



# Allenamento, attrezzatura, adattamento e acclimatamento

Simona Lauri OdG Milano

Intervista a Dott. Luigi Vanoni medico chirurgo,  
Master Internazionale in Mountain Medicine e socio FMSI



*Cresta Cermenati - Grigna meridionale*

**Il mese scorso vi abbiamo presentato un personaggio tanto affascinante quanto "estremo" che, come promesso, torna insieme a noi a parlare di problematiche relative all'alta quota.**

Siamo in un mese in cui tutti si improvvisano frequentatori di montagna, **tutti si sentono in grado di affrontare quote importanti magari senza un allenamento opportuno**, unitamente al fatto che le condizioni meteo tipiche del mese possono far aprire **crepacci improvvisi sui**

**ghiacciai** e muovere un pochino troppo il manto nevoso.

**Da semplice appassionata vorrei ribadire che senza allenamento, senza attrezzatura adeguata, senza preparazione tecnica e senza una guida esperta la montagna NON si deve assolutamente affrontare;** potete rischiare la vostra vita e quella dei soccorritori.

Ricordo ai nostri lettori che **il Dott. Luigi Vanoni, Gigi per tutti quelli che lo conoscono, è laureato in Medicina e Chirurgia presso**

**l'Università Insubria** di Varese, socio della Federazione Medico Sportiva Italiana (FMSI) e iscritto all'AMS Varesina, nell'ambito della quale dal 2020 riveste il ruolo di Consigliere.

**Per la FMSI si occupa da alcuni anni di PSSD** (Pronto Soccorso Sportivo Defibrillato) **in qualità di docente e in veste di Delegato per la provincia di Varese.**

Ha conseguito i diplomi base ed avanzato in **Medicina di Montagna** presso l'Università di Padova e il Master Internazionale in Mountain Medicine

presso l'Università Insubria di Varese.

**Con la spedizione "Touching the Sky" ha inizio la sua collaborazione, come medico di medicina di montagna, con Luca Colli,** guida Kailas **[www.kailas.it/viaggi\\_con\\_esperto.php](http://www.kailas.it/viaggi_con_esperto.php)** e runner di montagna, **a cui ha fatto seguito la spedizione "Urlando contro il Cielo"** e la collaborazione per la preparazione dello stesso Colli **circa l'ascensione del Monte Everest nel 2019.**



**Everest e Lhotse**

Da gennaio 2020 (per il triennio 2020-2022) è componente della **Commissione Centrale Medica del Club Alpino Italiano con il ruolo di vicepresidente.**

**La sua attività professionale lo vede impegnato nei settori dell'emergenza/urgenza come medico di pronto soccorso,** della medicina dello sport come socio aggregato FMSI, ed inoltre **si occupa di preparazione atletica, osteopatia e medicina di montagna,** anche come medico di spedizione.

**In ambito CAI da anni è docente**

**nei Corsi per Istruttori Nazionali di alpinismo, arrampicata e sci alpinismo,** per quanto riguardano le lezioni di medicina e di preparazione atletica.

**E' sportivo praticante** - trail running, MTB, ciclismo - e assiduo frequentatore della montagna, attraverso, soprattutto, le ascensioni in Alta Quota e lo sci alpinismo.

**In questi ultimi anni numerose sono state le sue ascensioni oltre i 4000 metri di altitudine,** le quali - tra le altre - comprendono quasi tutte le cime del massiccio del **Monte**

**Rosa, inclusa la punta Dufour, a cui si aggiungono il Gran Paradiso, il Monte Bianco per due volte - via italiana e via francese - altre in territorio svizzero e due oltre i 5000 m., il monte Ararat (5137 m.) in Turchia e il Kala Patthar (5643 m.) in Nepal.**

Affascinata dai dettagli, spinta dalla curiosità e dalla passione per la montagna ho rivolto a Gigi alcune domande specifiche. Nel ringraziarlo immensamente per l'infinita gentilezza, cortesia e per il tempo che ci ha dedicato, gli ho dato appuntamento per il mese

prossimo e vi aspetto su queste pagine sempre in sua compagnia.

**"Adattamento" e "Acclimatamento" alla quota non sono sinonimi, ci puoi spiegare la differenza?**

**Con "adattamento" s'intende un insieme di modifiche funzionali che s'instaura in tempi relativamente brevi** dall'esposizione alla quota, in particolare a carico dell'aumento della frequenza cardiaca e della ventilazione; **con**



*Luigi Vanoni durante una ascensione*



*Grignetta Cresta Cermenati 2177m*



*Cresta Signal*



*Luigi Vanoni in vetta al Monte Bianco*

**"acclimatemento", invece, ci si riferisce a una serie di modiche strutturali che richiede diversi giorni di esposizione per essere realizzato**, in particolare a carico del miglioramento dell'estrazione di ossigeno e degli scambi gassosi, **nonché dell'aumento del numero di globuli rossi (poliglobulia).**

***Ogni prestazione in montagna, ma questo vale per qualsiasi attività, richiede un allenamento opportuno; l'alta quota ha un allenamento specifico così come la media quota.***

***Cosa s'intende per "alta quota" e quali sono le problematiche dell'organismo in quelle situazioni?***

**Attraverso le varie classificazioni di quota, si nota come l'Alta Quota sia frequentemente collocata tra i 3000 e i 5500 metri sul livello del mare.** La pressione barometrica, pari a 760 mmHg a livello del mare, subisce una riduzione con l'aumentare della quota, tanto che a 5000 metri di altitudine è ridotta di circa la metà. **Tale riduzione della pressione barometrica porta di**

**conseguenza alla diminuzione della pressione parziale dei gas** che compongono la stessa aria e tra questi l'ossigeno. **L'ossigeno che costituisce circa il 21% dell'aria inspirata**, a livello del mare ha un valore di pressione parziale pari a 159 mmHg; **a 5000 metri di**

**altitudine, l'ossigeno, che costituisce sempre il 21% circa del totale**, a fronte della pressione barometrica ridotta rispetto al livello del mare, ha una pressione parziale di 85 mmHg. **In vetta al Monte Everest (8848 m.s.l.m.)** **pressione barometrica e pressione**



**parziale di ossigeno** rappresentano circa un terzo dei rispettivi valori a livello del mare. All'interno del nostro organismo il trasportatore di ossigeno nel circolo ematico è il globulo rosso, il quale grazie all'emoglobina, proteina capace di legare l'ossigeno, trasporta l'ossigeno ai tessuti che

lo utilizzeranno per l'attività metabolica.

**Il legame tra emoglobina e l'ossigeno è strettamente dipendente dalla pressione parziale di quest'ultimo;** pertanto diminuendo la pressione parziale di ossigeno attraverso l'aumento di quota (ipobarica),



**Balmenhorn - Cristo della vette**

**si ha via via una minor quantità di ossigeno** legata all'emoglobina (desaturazione) con conseguente minor ossigeno trasportato ai tessuti per la normale e fisiologica attività cellulare; **si ha quindi un'ipossia ipobarica.**

**Quali sono le principali patologie dovute all'alta quota?**

**La buona funzionalità del nostro organismo è subordinata ad avere**

**sufficienti quantità di ossigeno a disposizione.** In riferimento alla quota, quando tale disponibilità è ridotta, **possono istaurarsi – in soggetti non acclimatati** specie se hanno raggiunto la quota in tempi rapidi – **vari disturbi, inquadrati sotto il termine di male acuto di montagna** (AMS - Acute Mountain Sickness) o di una delle condizioni potenzialmente fatali quali l'edema cerebrale d'alta quota (HACE - High Altitude Cerebral Edema) e l'edema polmonare d'alta quota (HAPE - High Altitude Pulmonary Edema).



**Scala Punta Helbronner 3466 m inizio del ghiacciaio**



***Cresta Sinigaglia - Grigna meridionale***