



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 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