, al medico di base o ad altre figure professionali. Inoltre il 13,9% dei soggetti infortunati ha avuto la necessità di rivolgersi a un professionista sanitario al di fuori della propria regione di appartenenza: la Liguria è la regione con maggiori consultazioni di questo tipo.

L'importanza di consultare la figura professionale più adatta in caso di infortuni alle dita deriva dal fatto che c'è una percentuale maggiore di risoluzione dei sintomi (vedi Tabella 15) nei soggetti che hanno consultato un fisioterapista specializzato in Arrampicata Sportiva. Buoni risultati in questi termini sono stati ottenuti anche dai soggetti che hanno consultato un fisioterapista non specializzato, infatti più della metà dei soggetti non hanno più sintomi. Dei risultati meno ottimali sono stati invece raggiunti da coloro che hanno consultato un altro tipo di figura professionale: i soggetti che riportano ancora sintomi sono di numero quasi equivalente a quelli che dichiarano di aver avuto una risoluzione completa. I dati devono

essere interpretati tenendo in considerazione un p-value di 0,052. I principali sintomi riportati sono dolore, sensazione di rigidità, gonfiore, sensazione di fastidio e riduzione della forza.

L'analisi che mette in relazione il ritorno alla prestazione sportiva pre-infortunio e il tipo di professionista sanitario consultato non ha riportato dati statisticamente significativi (vedi Tabella 5).

6.4 Limiti dello studio

Questo studio riporta numerosi limiti. Per prima cosa la popolazione non presenta sufficiente eterogeneità. Inoltre non è stato rilevato il genere dei vari soggetti. Un altro limite presente è la generalità delle domande presenti nel questionario, utili ad avere una visione d'insieme della distribuzione degli infortuni: in studi futuri potrebbe essere utile porre domande più specifiche. Il quarto limite è dato dal fatto che non sono stati studiati nello specifico gli infortuni al sistema di pulegge, ma quelli alle dita in generale.

Questo studio si propone di fornire una panoramica sui principali distretti colpiti dagli infortuni e come quelli alle dita vengano gestiti dagli arrampicatori. Potrebbe essere il punto di partenza per studi futuri.

6. CONCLUSIONI

L'obiettivo di questo studio era quello di avere una panoramica generale dei principali infortuni tra i soggetti frequentanti palestre associate alla Federazione Arrampicata Sportiva Italiana – FASI e come questi infortuni possano essere correlati a diversi fattori. Un secondo obiettivo era quello di studiare come i soggetti sopra descritti gestiscano gli infortuni relativi alle dita.

I dati relativi alla distribuzione degli infortuni vengono poi confrontati con quelli presenti in letteratura: da questa comparazione emerge che i dati raccolti da questo studio sono in linea a quelli presenti nella maggior parte degli studi presenti. Inoltre vengono descritti dei fattori che potrebbero essere contribuenti al verificarsi degli infortuni: come l'età e gli anni di esperienza. La prima potrebbe essere correlata in quanto con l'avanzare dell'età si verificano dei processi fisiologici che contribuiscono al verificarsi di infortuni. La seconda potrebbe essere invece correlata al fatto che aumentando l'esperienza si aumenta la difficoltà delle proposte tecniche e fisiche provate, aumentando così la possibilità di infortunarsi. Inoltre con l'aumentare dell'esperienza aumenta di pari passo l'età, diventando un possibile fattore che influisce per i motivi descritti sopra.

Per quanto riguarda la gestione degli infortuni specifici alle dita è emerso che non c'è ancora una completa conoscenza dell'importanza di rivolgersi ad un professionista sanitario, indirizzandosi maggiormente in fisioterapisti specializzati per dei migliori outcomes.

Questo studio si propone inoltre di fornire delle risorse e delle conoscenze relative agli infortuni al sistema di pulegge, uno dei principali infortuni in Arrampicata Sportiva.

Possibili sviluppi futuri potrebbe riguardare uno studio più specifico per gli infortuni relativi al sistema di pulegge e il tipo di trattamento effettuato oppure studi che si propongono di studiare le tipologie di infortuni prevalenti negli arrampicatori ed eventuali proposte di gestione e prevenzione.

BIBLIOGRAFIA

1. Reggi, Aldo. «Storia dell'Arrampicata Sportiva».
<https://www.federclimb.it/l-arrampicata-sportiva/storia.html>.
2. «Official Website of the International Federation of Sport Climbing.»
<https://www.ifsc-climbing.org/ifsc/index>.
3. «Discipline».
<https://www.federclimb.it/l-arrampicata-sportiva/discipline.html>.
4. Cole, K.P., Uhl, R.L. e Rosenbaum, A.J. (2020) «Comprehensive Review of Rock Climbing Injuries», *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 28(12), pp. e501–e509.
5. Barrile, A.M. *et al.* (2022) «Injury Rates, Patterns, Mechanisms, and Risk Factors Among Competitive Youth Climbers in the United States», *Wilderness & Environmental Medicine*, 33(1), pp. 25–32.
6. Identeg, F. *et al.* (2021) «Patterns of traumatic outdoor rock-climbing injuries in Sweden between 2008 and 2019», *Journal of Experimental Orthopaedics*, 8(1), p. 89.
7. Leung, J. (2023) «A Guide to Indoor Rock Climbing Injuries», *Current Sports Medicine Reports*, 22(2), pp. 55–60.
8. Auer, J. *et al.* (2021) «Indoor Bouldering-A Prospective Injury Evaluation», *Wilderness & Environmental Medicine*, 32(2), pp. 160–167.
9. Lim, H.-S.A. *et al.* (2024) «A Retrospective Observational Study of Rock-Climbing Injuries in Singapore», *Cureus*, 16(10), p. e71682
10. Woollings, K.Y. *et al.* (2015) «Incidence, mechanism and risk factors for injury in youth rock climbers», *British Journal of Sports Medicine*, 49(1), pp. 44–50.
11. Lum, Z.C. e Park, L. (2019) «Rock climbing injuries and time to return to sport in the recreational climber», *Journal of Orthopaedics*, 16(4), pp. 361–363.
12. Grønhaug, G. *et al.* (2023) «Top of the podium, at what cost? injuries in female international elite climbers», *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, p. 1121831.

13. Miro, P.H. *et al.* (2021) «Finger Flexor Pulley Injuries in Rock Climbers», *Wilderness & Environmental Medicine*, 32(2), pp. 247–258.
14. Schöffl, V. *et al.* (2003) «Pulley injuries in rock climbers», *Wilderness & Environmental Medicine*, 14(2), pp. 94–100.
15. Artiaco, S. *et al.* (2023) «Flexor Tendon Pulley Injuries: A Systematic Review of the Literature and Current Treatment Options», *Journal of Hand and Microsurgery*, 15(4), pp. 247–252.
16. Larsson, R., Nordeman, L. e Blomdahl, C. (2022) «To tape or not to tape: annular ligament (pulley) injuries in rock climbers-a systematic review», *BMC sports science, medicine & rehabilitation*, 14(1), p. 148.
17. Schneeberger, M. e Schweizer, A. (2016) «Pulley Ruptures in Rock Climbers: Outcome of Conservative Treatment With the Pulley-Protection Splint-A Series of 47 Cases», *Wilderness & Environmental Medicine*, 27(2), pp. 211–218.
18. Madsen, A. *et al.* (2025) «Current sex and age patterns of rock climbing-related injuries treated in emergency departments», *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, p. 1555169.
19. Grønhaug, G. (2018) «Self-reported chronic injuries in climbing: who gets injured when?», *BMJ open sport & exercise medicine*, 4(1), p. e000406.
20. *Moduli Google* (sine data). Disponibile su: <https://docs.google.com/forms/u/0/>

ALLEGATI

QUESTIONARIO

Sezione 1

1. La partecipazione al presente sondaggio è completamente anonima. I dati forniti saranno utilizzati esclusivamente a fini statistici e di ricerca e non saranno in alcun modo riconducibili ai partecipanti. Acconsenti alla raccolta e all'utilizzo dei dati?

- a. Acconsento
- b. Non acconsento

Sezione 2

1. Frequenti/hai frequentato una palestra associata alla FASI?

- a. Sì
- b. No

Sezione 3

1. Quanti anni hai?

(domanda aperta)

2. In che regione vivi?

- a. Abruzzo
- b. Basilicata
- c. Calabria
- d. Campania
- e. Emilia Romagna
- f. Friuli-Venezia-Giulia
- g. Lazio
- h. Liguria
- i. Lombardia
- j. Marche
- k. Molise
- l. Piemonte
- m. Puglia
- n. Sardegna
- o. Sicilia
- p. Toscana

- q. Trentino-Alto Adige
- r. Umbria
- s. Valle d'Aosta
- t. Veneto

3. Pratici ancora arrampicata sportiva?

- a. Sì
- b. Non più

Sezione 4

1. Da quanti anni pratici arrampicata sportiva?

(domanda aperta)

2. A che livello pratici arrampicata sportiva?

- a. Amatoriale
- b. Agonistico dilettantistico
- c. Agonistico professionista (appartenente ad un corpo sportivo dello Stato)

3. Quante ore di allenamento dedicate all'arrampicata sportiva pratici al mese in media? (arrampicata, allenamento a secco, stretching, ...)

- a. Fino a 20h
- b. 21-30h
- c. 31-40h
- d. 41-50h
- e. Più di 50h

4. Quanto tempo dedichi al riscaldamento?

- a. Non mi scaldo
- b. 1-10 minuti
- c. 11-20 minuti
- d. 21-30 minuti
- e. Più di 30 minuti

5. Quanti allenamenti al mese dedichi a: Boulder Indoor, Boulder Outdoor, Lead Indoor, Lead Outdoor, Speed, Allenamento a secco generale, Allenamento a secco di dita

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4
- f. 5
- g. 6
- h. 7
- i. 8
- j. 9
- k. 10+

6. In base alla scala Fontainebleau, qual è il grado massimo raggiunto nella pratica del Boulder outdoor? (vedi sotto tabella di conversione)

FONTAINEBLEAU	HUECO
4	V0
4+	V0+
5	V1
5+	V2
6A	V3
6A+	V3/V4
6B	V4
6B+	V4/5
6C	V5
6C+	V5/6
7A	V6
7A+	V7
7B	V8
7B+	V8/9
7C	V9
7C+	V10
8A	V11
8A+	V12
8B	V13
8B+	V14
8C	V15
8C+	V16
9A	V17

- a. Non pratico Boulder outdoor

- b. Non lo so o non me lo ricordo
- c. 4
- d. 4+
- e. 5
- f. 5+
- g. 6°
- h. 6°+
- i. 6B
- j. 6B+
- k. 6C
- l. 6C+
- m. 7°
- n. 7°+
- o. 7B
- p. 7B+
- q. 7C
- r. 7C+
- s. 8A
- t. 8A+
- u. 8B
- v. 8B+
- w. 8C
- x. 8C+
- y. 9°

7. In base alla scala Francese, qual è il grado massimo raggiunto nella pratica della Lead outdoor? (vedi sotto tabella di conversione)

Francia	UIAA	YDS	Gb	AUS
4a	IV	5.5	4a	13
4b	IV+	5.6	4b	14
4c	V	5.7	4c	15
5a	V+	5.8	5a	16
5b	VI-	5.9	5a	17
5c	VI	5.10a	5b	18
6a	VI+	5.10b	5b	19
6a+	VII-	5.10c	5c	20
6b	VII	5.10d	5c	21
6b+	VII+	5.11a	5c	22
6c	VIII-	5.11b	6a	23
6c+	VIII	5.11c	6a	24
7a	VIII+	5.11d	6a	25
7a+	IX-	5.12a	6b	26
7b	IX- IX	5.12b	6b	27
7b+	IX	5.12c	6c	28
7c	IX+	5.12d	6c	29
7c+	IX+	5.13a	7a	30
8a	IX+ X-	5.13b	7a	30
8a+	X-	5.13c	7a	31
8b	X	5.13d	7b	31
8b+	X+	5.14a	7b	32
8c	X+ XI-	5.14b	7b	33
8c+	XI-	5.14c	7c	34
9a	XI	5.14d	7c	35
9a+	XI+	5.15a	8a	36
9b	XII-	5.15b	8b	37
9b+	XII	5.15c	8b	38
9c	XII+	5.15d	8c	39

- a. Non pratico Lead outdoor
- b. Non lo so o non me lo ricordo
- c. 4a
- d. 4b
- e. 4c
- f. 5a
- g. 5b
- h. 5c
- i. 6a
- j. 6a+
- k. 6b
- l. 6b+
- m. 6c
- n. 6c+
- o. 7a
- p. 7a+
- q. 7b
- r. 7b+
- s. 7c
- t. 7c+

- u. 8a
- v. 8a+
- w. 8b
- x. 8b+
- y. 8c
- z. 8c+
- aa. 9a
- bb. 9a+
- cc. 9b
- dd. 9b+
- ee. 9c

8. Indicare il tempo più basso effettuato nella via di Speed di 15 metri

- a. Inferiore a 5.000"
- b. 5.001-6.000"
- c. 6.001-7.000"
- d. 7.001-8.000"
- e. 8.001-9.000"
- f. 9.001-10.000"
- g. 10.001-11.000"
- h. 11.001-12.000"
- i. Superiore a 12.000"
- j. Non pratico speed

Sezione 5

1. Hai smesso di praticare arrampicata sportiva a causa di un infortunio legato ad essa?

- a. Si
- b. No

2. Da quanto non pratici più arrampicata sportiva?

- a. Da più di 5 anni
- b. Da meno di 5 anni

Sezione 6

1. Hai mai avuto infortuni legati alla pratica dell'arrampicata sportiva?

- a. Si

- b. Sì, ma solo infortuni alle dita
- c. No

Sezione 7

1. Indicare gli infortuni subiti per ogni distretto e il numero di infortuni: collo, tronco, dalla spalla al gomito (gomito escluso), dal gomito al polso (polso escluso), dal polso in giù (dita escluse), dall'anca al ginocchio (ginocchio escluso), dal ginocchio alla caviglia (caviglia esclusa), dalla caviglia in giù.

- a. Mai
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4
- f. 5
- g. 6
- h. 7
- i. 8+

2. Descrivere brevemente gli infortuni più rilevanti subiti negli ultimi 5 anni dal meno recente al più recente (max 3 - specificare la diagnosi se è stata effettuata da uno specialista)

(domanda aperta)

3. Descrivere la modalità di insorgenza dei tre infortuni più rilevanti negli ultimi 5 anni (dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3.

- a. Acuto in seguito a un trauma diretto (es. caduta da un blocco)
- b. Acuto in seguito a un movimento difficoltoso
- c. Cronico da sovraccarico
- d. Non somministrabile

4. Come ti sei infortunato? (indicare i 3 infortuni più rilevanti - dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3

- a. Arrampicando
- b. Allenamento a secco
- c. Riscaldamento
- d. Non somministrabile

5. Se gli infortuni sono avvenuti mentre scalavi indica che disciplina stavi praticando (dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3.

- a. Boulder indoor
- b. Boulder outdoor
- c. Lead indoor
- d. Lead outdoor
- e. Speed
- f. Nessuno di questi
- g. Non somministrabile

6. Se gli infortuni sono avvenuti durante l'allenamento a secco specifica cosa stavi praticando (dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3

- a. Allenamento a secco specifico per le dita
- b. Allenamento a secco generale
- c. Stretching
- d. Nessuno di questi
- e. Non somministrabile

Sezione 8

1. Hai mai avuto infortuni alle dita?

- a. Sì
- b. No

Sezione 9

1. Indicare gli infortuni nella mano destra: pollice, indice, medio, anulare, mignolo.

- a. Mai
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4
- f. 5+

2. Indicare gli infortuni nella mano sinistra: pollice, indice, medio, anulare, mignolo.

- a. Mai
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4
- f. 5+

- 3. Descrivere la modalità di insorgenza dei 3 infortuni più rilevanti negli ultimi 5 anni (dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3.**
- Acuto in seguito a un trauma diretto (es. impatto su una presa)
 - Acuto in seguito a un movimento difficoltoso
 - Cronico da sovraccarico
 - Non somministrabile
- 4. Se gli infortuni sono avvenuti mentre scalavi indica che disciplina stavi praticando (dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3.**
- Boulder indoor
 - Boulder outdoor
 - Lead indoor
 - Lead outdoor
 - Speed
 - Nessuno di questi
 - Non somministrabile
- 5. Se gli infortuni sono avvenuti durante l'allenamento a secco specifica cosa stavi praticando (dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3.**
- Hangboard
 - Pan gullich
 - Finger lift (sollevamento di peso da terra con trave portatile)
 - Altro (specificare sotto)
 - Nessuno di questi
 - Non somministrabile
- 6. Se hai risposto altro specifica qui sotto (dal meno recente al più recente)**
(Domanda aperta)
- 7. A chi ti sei rivolto per la gestione dell'infortunio? (dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3.**
- Professionisti sanitari
 - Allenatore
 - Amici/familiari
 - Nessuno/internet/social
 - Non somministrabile
- 8. Se ti sei rivolto a un professionista sanitario, di quale figura si trattava? (dal meno recente al più recente): infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3.**
- Medico di base

- b. Medico specialista
- c. Fisioterapista
- d. Fisioterapista specializzato in infortuni in arrampicata sportiva
- e. Nessuno di questi
- f. Non somministrabile

9. Se ti sei rivolto a una figura professionale, che diagnosi hai ricevuto? (dal meno recente al più recente - specificare ciascun infortunio).

(domanda aperta)

10. Ti è capitato di rivolgerti a una professionista sanitario al di fuori della tua regione?

- a. Sì
- b. No

11. Se non era nella tua regione, in che regione si trovava?

- a. Abruzzo
- b. Basilicata
- c. Calabria
- d. Campania
- e. Emilia Romagna
- f. Friuli-Venezia-Giulia
- g. Lazio
- h. Liguria
- i. Lombardia
- j. Marche
- k. Molise
- l. Piemonte
- m. Puglia
- n. Sardegna
- o. Sicilia
- p. Toscana
- q. Trentino-alto Adige
- r. Umbria
- s. Valle D'Aosta
- t. Veneto
- u. Non era fuori dalla mia regione

12. Se il consulto è stato fuori dalla tua regione specifica le motivazioni:

(domanda aperta)

13. In che modalità hai consultato il professionista sanitario?

- a. Dal vivo
- b. Online
- c. Entrambe le modalità
- d. Non ho consultato un professionista sanitario
- e. Altro:

14. Se il consulto è stato online specifica le motivazioni che ti hanno fatto preferire questa modalità:

(domanda aperta)

15. Ti è capitato di svolgere esami strumentali?

- a. Sì
- b. No

16. Se sì, che tipo di esami? (specifica per ogni esame effettuato per i vari infortuni)

(domanda aperta)

17. Hai ancora sintomi? Infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3

- a. Sì
- b. No
- c. Non somministrabile

18. Nel caso in cui ce ne fossero, specificare i sintomi che sono ancora presenti

(domanda aperta)

19. Ritieni che le tue prestazioni siano tornate come prima degli infortuni? Infortunio 1, infortunio 2, infortunio 3

- a. Sì
- b. No
- c. Non somministrabile

20. Hai effettuato qualche test per il tuo ritorno allo sport (esami strumentali - test funzionali)?

- a. Sì
- b. No
- c. Solo per alcuni infortuni

21. Se sì, che strumento/metodo hai utilizzato?

(domanda aperta)