

VIAGGIARE IN ALTA QUOTA



Stai organizzando il viaggio più importante della tua vita, una vacanza diversa, vai a sciare in alta montagna, vuoi organizzare una spedizione alpinistica?

Questo opuscolo è stato scritto in modo che tu possa capire i cambiamenti che avvengono nel tuo organismo man mano che esso si adatta all'altitudine e all'aria "sottile". E' pieno di informazioni, consigli pratici e notizie in grado di aiutarti moltissimo a passare una vacanza piacevole stando in buona salute. Inoltre, in questo opuscolo è esposto chiaramente il male acuto di montagna, che ancora oggi causa la morte di persone non consapevoli dei rischi che esistono in altitudine.

Questo opuscolo è raccomandato da :
Association of British Mountain Guides (BMG)
British Mountaineering Council (BMC)
International Mountaineering and Climbing Federation (UIAA)

VIAGGIARE IN ALTA QUOTA



A PROPOSITO DI QUESTO OPUSCOLO



Questo opuscolo è stato scritto da persone che amano vivere la montagna, che dimostrano un particolare interesse per la medicina e per quanto può capitare in tema di salute alle persone in alta quota. I suoi contenuti devono essere considerati semplici consigli, basati sulle conoscenze mediche attuali.

La ricerca sulle malattie in alta quota non è semplice da svolgere, non è esauriente ed è lontana dall'essere definitiva.

Chiunque programmi di viaggiare in zone di alta montagna prima di partire deve consultare un medico per avere consigli e, qualora si ammalasse durante il viaggio e dove possibile, richiedere sempre un parere medico.

Prima pubblicazione : 2007 Edizione attuale : 2008

Gli Autori e l'Editore hanno fatto ogni sforzo possibile affinché le informazioni fornite fossero il più possibile accurate e aggiornate.

In ogni caso, essi non possono essere considerati responsabili per qualsiasi tipo di danno o inconveniente subito dalle persone, causato da errori od omissioni o derivato da consigli o suggerimenti forniti da questo libro.

Tutti i diritti sono riservati. Si incoraggia l'uso non commerciale di questo materiale purché si esprima un ringraziamento al possessore dei diritti. © Medex 2007, 2008

Questo libro può essere scaricato gratuitamente dal sito ; www.medex.org.uk

SCHEDA DATI PERSONALI

NOME:		Foto del partecipante:
DATA DI NASCITA:		
CONTATTO D'EMERGENZA:		
FARMACI:		
ALLERGIE:		
PROBLEMI MEDICI IMPORTANTI (diabete, ipertensione arteriosa, ecc):		
DETTAGLI SUL TRATTAMENTO MEDICO:		
DATI DELL'ASSICURAZIONE :		

SCHEDA PUNTEGGIO QUOTIDIANO AMS

giorno	alt	Punteggio AMS												Note	
		Mattina						Sera							
		M	I	F	V	S	T	M	I	F	V	S	T		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															

Mai di testa, Intestino, Fatica (stanchezza), Vertigini, Sonno, TOTALE
 Punteggio Oassenza di sintomi → 3= sintomi severi

INDICE

- | | | | |
|----|--|----|------------------------------------|
| 1 | Prefazione | 22 | Articolazioni e muscoli |
| 2 | La ricerca in alta quota | 23 | Le estremità |
| 3 | Che cos'è l'alta quota? | 24 | Gli occhi |
| 4 | Dove si trova l'alta quota nel mondo ? | 25 | Bocca e denti |
| 5 | Europa | 26 | Orecchie e naso |
| 6 | Nord e Sud America | 27 | Organi della riproduzione |
| 7 | Africa | 28 | Il sonno |
| 8 | Asia | 29 | Bambini in altitudine |
| 9 | Australasia | 30 | I portatori |
| 10 | Antartide | 31 | Che cosa fare in caso di emergenza |
| 11 | Acclimatazione | 32 | Scheda dell'incidente |
| 12 | Effetti dell'altitudine | 33 | Farmaci |
| 13 | Mal acuto di montagna | 35 | Ossigeno |
| 15 | Il cervello | 36 | Malattie pre-esistenti |
| 16 | HACE | 39 | Salvaguardia dell'ambiente |
| 17 | I polmoni | 40 | Letture consigliate |
| 18 | HAPE | 41 | Siti Web utili |
| 19 | Cuore e sangue | 42 | Ringraziamenti |
| 20 | Stomaco e intestino | 43 | Scheda punteggio quotidiano |
| 21 | Rene e vescica | 44 | Scheda dati personali |



PREFAZIONE

Nel 1991 alcuni medici appassionati di medicina di montagna videro un giovane e valente scalatore morire sul Mera La. Il medico che l'accompagnava era poco esperto sui rischi del mal di montagna grave.

La tragedia convinse i medici a studiare il mal di montagna e a condividere queste informazioni con altri medici. L'organizzazione "Medical Expeditions" era così nata con questa missione.

Dieci anni dopo, nuovamente in alta quota sul Mera La, alcuni membri della Medical Expeditions videro un'anziana donna giapponese andare in coma e morire, lasciata indietro dai suoi compagni di spedizione. Un'altra vita era stata persa. Nonostante tutte le ricerche e gli insegnamenti, c'era ancora molto che bisognava fare per salvare queste vite.

Dai primi anni '90 i membri di Medical Expeditions con altri colleghi sono impegnati a studiare la medicina di montagna.

Essi hanno fatto del loro meglio per migliorare le conoscenze dei medici che avevano la responsabilità di persone in alta quota.

Questo libro prende in considerazione gli effetti che il viaggiare in alta quota può avere sul nostro organismo con lo scopo di aiutare a

capire perché una persona si sente male o può ammalarsi. Il libro suggerisce metodi per evitare di ammalarsi e come comportarsi in caso di problemi legati al mal di montagna, basati sulla nostra personale esperienza o su casi realmente accaduti.

Le morti sul Mera La erano state causate dall'alta quota ma, se fossero state adottate semplici precauzioni, entrambe avrebbero potuto essere evitate.

Medical Expeditions insegna ai medici la medicina di montagna e vuole che altri medici imparino i problemi medici dell'alta quota.

Questo libro rappresenta il nostro miglior tentativo per aiutare le persone a stare bene in alta quota.



La società Medex ringrazia i seguenti Autori per i loro contributi scritti:

Damien Bailey	Articolazioni e muscoli	Mark Howarth	Gli occhi. Salvaguardia dell'ambiente
Denzil Broadhurst	La ricerca in alta quota. Che cos'è l'alta quota. Dove si trova l'alta quota nel mondo? Europa. America del Nord e del Sud. Africa. Asia.	Olly Kemp	I polmoni
	Acclimatazione. Effetti dell'altitudine. Mal acuto di montagna.	Juliette Levemont	I polmoni. Il sonno
		Mandy Jones	Il sonno
		Ian Manovel	Farmaci
		Alex Martin-Bates	Malattie pre-esistenti
		Dan Morris	Gli occhi
		Stephan Sanders	Bambini in alta montagna
Mike Brookes	Che cosa fare in caso di emergenza	Eli Silber	Il cervello
Keith Burgess	Il sonno	Chris Smith	Europa. HAPE. HACE. I portatori.
Simon Currin	Prefazione		Salvaguardia dell'ambiente
Gerald Dubowitz	Cuore e sangue. Il sonno	Jill Sutcliffe	Salvaguardia dell'ambiente
David Geddes	Bocca e denti	Henriette Van Ruiten	Le estremità
Sandra Green	Articolazioni e muscoli	Catharine Wilson	Africa. Australasia. Antartide. Mal acuto di montagna. I polmoni.
David Hillebrandt	HAPE, HACE. Stomaco e intestino. Rene e vescica. Organi della riproduzione.	Jeremy Windsor	Orecchie e il naso. Ossigeno.

La società Medex ringrazia i seguenti Autori per i casi clinici:

Jim Duff, Gill Macquarie, Martin Rhodes, Ronnie Robb, Jacky Smith

La società Medex ringrazia le seguenti persone per i loro contributi fotografici:

Bruce Bricknell	Pag 33	Chris Smith	Copertina, Pag II, 5, 11, 15,
Denzil Broadhurst	Pag 17, 23		19, 21, 22, 28, 30, 31, 39
Simon Currin	Pag III, 9, 10, pagina finale	Jacky Smith	Pag 29
Diana Depla	Pag 24	Catharine Wilson	Pag 42
Gerald Dubowitz	Pag 12, 14, 20, 26, 41	Jim Duff	Pag 35
Rachel Hamilton	Pag 6		
David Hillebrandt	Pag 25, 27		
Annabel Nickol	Pag 7		
Gill Macquarie	Pag 4, 40		
Nick Mason	Pag 2		
Ronnie Robb	Pag 13		
Stephan Sanders	Pag 1, 3,		
Dorje Sherpa	Pag 8		

La società Medex inoltre ringrazia:

Tutti le persone che hanno dato suggerimenti durante la preparazione dell'opuscolo. La UIAA, per il supporto finanziario.

Editori:

Generale: Denzil Broadhurst, Chris Smith

Medico: Simon Currin, David Hillebrandt, Jim Milledge, Paul Richards

Traduzione a cura di: Franca Serafini ed Enrico Donegani

RINGRAZIAMENTI



SITI WEB UTILI



British Mountaineering Council (BMC) www.thebmc.co.uk/medicine
 Certec www.certec.eu.com
 Epilessia www.epilepsy.org.uk/info/sportsandleisure/index
 Consigli di viaggio del Commonwealth e Ufficio degli Esteri www.fco.gov.uk/travel
 Congelamenti www.christopherimray.co.uk/highaltitudemedicine/frostbite.htm
 Camera iperbarica www.chinookmed.com
 Informazioni turistiche generiche www.fitfortravel.nhs.uk
 International Porter Protection Group (IPPG) www.ippg.net/guidelines/index.html
 International Society for Mountain Medicine (ISM) www.ismmed.org/np_altitude_tutorial.htm
 Kathmandu Environmental Education Project (KEEP) www.keepnepal.org
 MEDEX www.medex.org.uk
 (il sito ha un elenco di dottori che hanno il diploma UIAA di medicina di montagna)
 Mountains for Active Diabetics (MAD) www.mountain-mad.org
 Ossigeno (flusso continuo) www.topout.co.uk and www.poisk-ltd.ru
 Ossigeno (flusso intermittente a domanda) www.summitoxygen.com
 Camera Iperbarica Portatile www.treksafe.com.au
 Union Internationale des Associations d'Alpinisme (UIAA) www.uiaa.ch/index.aspx

LA RICERCA IN ALTA QUOTA

Questo opuscolo è stato realizzato da due organizzazioni legate dal comune interesse per la medicina e per i viaggi in alta montagna.

Medical Expeditions' i suoi scopi sono:

- studiare tutti gli aspetti delle malattie legate all'altitudine
- educare gli alpinisti e gli escursionisti e i loro medici sulla natura delle malattie da alta quota e sul come evitarle

Nata nel 1992, questa organizzazione ha acquisito un importante riconoscimento internazionale per il suo lavoro di ricerca e di insegnamento.

Medical Expeditions si è specializzata nella ricerca su campioni relativamente grandi per un lungo periodo di tempo. Una sua tipica spedizione è composta da 75 membri esposti all'alta quota per 6 settimane.

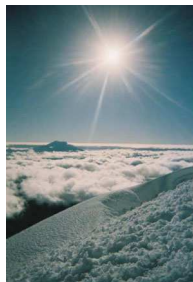
Medex è un'associazione che organizza spedizioni avventurose in tutte le parti del mondo e supporta il lavoro di Medical Expeditions. Essa fornisce un collegamento tra coloro che hanno un interesse per l'avventura e per la medicina dell'avventura. Medex ha realizzato con successo spedizioni

all'Everest nel 1994, al Kangchenjunga nel 1998 e all'Hongu nel 2003.

Per conoscere meglio quello che facciamo o per collaborare con noi, è possibile contattarci sui rispettivi siti Web.



CHE COS'E' L'ALTA QUOTA?



Bella domanda! In questo libro si parla di andare da quote vicine al livello del mare a qualunque quota oltre i 2000 metri. Il nostro organismo è abituato a funzionare nel proprio ambiente abituale. Quando sale più in alto deve

adattarsi.

L'altitudine incomincia a manifestare i propri effetti circa a 1500-2000 metri. L'organismo inizia a comportarsi in maniera leggermente diversa e tenta di abituarsi alla differente quantità di ossigeno presente nell'aria. Quando si sale troppo rapidamente oltre i 2500 metri, è comune il mal di montagna.

Dando il giusto tempo per adattarsi, molte persone sono in grado di tollerare bene fino a quote comprese tra i 5000 metri (campo base dell'Everest) e i 5500 metri. Oltre tale quota, poche persone sono in grado di adattarsi ulteriormente. La salute e la capacità fisica peggiorano sensibilmente.

Dunque, qual è il problema a salire in alta quota? La principale differenza è che, andando più in alto, la pressione atmosferica diminuisce (l'aria è più 'sottile') e questo significa che per ogni

respiro che la persona compie, meno ossigeno entra nell'organismo. L'ossigeno è fondamentale per fornire l'energia necessaria a muoversi ma, più semplicemente, è necessario anche solo per vivere, per le funzioni cerebrali, per il lavoro della digestione, per la guarigione delle ferite, e per tutte quelle normali cose che l'organismo regolarmente compie senza che noi ce ne rendiamo conto.

Quando l'organismo riceve meno ossigeno, si adatta. Il respiro si fa più veloce e profondo, si producono più globuli rossi per portare più ossigeno

nel sangue. Questi cambiamenti richiedono tempo per realizzarsi. Se la persona sale lentamente è in grado di mantenere un buon livello di salute. Se invece sale troppo rapidamente, allora la persona rischia di stare male e di soffrire del mal acuto di montagna (AMS).

9,000m	Everest ▲8,850m
8,000m	zona della morte
7,000m	
6,000m	quota estrema
5,000m	Kilimangiaro ▲5,985m
4,000m	cammino degli Inca ▲4,198m
3,000m	altissima quota
2,000m	alta quota
1,000m	Ben Nevis ▲1,344m
0m	bassa quota

LETTURE CONSIGLIATE

The High Altitude Medicine Handbook, dr.i Pollard & Murdoch

Bugs, Bites, and Bowels, dr Wilson-Howarth

Altitude Illness: Prevention & Treatment, dr Stephen Bezruchka

Pocket First Aid and Wilderness Medicine, dr.i Jim Duff and Peter Gormley



SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE

L'equilibrio ecologico in alta montagna è più fragile di quello a bassa quota, di conseguenza alcuni processi naturali sono lentissimi e ogni danno all'ambiente perdura per molto tempo.

A casa nostra acqua, gas, elettricità, cibo e fognature sono raramente un problema. In alta montagna, invece, dobbiamo comportarci in maniera responsabile. Le nostre azioni hanno un impatto importante sulle genti del luogo sui turisti che visiteranno la zona dopo di noi.

Tieni presente che alcune volte la gente locale usa tutte le loro preziose risorse per soddisfare le esigenze moderne dei turisti, in modo che essi rimangano "felici e contenti".

L'acqua è scarsa:

- Non inquinare i corsi d'acqua
- Evita di fare troppe docce calde o fredde: un secchio d'acqua dovrebbe bastare
- Usa un gabinetto che fa composta, non uno con sciacquone di scarico

Gli alimenti crescono con fatica e alcuni devono essere portati a spalla:

- Compra gli alimenti dove ce ne sono in abbondanza
- Se compri alimenti in aree molto remote, è possibile che la gente del luogo ti venda le proprie provviste invernali

Il legno è un bene prezioso:

- Porta con te tutto il combustibile che

serve per la spedizione, sufficiente per tutti

- Scoraggia i componenti del tuo gruppo a raccogliere e bruciare il legno
- Partecipa ai progetti di riforestazione e rimboschimento

I rifiuti sono un grosso problema:

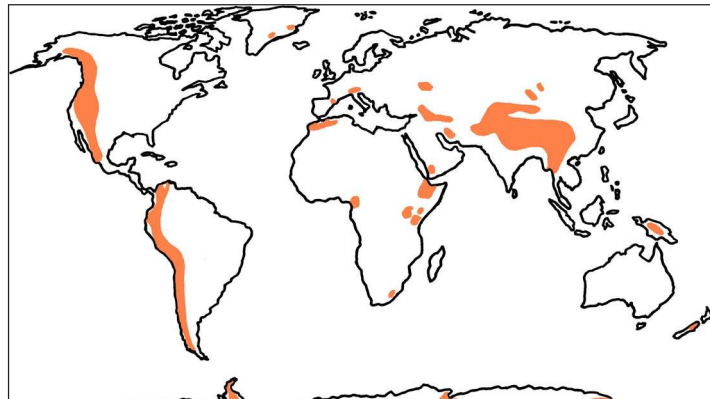
- Evita di comprare acqua in bottiglie: i vuoti non si sa dove smaltirli.
- Porta via tutto quello che ti porti dietro. Rimuovi tutti gli imballi
- Riporta a casa le batterie usate.
- Controlla i tuoi compagni. Assicurati che non inquinino l'ambiente e che evitino i comportamenti sbagliati.
- Le latrine vanno realizzate scavando profonde buche nella terra, in luogo opportuno. Se non è possibile sotterrare le feci profondamente, esse vanno disseminate nell'ambiente (oppure portate via). In alta quota ci vogliono anni prima che le feci si decompongano completamente.
- Procura il modo di smaltire gli assorbenti igienici

La flora e la fauna si sono adattate ad una esistenza fragile in alta quota:

- Non strappare le piante con le radici
- Non danneggiare il suolo specialmente dov'è sottile
- Proteggi tutta la flora e la fauna del luogo



DOVE SI TROVA L'ALTA QUOTA NEL MONDO?



Nel mondo esistono molti posti situati in alta quota dove si può andare per una vacanza trekking o alpinistica.

Ed è sorprendente come sia poi così facile raggiungere l'alta quota nel corso di una gita sciistica o di una passeggiata in bicicletta scavalcando un passo in alta montagna o anche solo arrivando in aereo in città situate in altitudine.

Ogni zona situata in alta quota presenta problemi peculiari. Perciò, prima di iniziare un viaggio, conviene sempre informarsi bene sulle caratteristiche della località prescelta.

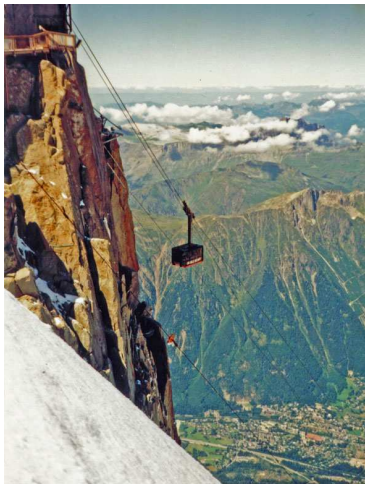


EUROPA

Chiedi a qualcuno di indicare le catene montuose alte nel mondo ed egli quasi certamente ti citerà l'Himalaya e le Ande. Molta gente non sa che le montagne dell'Europa sono sufficientemente alte per causare le malattie d'alta quota. Infatti, molti alpinisti novelli ed inesperti che frequentano le Alpi poco o nulla sanno del mal di montagna. Il mal di testa in alta montagna è possibile così come alcune persone possono patire anche altri problemi.

Nelle Alpi è molto facile per le persone poter raggiungere alte quote in modo realmente rapido utilizzando funivie, trenini di montagna o impianti di risalita. Molti passi di montagna sono situati a quote superiori ai 2000 metri.

Durante percorsi alpinistici sulle Alpi o sulle montagne dell'Europa orientale si possono manifestare dei sintomi legati al mal d'alta quota, soprattutto quando si soggiorna in rifugi e bivacchi.



Una famiglia di 4 persone prese il trenino da Grindewald (1.034m) allo Jungfrauoch, salendo poi a piedi fino alla capanna a 3650 metri per un pic-nic. Dopo circa 4 ore di soggiorno in quota, il figlio di 11 anni manifestò un forte mal di testa. La famiglia discese a piedi e poi con il trenino. Il ragazzo continuò a stare male durante la discesa ma, appena raggiunta la pianura, rapidamente si sentì meglio. I suoi disturbi erano causati dal mal acuto di montagna (AMS), di cui la famiglia era del tutto ignara.

MALATTIE POLMONARI

Prima di partire:

- Tenere ben presente che anche solo una lieve difficoltà di respiro a casa può diventare un problema serio in alta montagna.
- Aggiornare tutte le vaccinazioni, compreso il vaccino anti-influenzale
- Iniziare un allenamento progressivo, cominciando a bassa quota e con livelli moderati di esercizio fisico

In alta quota:

- Salire in quota gradualmente, senza fretta.
- Cercare di prevenire i problemi: ridurre l'attività fisica, prendere le medicine necessarie e discendere, quando necessario

ASMA

Alcune persone peggiorano in alta montagna a causa dell'aria fredda e dell'esercizio intenso. Molti migliorano perché nell'organismo aumenta il livello di cortisone e nell'aria la quantità delle sostanze che scatenano gli attacchi (allergeni) è ridotta.

Prima di partire:

- Non partire se l'asma non è stabilizzata.
- Aggiornare le vaccinazioni, compreso il vaccino anti-influenzale.
- Portare con sé inalatori da aerosol e cortisone di riserva.
- Se si conosce che cosa può scatenare un attacco asmatico, cercare di evitarlo durante il viaggio.
- Iniziare un allenamento graduale, cominciando a bassa quota e con livelli moderati di esercizio fisico

In alta quota:

- Portare sempre con sé gli inalatori per aerosol.
- Cerca di prevenire i problemi: ridurre l'attività fisica, prendere le medicine necessarie e discendere, quando necessario.
- Evitare di prendere farmaci anti-infiammatori non steroidei (come aspirina e ibuprofene)

EPILESSIA

Prima di partire:

- Assicurarsi che l'epilessia sia stabilizzata (nessun attacco epilettico negli ultimi 6 mesi).
- Considerare seriamente situazioni come guidare, fare sicura, ecc. Assicurarsi che i compagni siano a conoscenza del problema.
- Assicurarsi che i farmaci antimalarici non interferiscano con le medicine antiepilettiche.

In alta quota:

- Evitare di ammalarsi: i farmaci possono interferire con la cura antiepilettica.
- Evitare i fattori che scatenano l'attacco epilettico (p.es. alcol, stanchezza).
- La terapia antiepilettica può alterare il tipo di sonno e la coordinazione dei movimenti. Questi sintomi sono simili a quelli del male da montagna acuto. Nel dubbio, scendere.
- Ricordarsi che gli attacchi epilettici in certe situazioni possono mettere in pericolo la propria vita e quella dei compagni e che dopo l'attacco la persona resta intontita e ha bisogno di riposo.

DIABETE**Prima di partire:**

- Fare una visita oculistica: se ci sono danni agli occhi evitare la quota eccessiva
- Prima di organizzare il viaggio, consultare il medico se uno soffre di problemi di circolazione o parestesie (disturbi della sensibilità periferica)
- Controllare molto bene i valori glicemici del sangue nei mesi precedenti la partenza.
- Procurarsi uno strumento per misurare la glicemia che funzioni bene in altitudine e a temperature sottozero.
- Informarsi su quali cibi si potranno mangiare in loco e pianificare una dieta opportuna.
- Tenere dell'insulina di scorta per le correzioni necessarie.
- Imparare a mantenere il controllo della glicemia anche durante sforzo fisico pesante e in condizioni difficili.
- Consultare il sito: "Mountains for Active Diabetics" (MAD)

In alta quota:

- Portare sempre con sé del glucosio, il glucometro e i farmaci antidiabetici.
- Evitare che l'insulina si congeli, per es. conservandola nelle tasche interne.
- Evitare le infezioni. Se ci si ammala, consultare subito un medico. Non smettere mai di prendere l'insulina.
- Il fabbisogno di insulina è ridotto durante l'esercizio e aumenta durante il riposo

MALATTIE CARDIACHE E IPERTENSIONE ARTERIOSA**Prima di partire:**

- Fare una visita cardiologica e farsi consigliare dal medico sull'uso di farmaci d'emergenza in caso di angina o altri sintomi cardiologici.
- Prima della partenza, mantenere una pressione a livelli normali stabili.
- Informarsi su eventuali problemi che possono insorgere con i farmaci anti-ipertensivi durante esercizio fisico, viaggi in alta quota e con il freddo

In alta quota:

- Se non ci si sente bene, non continuare a salire, ma considerare la possibilità di scendere a valle. Informare i compagni della situazione.

ALLERGIE / REAZIONI ANAFILATTICHE

Quando una reazione allergica è stata trattata, può ripetersi nell'arco di 24 ore senza preavviso. Cercare assistenza medica il più presto possibile

Prima di partire:

- Procurarsi adrenalina, antistaminici e cortisone.

In alta quota:

- Indossare un braccialetto o una piastrina al collo con indicate le allergie.
- Portare sempre con sé un autoiniettore di adrenalina (EpiPen) ed essere pronti a usarla quando necessario.

AMERICA DEL NORD & DEL SUD

Sciare e scalare nelle Rockies (Montagne Rocciose) può essere rischioso per il mal di montagna e alcune persone possono star male anche solo vivendo nelle cittadine. Per esempio, la città di Leadville, in Colorado, è situata a circa 3000 metri di quota. Le montagne più alte del Nord America sono

localizzate alle latitudini più alte, dove, alla medesima quota, la pressione atmosferica è più bassa rispetto all'equatore.

Nelle Ande è possibile raggiungere volando o anche solo in auto località quali Cuzco (3.326m) o La Paz (3.600m) senza poter effettuare alcuna acclimatazione durante il viaggio. Allora bisogna restare a riposo per le prime ore e poi fare vita tranquilla per alcuni



giorni prima di iniziare un trek in alta quota, come il 'Cammino degli Inca'.

La FIFA ha vietato incontri di calcio internazionali a La Paz in Bolivia, poiché le squadre di calcio di casa hanno un vantaggio enorme dovuto alla loro naturale acclimatazione alla penuria di ossigeno.

Un uomo d'affari sperando di poter concludere un affare di molti milioni di dollari, volò a La Paz (3600m) in Bolivia il giorno prima di un importante incontro. La sua Società aveva deciso di risparmiare sui costi del viaggio non mandandolo qualche giorno prima affinché potesse acclimatarsi. Il povero uomo si sentì talmente male durante la discussione che perdette il contratto. E' certo che la prossima volta gli sarà data la possibilità di acclimatarsi.

AFRICA

I problemi più seri si incontrano sul Kilimanjaro dove, poiché i costi sono calcolati in base ai giorni di soggiorno in montagna, molti gruppi organizzati salgono alla cima lungo la via più rapida, senza considerare i 300 metri al giorno di dislivello. Sarebbe invece opportuno trascorrere alcuni giorni sulle

montagne circostanti per acclimatarsi prima di affrontare la vetta principale.

Alcune agenzie stanno iniziando a offrire itinerari che tengono conto di questa necessità. E' meglio spendere un po' di tempo in più per stare meglio e riuscire a conseguire il risultato.

Scoprite dalle agenzie quante persone sono riuscite o meno a raggiungere la cima (o il Gilmans Point) nel corso delle loro ultime spedizioni. Domandate in quanti giorni hanno compiuto il trekking. Una salita sicura dovrebbe richiedere dagli 8 ai 10 giorni.



Una guida alpina inglese, esperta in medicina di montagna, era a capo di una spedizione al Kilimanjaro (5895m). Il gruppo si imbatté in una comitiva molto spaventata, di cui faceva parte un ragazzo di 17 anni collassato. La guida somministrò del desametasone, iniziando nel contempo una rapida e salutare discesa di quota. All'arrivo ad un rifugio, egli contattò con il suo telefono satellitare un medico inglese esperto in medicina di montagna, il quale consigliò di scendere ulteriormente di quota durante la notte. Due giorni dopo il ragazzo si era completamente ristabilito. Nessuno in quella comitiva aveva alcuna conoscenza sul mal di montagna tale da poter evitare la situazione d'emergenza. In quella giornata difficile tutti impararono tristemente qualcosa.

MALATTIE PRE-ESISTENTI

È possibile andare in alta montagna pur avendo problemi medici pre-esistenti. È necessario, però, consultare il medico curante per accertarsi che il problema medico permetta di poter andare in alta quota. Se non esistono controindicazioni, farsi consigliare da lui su come comportarsi affinché la

condizione medica non peggiori.

Se una persona ha una malattia, viaggiare in posti remoti presenta rischi maggiori. È importante quindi rischiare il meno possibile. In ogni caso si deve essere preparati alla possibilità di dover rinunciare al viaggio in parte o interamente per motivi di salute.

Prima di partire:

- Almeno 6 mesi prima di partire farsi visitare dal medico/specialista. Farsi spiegare chiaramente i rischi che si possono incontrare in alta montagna
- Predisporre un "piano" dal punto di vista medico per prevedere la necessità di aver bisogno di aiuto. Appurare quale tipo di soccorso medico è disponibile in loco. Programmare che cosa fare se insorgono problemi di salute.
- Preparare una lista di contatti sanitari in patria / nella regione che si intende visitare.
- Rendere nota la propria condizione medica ai compagni di viaggio, spiegando i sintomi e l'eventuale trattamento necessario. Non dimenticare che la propria malattia può condizionare tutto il gruppo.
- Fare un corso di pronto soccorso, eventualmente esteso ad altri componenti del gruppo.
- Preparare un kit con le proprie medicine. Etichette e istruzioni devono essere ben chiare. Portare con sé medicine di riserva e chiedere ad altre persone del gruppo se possono portarne una parte nel loro sacco, in caso alcune andassero perse.
- Chiedere al proprio medico curante di scrivere una lettera, specificando la malattia, il trattamento e le persone da contattare in caso di necessità (se è necessario, tradotta)
- Prima di essere vaccinato, informare il medico della propria condizione di salute.
- Accertarsi che l'assicurazione medica per il viaggio includa la propria condizione patologica e i rischi del viaggio. In alcuni casi potrebbe risultare molto caro o addirittura impossibile ottenere un'assicurazione che comprenda quella malattia e che copra quel programma di viaggio.

In alta quota:

- Portare sempre con sé la lettera del medico o un braccialetto con i dettagli della propria patologia.
- Segnare ogni giorno i farmaci assunti e le eventuali variazioni delle condizioni fisiche.
- Se i sintomi peggiorano, non ascendere ulteriormente, ma considerare la possibilità che siano effetti dell'altitudine e prepararsi a scendere a quota più bassa, se necessario.
- Non nascondere ai propri compagni di viaggio i cambiamenti del proprio stato di salute.
- Prendersi cura della propria famiglia, degli amici e dei compagni di viaggio.

OSSIGENO

È la ridotta disponibilità di ossigeno nell'aria che causa il mal di montagna in tutte le sue forme, per cui l'unico modo per risolvere il problema è quello di somministrare più ossigeno al nostro organismo. Il modo più semplice per ottenere questo è di SCENDERE, ma, se ciò non è possibile, esistono altre due soluzioni al problema.

(1) Bombole di ossigeno

Queste bombole si possono collegare, tramite un tubicino, ad una mascherina. Il malato indossa questa mascherina e respira l'ossigeno mescolato ad aria ambientale. Se si usa un apparato a "flusso costante" (flusso d'ossigeno continuo) a 2 litri al minuto, una bombola di 300 litri dura 2 - 3 ore. Se si usa un apparato a "domanda" (il flusso avviene solo durante l'inspirazione), la stessa bombola può durare dalle 6 alle 9 ore.

(2) Camera iperbarica portatile

I soggetti colpiti da AMS, HACE o HAPE possono anche essere messi dentro una "camera gonfiabile" nota con il nome di camera iperbarica portatile o "Gamow bag", Certec o PAC (Portable Altitude Chamber). Questa camera

viene gonfiata in modo da aumentarne la pressione all'interno: in questo modo si simula la discesa di 2000m o anche di più e si aumenta di conseguenza il livello di ossigeno disponibile. Il paziente deve stare nella camera per almeno un'ora ma a volte sono necessarie alcune ore. Si può sollevare la parte della testa, per facilitare il respiro. Queste camere possono salvare la vita, però presentano alcuni problemi:

- È difficile comunicare con la persona dentro la camera
- Una persona priva di conoscenza richiede all'interno la presenza di un'altra persona per poterla monitorare.
- I timpani si possono danneggiare.
- L'aria all'interno della camera deve essere ricambiata.
- Il miglioramento è spesso solo parziale.



Una coppia aveva deciso di raggiungere la vetta del Monte Kilimangiaro (5895m) per la via Marangu. Dopo due giorni di marcia, avevano raggiunto il Rifugio Horombo a 3760m. Nell'arco di due ore, il marito cominciò a sentirsi senza fiato. Durante la notte iniziò a tossire ed espettorare sputo sanguinolento e, successivamente, perse conoscenza. Colpito dall'HAPE, fu messo dentro la camera iperbarica portatile per 4 ore. Lentamente migliorò tanto da essere in grado di scendere con l'aiuto di portatori. Una volta in ospedale, guarì completamente.

ASIA

Le zone del mondo più frequentate dai trekker e dagli alpinisti sono proprio in questa parte del mondo.

In Nepal, Pakistan o India è generalmente possibile praticare gradualmente salite sulle montagne, potendo teoricamente evitare le piste di atterraggio più alte del mondo - l'84% delle persone che giunge con l'aereo

all'Hotel Everest View (3860m) soffre di AMS.

Una salita graduale all'altopiano del Tibet non è d'altra parte possibile, così bisogna valutare molto attentamente i sintomi dell'AMS ed evitare gli sforzi fino a che non ci si sia a un minimo acclimatati.



Pedalando da Lhasa al campo base dell'Everest, un gruppo scavalcò due passi a 5000 metri in 8 giorni. Al nono giorno, a 4150 metri, un componente del gruppo si svegliò accusando nausea, vertigini e brividi, incapace di camminare dritto. A mezzogiorno, in assenza di alcun miglioramento, decisero di scendere a valle. Questo avveniva al di là di un passo a 5150 metri. La vittima era diventata cianotica, respirava con difficoltà, rantolando e 'schiumando' dalla bocca. Una volta scavalcato il passo, le sue condizioni migliorarono. Quella notte il gruppo si fermò a 4100 metri, e un medico locale diagnosticò erroneamente una crisi di alta pressione del sangue. Fortunatamente essi incontrarono un medico alpinista che diede loro medicine per il mal di montagna. Il giorno successivo essi scesero a quota 2400 con un camion e infine rientrarono a Kathmandu per una visita medica.

AUSTRALASIA

In Nuova Zelanda ci sono molte cime oltre i 3000 metri, ma sono riportati pochi incidenti dovuti al mal di montagna che abbiano richiesto l'evacuazione urgente, sebbene i congelamenti siano molto comuni sul Monte Cook.

La cima più alta dell'Australia, il Monte Kosciuszko (2200m), è una facile passeggiata, ma è molto difficile – anche se possibile – che si abbiano problemi di altitudine.

La Papua Nuova Guinea e l'Indonesia hanno invece alcune cime

oltre i 3000 metri, la più alta essendo il Puncak Jaya (la Piramide di Carstensz) a 4884 metri. Molti turisti hanno riferito sintomi da AMS tali da guastare il loro viaggio mentre alcuni sono addirittura morti. Come per le montagne dell'Africa, sarebbe meglio tentare di salire,

se possibile, più lentamente, acclimatandosi.

La difficoltà dei percorsi, la mancanza di cartine adeguate, la stagione umida e fangosa, la carenza di strutture sanitarie e il rischio di malattie tropicali possono trasformare ciò che sembra un piacevole week-end in un incubo.

Nel Borneo, il Monte Kinabalu (4101m) può essere scalato rapidamente, il che causa un'incidenza alta di casi di AMS.



Nel 1982, due scalatori furono bloccati da una tempesta per due settimane sulla sommità del Monte Cook. Quando il tempo migliorò ed essi poterono essere recuperati, entrambi presentavano congelamenti ai piedi, causati dal freddo e dalla quota. Ad entrambi poi si dovettero amputare i piedi. Ambedue ritornarono in seguito sulla cima della montagna ed uno di essi scalò anche l'Everest.

Problema	Farmaco	Dose
AMS Mal di testa	Paracetamolo	500mg, 1-2 cpr, 2-4 volte al giorno
	Ibuprofene	400mg, 1 cpr, 3 volte al giorno
AMS Nausea	Metoclopramide	10mg, 1cpr, 3 volte al giorno max
	Proclorperazina	5mg, 1-2cpr, 3 volte al giorno max
AMS Prevenzione	Acetazolamide	250mg, ½-1cpr, 2 volte al giorno da cominciare 24h prima della ascesa
HACE	Ossigeno	In flusso continuo (bombola o camera iperbarica)
	Desametasone	8 - 16mg/di in dosi separate per un massimo di 5 giorni
	Acetazolamide	250mg, 1cpr, 3 volte al giorno
HAPE	Ossigeno	In flusso continuo (bombola o camera iperbarica)
	Nifedipina	20mg, 1cpr, 2 volte al giorno
	Acetazolamide	250mg, 1cpr, 3 volte al giorno
Diarrea	Ciprofloxacina	500mg, 1cpr, 2 volte al giorno
	or Azitromicina	600mg, 1cpr al giorno per 3 giorni
	Loperamide	2mg, 1cpr dopo ogni scaria per un massimo di 8cpr
Disidratazione	Soluzioni reidratanti	in 200cc di acqua bollita e raffreddata
Infezioni	Amoxicillina	1gr, 1cpr, 3 volte al giorno per almeno 5 giorni
	Metronidazolo	250mg, 1cpr, 4 volte al giorno (o da prescrizione medica)
Tosse	Codeina sciroppo	1cucchiaino 4 volte al giorno max
Mal di gola	Pasticche con anestetico	Da succhiare ogni tanto
Labbra e pelle screpolate	Stick labiale, crema solare, crema idratante	fattore protezione almeno 15
Naso turato	Pseudoefedrina	60mg, 1cpr, 3 volte al giorno
	Oximetazolina	Spray nasale
Infezione erpetica	Aciclovir	Crema 5%, 5 volte al giorno per 5 giorni

FARMACI

In ogni spedizione in alta montagna devono essere disponibili alcuni farmaci per le situazioni di emergenza. Alcuni necessitano di ricetta medica e devono essere usati soltanto sotto consiglio medico. Alcuni possono salvare la vita, altri servono ad alleviare i sintomi dovuti a vari problemi medici, in modo che le persone possano godere al meglio del viaggio.

Nella pagina seguente è riportata un lista di farmaci usati spesso in alta montagna, utile per decidere quando e come assumerli. Poiché le indicazioni mediche possono cambiare, è necessario controllarle sempre con il

medico prima di partire. Se possibile, portarsi dietro una lettera del medico con le indicazioni ricevute, per evitare problemi legali.



Prima di partire:

- Mostrare questa lista al proprio medico e decidere assieme a lui quale farmaco conviene portare e la modalità di somministrazione.
- Procurarsi tutte le medicine a casa. In farmacia è possibile procurarsele tutte tranne l'ossigeno. Le medicine possono costare meno all'estero ma possono essere contraffatte.
- Indagare se si è allergici e a che cosa.

In alta quota:

- Assicurarsi di avere con sé le proprie medicine e la lettera del medico.
- Portare le proprie medicine con la dose scritta chiaramente sulla confezione in sacchetti che si possano aprire facilmente e siano a tenuta d'acqua. È una buona idea portare più medicine del necessario tenendole in differenti posti, nel caso una parte andasse persa.
- È sempre meglio prendere le medicine con un bicchiere d'acqua: si assorbono più rapidamente.

Ad un certo punto ho sentito un dolore, come una puntura, nella spalla. Tre minuti dopo ho cominciato ad avvertire prurito. Dopo un altro minuto mi sono accasciato sulle braccia di un compagno con la sensazione che si "spengessero le luci". Ho sentito qualcuno che ha chiesto la valigetta del pronto soccorso. In un attimo mi hanno somministrato: ossigeno, adrenalina, antistaminico e una infusione endovenosa. Un'ora dopo ho cominciato a sentirmi meglio. Il giorno dopo stavo così bene che ho potuto continuare il viaggio. Devo la vita alla prontezza di riflessi del medico della spedizione. Adesso porto sempre con me una siringa di adrenalina, nel caso che sia punto di nuovo

ANTARTIDE



L'Antartide è il più freddo, alto, ventoso, secco e ghiacciato continente sulla Terra, con una altitudine media di 2300 metri. La cima più alta è il Monte Vinson a quota 4892 metri. In alcuni punti il ghiaccio può raggiungere lo spessore di 4700 metri.

Molta gente visita l'Antartide facendo parte di spedizioni organizzate o per progetti di lavoro, ma deve essere allenata all'alta quota e accompagnata da guide. Comunque, con l'apertura del continente ai viaggi indipendenti, alcune

agenzie offrono pacchetti per scalate.

È necessario ricordare che la pressione barometrica è minore nelle regioni polari. E la bassa pressione dovuta alle condizioni meteo può ulteriormente abbassare quella atmosferica, con il risultato che la quantità di ossigeno nell'aria si riduce e l'AMS può manifestarsi a quote inferiori rispetto ad altre zone del mondo.

Il freddo estremo, poi, peggiora di molto i problemi dovuti all'altitudine.

Una turista di 66 anni in buone condizioni fisiche volò dal campo Patriot Hills a 887 metri fino al Polo a 2800 metri. Con passo veloce percorse i 300 metri per raggiungere le bandiere e prendere le foto-ricordo, dopodiché ebbe bisogno di essere aiutata a salire i 30 scalini per raggiungere la base di ricerca NSF. Aveva il fiato corto e mal di testa. Le vennero somministrati l'ossigeno, liquidi e semplici antidolorifici. Più tardi, nella medesima giornata, fu in grado di tornare indietro camminando all'aeroplano e il giorno successivo, al Patriot Hills, recuperò del tutto

ACCLIMATAZIONE

Per acclimatazione si intende il processo con il quale l'organismo si adatta lentamente a livelli più bassi di ossigeno.

Ogni persona si acclimata in tempi differenti, per cui non esistono regole e tabelle precise di acclimatazione valide per tutti, esistono invece ottime linee-guida generali.

Oltre i 3000 metri bisogna ascendere lentamente e conviene non dormire ad una quota superiore di 300 metri rispetto a quella della notte precedente. Salire oltre 300 metri durante il giorno va bene, purché si scenda per dormire ("cammina in alto, dormi in basso"). Se si sale oltre, e non si riesce a scendere, allora concedersi una giornata di riposo alla medesima quota, per permettere all'organismo di recuperare.

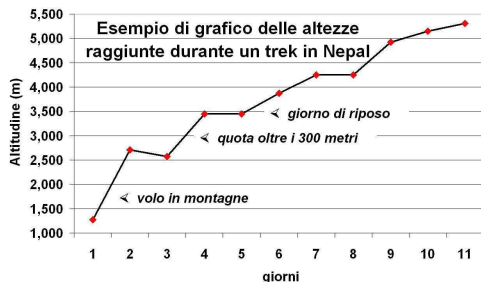
Questo sistema può sembrare molto lento e alcune persone potrebbero essere in grado di procedere bene più

speditamente, ma in un gruppo c'è sempre qualcuno che necessita di tempi più lunghi per acclimatarsi, e la tabella di marcia dovrebbe essere fatta per favorire loro.

Può anche esser utile prevedere un giorno di riposo ogni 2-3 di cammino.

Salire con la macchina o con l'aereo in alta quota significa, per molta gente, patire di AMS.

E' prudente accertarsi, prima di partire, delle quote che si raggiungeranno durante il viaggio programmato. Ancora meglio, potrebbe essere utile creare un grafico che mostri il profilo delle altezze cui si vorrà dormire ogni notte. Se non le conoscete, allora informatevi. Non c'è nulla di meglio che conoscere anticipatamente i giorni in cui probabilmente si potrebbe stare male.



SCHEDA DELL'INCIDENTE

Cercare di completare rapidamente questa scheda, prima di abbandonare il luogo dell'incidente. Essa contiene informazioni importanti per i soccorritori ed è utile per ulteriori trattamenti di emergenza.

Notizie relative al gruppo:

Posizione esatta:

Descrizione dettagliata dell'incidente:

Pericoli nell'area:

Come raggiungere il luogo:

Numero di vittime:

Equipaggiamento necessario:

Notizie relative ad ogni vittima:

Nome:

Data di nascita:

Allergie:

Medicine usuali assunte:

Problemi medici noti:

Ora di assunzione dell'ultimo cibo o bevanda:

Dinamica dell'incidente:

Lesioni accertate:

Trattamenti eseguiti:

Ora locale:

Data:

Nome del compilatore:

Firma:

CHE COSA FARE IN CASO DI EMERGENZA

- Il fatto che stiate leggendo questa sezione significa che vi è già successo qualcosa o che vi interessa sapere in anticipo che cosa fare al bisogno. Comunque sia, la cosa più importante è non farsi prendere dal panico. I punti che seguono vi aiuteranno a far fronte ad una situazione di emergenza.
- Assicurarsi che tutto il gruppo sia al sicuro: tu stesso, la vittima (o le vittime) ed il resto del gruppo. Se una persona soffre di ipotermia è probabile che altre persone del gruppo abbiano lo stesso problema. Se è necessario, trasferirsi in un luogo più sicuro. Non diventare una vittima anche tu.

Località esatta
 Tipo di incidente
 Pericoli per i soccorritori
 Accesso alla scena dell'incidente
 Numero delle vittime
 Equipaggiamento necessario

- Solo una persona deve farsi carico della situazione.
- Raccogliere tutte le informazioni necessarie. Usare una tabella mnemonica per aiutarsi a ricordare tutto.
- Chiamare tempestivamente: prima si richiedono i soccorsi, meglio è. Tenere presente che è possibile che le radio ed i telefoni non funzionino in alcune località montuose. Prima di tutto comunicare la posizione con

esattezza (così i soccorritori sanno dove recarsi). È fondamentale essere precisi.

- Iniziare a soccorrere le vittime al meglio delle proprie capacità, cercando di dare la precedenza alle lesioni più gravi. Azioni di semplice pronto soccorso vanno benissimo. Immobilizzare gli arti feriti e cercare di tranquillizzare le vittime può già essere molto importante.
 - Pensare a come evacuare i feriti: elicottero, veicoli a quattro ruote, barella a mano.
 - Se il trasporto avviene tramite elicottero, usare l'attesa per cercare un'area dove poterlo fare
- atterrare:



Zona di atterraggio per l'elicottero

- Il terreno deve essere piano (o meno di 10° di pendenza) e abbastanza solido, circa 100 passi in diametro.
- Eliminare oggetti che possono volare via e allontanare le persone non necessarie.
- Se possibile, disegnare una "H" sul terreno usando delle pietre, oppure usare torce o indumenti colorati per attirare l'attenzione
- Una persona deve stare al di fuori della zona di atterraggio, spalle alla direzione del vento, braccia in alto a "Y".
- Non avvicinarsi all'elicottero fino a quando il pilota non dà il permesso.

EFFETTI DELL'ALTITUDINE

Molte persone, andando in alta quota, devono fare i conti con il mal di montagna. Affrontato nel modo giusto, difficilmente si possono avere effetti deleteri – rovinando il viaggio a chi si ammala e alle persone che sono con lui.

Il valutare onestamente come ci si sente ogni giorno può fare la differenza, e il conoscere che cosa ci sta succedendo può salvarci la vita.

Cose molto strane possono capitare al nostro organismo quando si va in alto! Molte persone che hanno soggiornato in alta quota possono

raccontare di aver sofferto di mal di testa, di aver avuto problemi di respiro, di aver dormito male e di aver perso l'appetito. Questi sono i sintomi del mal acuto di montagna (AMS). L'AMS

è fastidioso ma non è mortale. Se i disturbi dell'AMS diventano gravi e se il soggetto prosegue nella sua salita verso l'alto, allora si possono manifestare i sintomi dell'HACE (High Altitude Cerebral Edema – edema cerebrale o liquido nel cervello) o dell'HAPE (High Altitude Pulmonary Edema – edema polmonare o liquido nei polmoni) e queste situazioni possono uccidere la persona molto rapidamente.

Quello che le persone non sanno è che bisogna urinare molto, il loro equilibrio può diventare instabile, la vista può cambiare e le proprie unghie possono crescere in modo differente.

Noi speriamo che ciò che è scritto nelle pagine seguenti serva a spiegare alcuni dei problemi che possono capitare e il modo di affrontarli. Alcuni sono problemi solo sgradevoli, altri possono invece causare danni alla salute gravi o anche la morte. Scoprire che cosa succede al tuo organismo andando in alto e come esso reagisce è molto affascinante e può diventare un aspetto divertente del viaggio! Infatti, quando si pensa a come è intelligente il proprio organismo nell'affrontare questi importanti cambiamenti, allora si vorrebbe perfino saperne di più.



MAL ACUTO DI MONTAGNA (ACUTE MOUNTAIN SICKNESS - AMS)

I tipici sintomi dell' AMS sono :

- cefalea (mal di testa)
- nausea (sensazione di male)
- vomito (malattia)
- affaticamento (sensazione di stanchezza)
- scarso appetito (non voglia di mangiare)
- vertigini
- disturbi del sonno

Nella pagina seguente è rappresentata una semplice scheda per la raccolta dati; durante le spedizioni organizzate dalla Medex ogni partecipante segna il proprio punteggio due volte al giorno.

Sarebbe giusto che ogni partecipante prendesse nota di come si sente durante il viaggio (copiare il foglio a pag.43 di questo opuscolo) e riuscisse ad essere obbiettivo e sincero con gli altri componenti del gruppo. Ognuno può essere coinvolto nel prendere certe decisioni – continuare a salire, prendersi un giorno di riposo, scendere. Essendo un gruppo, sono ugualmente importanti la salute e la serenità di ogni componente.

Tacere un problema di salute o forzare uno a proseguire può risultare fatale.

Alcune persone sembrano acclimatarsi lentamente e necessitano di fare le cose in modo tranquillo.

Se non sei in forma, non è detto che tu dovrai necessariamente soffrire di più, ma lo strafare può risultare pericoloso. Se non sei abituato a compiere sforzi, se non sei allenato, è normale sentirsi stanco durante un trek. Analogamente, se tu devi dormire in una tenda ogni notte e non sei avvezzo a farlo, il tuo sonno risulterà di cattiva qualità. Anche l'alimentazione può essere molto diversa dal solito.

Quando si sta male, la cosa più importante da appurare è: i disturbi stanno migliorando o peggiorando?

Se tu pensi che stiano peggiorando, allora scendi (di almeno 500-1000 metri, ancora di più per dormire). Concedi più giorni al tuo organismo per acclimatarsi. Non rimandare questa decisione a quando è troppo tardi.

Prima di partire :

- Approfondire l'argomento e cercare di imparare bene i sintomi dell'AMS
- Se si decide di utilizzare il Diamox – studiare bene gli effetti indesiderati e provarlo a casa per vedere che effetto fa
- Accertarsi di non essere allergico al Diamox (un sulfonamide)



I PORTATORI

Nel caso che voi (o la vostra compagnia di viaggi) utilizzate portatori per aiutarvi a trasportare i bagagli e l'attrezzatura, allora voi diventate responsabili della loro salute. La loro salute è importante quanto la vostra.

Non tutti i portatori che lavorano con compagnie di viaggi sono residenti in altitudine, di conseguenza anche essi, come i turisti, possono soffrire di mal di alta montagna. Nel passato i portatori che si ammalavano durante la spedizione venivano considerati non più utili, ricevevano una somma di denaro e venivano rimandati a casa, spesso da soli. Molti di loro sono morti durante il viaggio di ritorno.

- L'International Porter Protection Group (IPPG) ha fissato dei precisi standard di comportamento, ai quali tutte le compagnie e agenzie dovrebbero aderire, che comprendono:
- La fornitura di indumenti e calzature adeguati
 - Il procurare per loro cibo, bevande e un posto dove ripararsi durante le soste e la notte
 - Cure mediche e assicurazione
 - L'organizzazione del loro rientro in caso di malattia

- Adeguati volumi e pesi dei carichi da portare



Domande da porre all'agenzia (e a se stessi)

1. L'agenzia con cui viaggi segue le direttive sopraindicate dell' IPPG?
2. Come cura l'equipaggiamento e come assicura le cure sanitarie dei portatori?
3. Che cosa fa per assicurarsi che il gruppo sia adeguatamente istruito sul benessere dei portatori?
4. Qual è il suo atteggiamento per garantire che le guide locali siano istruite e controllate sull'applicazione degli standard per i portatori?
5. Nel questionario "post-trekking" per i clienti, è incluso un paragrafo sul trattamento dei portatori?

Kulbahadur, un portatore 33enne, ammalatosi durante una spedizione al campo base dell'Everest, venne lasciato sul sentiero quando diventò troppo debole per portare il carico. Un altro gruppo lo trovò, privo di conoscenza e in stato di ipotermia. Alla fine ha perso un piede in seguito al congelamento. Egli non ha mai saputo il nome dell'agenzia che lo ha ingaggiato o la nazionalità dei turisti per cui ha portato il carico.

BAMBINI IN ALTITUDINE

In alta montagna, i bambini possono presentare gli stessi problemi degli adulti, però non è sempre semplice comprenderne esattamente la portata. In loro presenza, è ancora più importante salire lentamente per permettergli una acclimatazione corretta.

I **bambini piccoli** non sono in grado di comunicarci come si sentono. Bisogna basarsi su come si comportano durante il giorno e la notte. Se avvertono problemi i bambini diventano irrequieti, perdono l'appetito, la voglia di giocare e non

dormono bene. Se un bambino non si comporta come al solito, si deve presumere che soffra di mal di montagna. In questo caso è imperativo rimanere alla stessa altitudine o addirittura discendere fino ad un livello dove il comportamento si normalizza.

I **bambini più grandi** invece sono in grado di spiegare come si sentono, allora non è più un problema perché i sintomi dell'AMS sono gli stessi degli adulti. Nel dubbio, è sempre meglio presumere che soffrano di AMS, per cui si deve rimanere alla stessa altitudine o discendere fino al punto in cui essi si sentono meglio.



Prima di partire:

- Discutere il viaggio con il medico di famiglia almeno 3 mesi prima della partenza
- Da considerare: l'abbigliamento, come rifornirsi di acqua non contaminata, la diversità del cibo, la crema solare, gli occhiali da sole, come evitare che i bambini si annoino, itinerari alla loro portata
- Programmare come ottenere soccorsi se il bambino è in condizioni di salute serie o a chi affidare il bambino se è il genitore che si ammala
- Valutare attentamente se si sta programmando una vacanza adatta

In alta quota:

- Il trattamento del male di alta montagna è lo stesso degli adulti, però, se il bambino pesa meno di 40 kg, bisogna ridurre le dosi dei farmaci secondo il peso. Gli sciroppi sono preferiti dai più piccoli
- Portarsi con sé una scheda con le dosi dei vari farmaci proporzionate al suo peso corporeo
- Ricordarsi che il miglior trattamento dell'AMS è la discesa

Tommy (di 4 anni) venne portato nella località sciistica di Arapahoe Basin in Colorado ad un'altitudine di 3290m. Nei giorni precedenti era stato con amici giù a valle senza problemi, ma durante la prima notte in altitudine non dormì bene. Il giorno dopo non si sentì bene e si rifiutò di mangiare. Dopo un episodio di vomito, i genitori lo portarono dal dottore di guardia che diagnosticò AMS e consigliò la discesa. A fondo valle Tommy migliorò in 6 ore.

Scheda punteggio AMS		Totale
Mal di testa (cefalea)	Assente	0
	Lieve	1
	Moderato	2
	Grave/invalidante	3
Stomaco/intestino	Appetito normale	0
	Appetito scarso,nausea	1
	Nausea moderata/vomito	2
	Grave/invalidante	3
Stanchezza/debolezza	Nessuna stanchezza	0
	Stanchezza lieve/debolezza	1
	Moderata	2
	Grave/invalidante	3
Vertigini/capogiro	Assenti	0
	Lievi	1
	Moderati	2
	Gravi/invalidanti	3
Disturbi del sonno	Regolare	0
	Non come il solito	1
	Risvegli frequenti,brutta notte	2
	Incapacità a dormire	3

In alta quota:

- se accusi mal di testa e un punteggio di 3 tra gli altri sintomi, non salire oltre
- se accusi mal di testa e un punteggio di 3 tra gli altri sintomi e non migliori o peggiori, scendi di quota.



Diamox il farmaco 'acetazolamide' (nome di commercio DIAMOX) può essere usato per ridurre gli effetti dell'AMS, utile quando è inevitabile dover raggiungere alte quote rapidamente. Il farmaco aiuta anche nel respiro periodico (v. pag. 28).Esso funziona accelerando l'acclimatazione, ma non maschera i sintomi dell'AMS. Durante la sua assunzione, si può ancora essere colpiti da AMS, HAPE e HACE.

Alcuni soggetti sono allergici al Diamox. Esistono effetti collaterali, per es. formicolii soprattutto alle mani, ai piedi e al viso. Per alcuni questa è una sensazione spiacevole ma non è pericolosa e scompare alla sospensione del farmaco. Inoltre il Diamox aumenta il bisogno di urinare

IL CERVELLO

Il cervello può essere interessato dall'altitudine poiché esso necessita di una buona dose di ossigeno e, quando carente, può rigonfiarsi causando aumento della pressione intracranica.

L'Edema Cerebrale da Alta Quota (HACE, High Altitude Cerebral Edema) è causato dal rigonfiamento cerebrale e può condurre a morte rapidamente, se non trattato. Alcune persone non presentano alcun disturbo, altre possono invece accusare alcuni (o tutti) i seguenti sintomi

mal di testa - molto comune in altitudine, soprattutto se si soffre di ceafea o emicrania già a casa.

perdita dell'equilibrio - sono interessati la coordinazione dei movimenti e l'equilibrio. Nelle persone più anziane e in quelle che si sono acclimate questi effetti si sentono di meno. La 'goffaggine' dei movimenti e la scarsa capacità di giudicare possono aumentare il rischio di incidenti.

cambio dell'umore - nel corso del 'viaggio della vita' ci possono essere giorni buoni e giorni cattivi. Quelli cattivi possono indurre delusione e

depressione. Siate preparati ai cambi di umore!

AMS / HACE - vedi pagine seguenti
ictus (stroke) - la comparsa di problemi nella formulazione del linguaggio o disturbi della vista e/o debolezza (ipostenia) di un braccio, gamba o del volto sono segni di un ictus (stroke). Alcune persone che soffrono di emicrania possono presentare disturbi simili durante l'"aura".



Prima di partire:

- imparare a riconoscere tutti i segni dell'HACE e dell'ictus
- preparare una scorta di medicinali
- considerare le aspettative /paure e chi potrà aiutarci nei momenti difficili

In alta quota:

- per il mal di testa evitare ciò che lo scatena: disidratazione, sfinimento, alcol e prendere un antidolorifico
- ictus: assumere ½ cpr di aspirina da 300mg scendere di quota e andare da un medico
- cercare di capire onestamente come ci si sente

Mi sdraiai sulla schiena, con la testa dolorante, tossendo. La tosse e il mal di testa peggioravano. Avvertii una sensazione di 'impedimento' nella bocca. Quando mi ritrovai con gli altri, mi feci coraggio e chiesi se 'il mio parlare fosse sbiaccicato'. La scoperta mi colpì in pieno. Mi ero sentito borbottare in modo incoerente. Essi mi guardarono spaventati, le mie parole erano uscite sbavando, non potevo usare il braccio sinistro, nessuna forza, la mia mano sinistra formicolante, la metà sinistra del mio volto paralizzato e il capo dolorante. Ero rovinato!!! Esperte cure mediche e una rapida discesa riuscirono a salvarmi la vita.

IL SONNO

È normale non riuscire a dormire bene durante le prime notti in alta quota. Si può avere difficoltà a prendere sonno, ci si può svegliare molte volte ed al mattino avere la sensazione di non aver riposato bene.

Il cattivo sonno può dipendere dalle condizioni del proprio organismo. Le persone male acclimate che soffrono di AMS in genere dormono male. Con l'acclimatazione, generalmente il sonno migliora.

Altri fattori responsabili di questo problema sono il freddo, la gente che russa, la branda o la tenda poco comoda, la necessità di usare il gabinetto più frequentemente per urinare.

In alcune persone l'aumento della frequenza del respiro può causare il 'respiro periodico' notturno, cioè cicli di respiro rapido seguiti da periodi di apnea dovuti all'arresto del respiro. I periodi di apnea possono indurre il risveglio del soggetto, sono comuni

Prima di partire:

- Assicurarsi che il sacco a pelo e il materassino siano "comodi"
- Per cercare di dormire, utili i tappi per le orecchie
- Se si soffre di apnea ostruttiva notturna, consultare uno specialista

sopra i 2800m e si manifestano in quasi tutti i soggetti oltre i 5000m. I periodi di apnea, se non svegliano l'interessato, di certo impensieriscono il compagno di stanza (o tenda). Il fenomeno non è pericoloso e migliora con l'acclimatazione.

L'aria secca e la polvere possono peggiorare il russare notturno, ma l'ostruzione delle vie aeree a livello del mare (apnea ostruttiva notturna) non peggiora con l'altitudine.



In alta quota:

- Essere preparati a sentirsi stanchi
- Evitare di prendere bevande con caffeina e alcool prima di dormire
- Se il sonno non migliora nel giro di alcuni giorni, non salire più in alto. Semmai scendere per un paio di notti per favorire l'acclimatazione.

Ho passato notti da cani!!! Il mio compagno di tenda si alzava quasi ogni ora per andare al gabinetto!

ORGANI DELLA RIPRODUZIONE

Con l'acclimatazione, aumenta il numero dei globuli rossi, ricchi di ferro. Se una donna soffre di mestruazioni molto abbondanti è consigliabile richiedere al medico una cura con supplemento di ferro, da assumere prima e durante il trekking.

Quando si viaggia in zone remote il ciclo mestruale per una donna può essere un problema così come lo smaltimento degli assorbenti. I cicli mestruali possono essere controllati, utilizzando il metodo contraccettivo. Un numero considerevole di donne usa la pillola per controllare il flusso delle mestruazioni, senza nessun problema. Questo necessita però un preciso controllo medico.

Bisogna sapere che i contraccettivi orali (soprattutto la pillola con estrogeni e progesterone) in alta quota aumentano il rischio di trombosi agli arti

inferiori. Questo rischio, in realtà, è basso in una donna sana, attiva e non fumatrice, per un periodo di soggiorno in altitudine sopra i 4500m inferiore

ad una settimana.

I metodi contraccettivi a base di progesterone non danno problemi in alta quota. In commercio esistono le "mini pills" (pillole a base di solo progesterone sintetico), prodotti iniettabili e la spirale al progesterone "Mirena" (un piccolo dispositivo intrauterino a forma di T). Questi prodotti, da utilizzare sotto controllo medico, servono in caso di mestruazioni abbondanti e possono servire ad abolirle completamente.

È importante ricordare che i contraccettivi 'a barriera', come i preservativi o il diaframma vaginale, non proteggono completamente dalle malattie sessualmente trasmesse.

L'astinenza invece funziona sempre! Se si usano i preservativi, fate attenzione a come smaltirli, perché impiegano anni a degradarsi.

È utile sapere che gli organi del feto si sviluppano nei primi tre mesi di gestazione intrauterina. Quindi è meglio evitare viaggi in alta quota durante questo periodo.

Prima di partire:

- Pianificare la contraccezione e il controllo dei cicli mestruali (se sono eccessivi) almeno sei mesi prima della partenza

Dopo aver salito, con successo, la vetta del Kilimangiaro (5895m), un turista celebrò l'evento con un viaggio sulle costa dell'Africa orientale, visitando le riserve naturali. Riuscì ad evitare la malaria ma tornò a casa positivo per l' HIV.

EDEMA CEREBRALE DA ALTA QUOTA (HACE)

I segni principali:

- mal di testa grave
- diventare maldestro
- comportarsi in modo diverso, vago, violento, pigro
- possibile il vomito incoercibile
- visione offuscata
- vedere, odorare, udire cose strane
- essere confuso
- perdita di coscienza

Il soggetto è in grado di:

- toccarsi il naso con un dito a occhi chiusi, ripetendo il gesto rapidamente?
- camminare 'punta piede-tallone' lungo una linea dritta?
- stare ritto in piedi, con gli occhi chiusi e le braccia incrociate?
- eseguire semplici calcoli matematici?

Se non è in grado o ha difficoltà a eseguire una qualunque delle azioni precedenti, sospettare HACE.

L'HACE può manifestarsi molto rapidamente in assenza di qualunque altro problema, o può essere conseguente all'AMS e all'HAPE.

Che cosa fare:

- restare sempre con la persona malata - non lasciarla mai sola
- scendere immediatamente di quota, non più tardi o la mattina dopo
- tenere la persona seduta e al caldo
- somministrare ossigeno o utilizzare camera iperbarica, se disponibili
- somministrare desametasone, se disponibile
- somministrare acetazolamide (Diamox), se disponibile
- se davvero è impossibile scendere, è necessario l'uso prolungato della camera iperbarica

Conseguenze se il problema è ignorato:

perdita di coscienza – confusione mentale, sonnolenza
riduzione del respiro
MORTE

Nei casi gravi, la morte può sopravvenire in meno di un'ora dell'esordio dei sintomi

Ricorda che è possibile avere l'AMS, l'HACE e l'HAPE contemporaneamente

SCENDERE

SCENDERE

SCENDERE

SCENDERE

I POLMONI

Poiché in altitudine l'aria è più 'leggera' (pressione barometrica minore), c'è meno ossigeno a disposizione e dunque il respiro, per compensare, diventa più frequente e più profondo. Questa 'acclimatazione' permette di compensare e di stare meglio in alta quota. Durante la medesima attività fisica, rispetto al livello del mare, il respiro è molto più 'corto'.

Nel sangue avvengono altre modificazioni che il soggetto nota meno, sempre con lo scopo di portare una maggior quantità di ossigeno quando serve.

Le persone spesso presentano una tosse secca in alta montagna; non è ben chiaro quale ne sia il significato ma, anche se è irritante, generalmente non rappresenta un problema serio.

Talvolta possono invece presentarsi problemi gravi a carico della respirazione.

Negli alveoli polmonari si può raccogliere del liquido, realizzandosi così quella situazione nota come "edema polmonare da alta quota" (HAPE, High Altitude Pulmonary Edema). I disturbi comprendono grave affanno a riposo, con

tosse ed escreato schiumoso striato di sangue. Le persone che abbiano già sofferto una volta di HAPE hanno la probabilità di accusarlo di nuovo, alla medesima quota.

Questa rappresenta una situazione grave (potenzialmente pericolosa per la vita) e non dovrebbe essere ignorata.



Prima di partire:

- allenarsi regolarmente, preferibilmente facendo la medesima attività prevista in quota. Non rischiare di avere il 'fiato corto' per mancanza di allenamento

In alta quota:

- camminare lentamente
- riposarsi bene secondo le proprie necessità
- andare in montagna non è una gara! Alcuni individui si acclimatano meglio di altri.
- non sottovalutare i sintomi dell'HAPE. Se possibile richiedere aiuto medico e, nel dubbio, SCENDERE

Un'esperta trekker membro di una spedizione scientifica medica arrivata a 5200 metri si accorse che il valore dell'ossigeno nel suo sangue era sceso a valori inferiori a quelli compatibili con la vita. I suoi polmoni si erano riempiti di acqua, accusava vertigini e aveva difficoltà a respirare alla notte. La discesa era impossibile senza dover scavalcare un passo in alta quota. Le somministrarono una compressa da 500 mg di acetazolamide (Diamox), seguita poi da compresse da 250 mg tre volte al giorno. Dopo 24 ore ed abbondante urina, il valore dell'ossigeno nel sangue era ritornato a valori normali

ORECCHIE E NASO

Con l'altitudine possono presentarsi problemi a carico delle orecchie e del naso. Le ustioni della pelle che li ricopre possono essere molto dolorose.

I cambi di pressione nell'orecchio interno possono causare vertigini e alterazioni dell'equilibrio da non confondere con i sintomi di AMS.

È inoltre molto comune la sensazione di naso 'tappato'. Anche se questo può non sembrare un problema serio, non è da sottovalutare: un naso bloccato non permette all'aria inalata di riscaldarsi e umidificarsi propriamente. L'aria fredda e secca può danneggiare la gola, la trachea e, in ultimo, gli alveoli polmonari.

Il mancato riscaldamento ed umidificazione dell'aria può causare irritazione della gola, una tosse

Prima di partire:

- Non dimenticare fazzoletti, salviette e pomata allo zinco o a protezione totale per il sole.
- Utile l'uso di guanti con una superficie morbida e assorbente sul pollice, da usarsi per asciugare il naso

fastidiosa e persistente e, nel peggiore dei casi, danni a carico dei polmoni o, anche più semplicemente, dolori muscolari alla cassa toracica durante il respiro normale.



In alta quota:

- Non dimenticare che le vertigini possono essere un segno di AMS
- Usare un cappello a larga tesa e blocco solare totale per proteggere orecchie, naso e narici
- Usare o improvvisare una protezione per il naso con cartone o plastica
- Soffiare il naso ad intervalli regolari
- Usare una crema idratante per proteggere la pelle secca e screpolata

Un alpinista con il raffreddore arrampicò per due giorni nel Ramtang su ghiacciai e pendii innevati, nonostante una persistente "goccia al naso". Il riverbero dalla neve ustionò la pelle sotto il naso perché la crema solare che applicava veniva rimossa dai fazzoletti e dalle secrezioni. La pelle danneggiata guarì dopo una settimana.

BOCCA E DENTI

È normale accusare bocca e gola secca in alta quota: si respira spesso con la bocca e l'aria è fredda e secca. Bisogna bere spesso e succhiare pastiglie come quelle per il mal di gola e la tosse.

Il sole spesso ustiona il labbro inferiore; è utile uno schermo protettivo in pomata a base di zinco. È consigliabile una visita dentistica prima di partire. Mal di denti e ascessi che si sarebbero



potuti prevenire possono rovinare la spedizione.

Tutti i problemi dei denti possono essere prevenuti. Una scarsa igiene orale può provocare infezioni e ascessi. L'aria fredda di alta montagna può causare problemi alle carie trascurate.

Una dieta ricca di zuccheri può essere responsabile di carie dei denti così dolorose che può essere necessaria l'estrazione del dente, che il più delle volte è impossibile eseguire durante una spedizione.

Il trattamento con antibiotici (penicillina e metronidazolo) e antiinfiammatori è utile per il trattamento delle infezioni dentali e gengivali.

Prima di partire:

- Visita dentistica almeno 6 settimane prima della partenza
- Procurarsi una pomata allo zinco per le labbra
- Procurarsi gel/crema per labbra screpolate
- Procurarsi pasticche per la gola secca o tosse

In alta quota:

- Bere spesso per mantenere labbra, bocca e gola idratate
- Usare la pomata allo zinco
- In caso di ascesso dentario usare l'antibiotico e farmaci antinfiammatori per il gonfiore ed il dolore

L'autore di questo capitolo, durante il suo servizio nella clinica dentistica di Namche Bazar, in un mese ha curato numerosi alpinisti facenti parte di sette spedizioni, che hanno dovuto rinunciare alla vetta di montagne come l'Everest, il Lhotse, il Pumori e l'Ama Dablam per seri problemi dentali. Nessuno si era sottoposto ad un check-up prima della partenza

EDEMA POLMONARE DA ALTA QUOTA (HAPE)

I segni principali:

- respiro affannoso
- stanchezza ed affaticamento
- tosse
- schiuma e poi sangue nello sputo
- le labbra, la lingua, le unghie diventano blu

L'HAPE può svilupparsi in 1-2 ore o in alcuni giorni o **perfino durante la discesa**

Che cosa indagare nel soggetto:

- è stato recentemente in alta quota?
- impiega molto tempo per recuperare il fiato dopo sforzo?
- gli manca il fiato a riposo?
- la sua frequenza respiratoria sta aumentando?
- si riescono ad udire rumori umidi/crepitanti nel polmone? (metti l'orecchio sulla sua schiena a livello sottoscapolare)

Che cosa fare:

- stare vicino alla persona malata – non lasciarla mai sola
- scendere subito – non più tardi o nella mattina successiva
- tenera la persona seduta e al caldo
- somministrare ossigeno o utilizzare camera iperbarica, se disponibile
- somministrare nifedipina, se disponibile
- somministrare acetazolamide (Diamox), se disponibile
- se è realmente impossibile scendere, può essere necessario l'uso prolungato della camera iperbarica

Conseguenze se il problema è ignorato:

il respiro si arresta
MORTE

Nei casi gravi, la morte può sopravvenire in meno di un'ora dell'esordio dei sintomi

Ricorda che è possibile avere l'AMS, l'HACE e l'HAPE contemporaneamente

SCENDERE

SCENDERE

SCENDERE

SCENDERE

CUORE E SANGUE

Il soggiornare in alta quota può causare vari effetti sul cuore. Il più basso livello di ossigeno nell'aria e quindi nel sangue e lo sforzo fisico possono far battere il cuore più velocemente. Normalmente questo non è un problema, ma se una persona ha un problema cardiaco (per es. angina), questo adattamento può sottoporre il cuore ad uno sforzo eccessivo. Anche la pressione arteriosa può aumentare

lievemente in alta quota, ma questo effetto generalmente non viene avvertito. Una delle conseguenze dell'altitudine è la produzione di un numero maggiore di globuli rossi (così da trasportare più ossigeno). Questo può talvolta causare

un "ispessimento" del sangue, rendendo la circolazione più lenta. Per cercare di attenuare questo problema, bisogna ricordarsi di bere molto. Se una persona è a conoscenza di avere un problema cardiaco (battiti cardiaci irregolari, ipertensione arteriosa, pregresso infarto cardiaco, angina) o se è stata operata al cuore dovrebbe preventivamente parlarne con il proprio medico per accertare se ciò che ha in programma di compiere non possa causare uno sforzo eccessivo al proprio cuore. Se una persona assume medicine, si accerti di averne a sufficienza con sé.

Se una persona è in buona salute, un viaggio in alta quota non impone al cuore un impegno maggiore rispetto ad uno sforzo intenso eseguito a livello del mare.

In alta quota:

- camminare lentamente, non correre
- riposarsi frequentemente
- bere molto
- se compare un qualunque problema, fermarsi a quella quota e non salire oltre
- se il problema persiste, allora scendere

Prima di partire:

- allenarsi il più possibile
- verificare il proprio livello di allenamento prima di salire in quota
- accertarsi di avere con sé tutte le medicine

Durante una spedizione Medex, la mia pressione arteriosa un giorno risultò essere 168/118 mmHg. Il medico della spedizione mi rassicurò dicendo che è frequente andando in alto, e che il problema si sarebbe risolto da solo non appena acclimatato. Mi consigliò di prendermi un giorno di riposo, anche se mi sentivo bene

GLI OCCHI

In altitudine, l'alto livello di radiazioni ultraviolette può ustionare gli occhi ('cecità da neve'), simile all'"arc eye" dei saldatori. La sensazione è quella di avere della sabbia negli occhi. Il trattamento consiste nel riposo, coprire gli occhi, l'applicazione di collirio disinfettante e, se il dolore è troppo intenso, l'assunzione di farmaci antidolorifici. In alta quota, le radiazioni sono così forti che è necessario usare occhiali tecnici quando si procede su un nevaio o su un ghiacciaio, anche quando il cielo è nuvoloso. Inoltre è consigliabile usare occhiali tecnici anche se non si è direttamente sulla neve. È importante ricordare che queste lenti speciali sono disponibili anche per persone con difetti di vista.

È possibile l'uso di lenti a contatto, ma bisogna essere meticolosi nella loro igiene. Le lenti monouso sono un valido

Prima di partire:

- Procurarsi occhiali da ghiacciaio
- Assicurarsi di avere abbastanza lenti a contatto e liquido antisettico
- Se si usano occhiali da vista, portarne con sé un paio di riserva

Un alpinista 29enne raggiunse la vetta dell'Everest usando le stesse lenti a contatto (monouso) per 4 giorni, senza toglierle di notte, e usando normali occhiali da sole durante la salita in vetta. A 8600m la vista si offuscò e in vetta non riuscì più a vedere e ad orientarsi. Due Sherpa lo aiutarono durante la discesa. Egli contrasse la cecità da neve e un'infezione batterica agli occhi. Al campo base il medico riuscì a rimuovergli le lenti a contatto dagli occhi, ma le cicatrici danneggiarono la vista permanentemente. Questo errore avrebbe potuto costargli la vita.

presidio, però bisogna ricordarsi di toglierle di notte. Chi si è sottoposto alla chirurgia laser per difetti di rifrazione, in altitudine può soffrire di una visione appannata. I sintomi si risolvono con la discesa. Per questo motivo è consigliabile non sottoporsi a questo tipo di intervento prima di un trekking.

In altitudine si possono verificare emorragie della retina. Generalmente non sono pericolose e si risolvono in un paio di settimane.

Se si perde la visione di un occhio è consigliabile discendere a bassa quota.



In alta quota:

- Usare occhiali ad alta protezione quando c'è il sole
- Se si perdono gli occhiali da sole, improvvisarne un paio con del cartone e dotati di fessure orizzontali
- Assicurarsi che le guide ed i portatori usino anche loro gli occhiali da sole
- Ricordarsi di mantenere un'igiene scrupolosa quando si usano lenti a contatto

LE ESTREMITA'

In altitudine aumenta il rischio di ustioni da sole, causato dagli alti livelli di radiazioni ultraviolette, e il rischio di congelamenti. Il freddo e la mancanza di ossigeno dovuta all'altitudine favoriscono il congelamento della pelle esposta e di altre parti del corpo non correttamente protette. Problemi di circolazione come la malattia di Raynaud possono peggiorare la situazione.

La temperatura sottozero e/o il vento possono causare congelamenti in ogni parte del corpo esposto. A temperature estreme il danno può avvenire nell'arco di pochi minuti. I primi segni di congelamento sono: cute fredda, indurita e perdita della sensibilità. Il processo di riscaldamento è doloroso, la pelle diventa rossa, pruriginosa, colorita a chiazze e gonfia. Se il processo di congelamento

prosegue possono comparire vesciche ripiene di siero e, in casi più seri, la pelle diventa nera per la necrosi (morte) della parte colpita. Questo evento è molto grave e può esitare nell'amputazione delle dita della mano o dei piedi.

Le parti del corpo più a rischio di ustioni o congelamenti sono le labbra, il naso, il mento, le orecchie e le dita delle mani e dei piedi. Queste parti del corpo richiedono una buona protezione.

Sappiate che un semplice gonfiore delle mani, faccia e caviglie non è raro in alta montagna. Non è una situazione seria, però è necessario ricercarne la causa.



Prima di partire:

- Procurarsi una buona crema solare (fattore di protezione 15-30)
- Procurarsi una crema a protezione totale
- Mettere nel bagaglio il berretto, i guanti, i calzettoni
- Assicurarsi che gli scarponi siano di misura giusta

In alta quota:

- Mantenere mani e piedi asciutti, cambiare il più presto possibile i guanti e calzettoni bagnati
- Indossare indumenti della taglia giusta
- Applicare la crema solare regolarmente durante il giorno
- Riparare dal sole, freddo e vento le parti esposte

Nell' Himalaya, in seguito ad una valanga, nove turisti perirono e altri furono feriti seriamente. I sopravvissuti furono trasportati in un ospedale con l'elicottero. I portatori illesi rimasero sul luogo per recuperare il carico dei clienti. Alcuni portatori morirono assiderati perché non indossavano indumenti adatti alla situazione ambientale e non avevano voluto aprire i sacchi dei clienti. Per ironia del destino essi morirono accanto a borse che contenevano indumenti che avrebbero potuto salvare loro la vita.

STOMACO E INTESTINO

In alta quota l'appetito può ridursi e l'AMS può indebolirsi ulteriormente. Inoltre il cibo differente può modificare l'appetito o causare scariche di diarrea.

Molti viaggi in alta quota si svolgono in zone dove l'acqua e l'igiene sono scadenti, con un maggior rischio di diarrea. La prevenzione è meglio della cura. Acqua in bottiglia e filtri per l'acqua diventano indispensabili. I disinfettanti iodati per l'acqua sono i migliori, purché la persona non soffra di tiroide o non sia incinta.

Se hai scariche di diarrea, mantieni l'idratazione bevendo molta acqua purificata o soluzioni reidratanti. La 'diarrea del viaggiatore' è probabilmente causata da agenti batterici, per cui possono essere necessari gli antibiotici.

Se a casa soffri di cattiva digestione o di emorroidi, prima di partire consulta il medico. Le emorroidi possono diventare una sofferenza. In caso di cattiva digestione, evita di assumere farmaci antidolorifici non steroidei come l'aspirina e l'ibuprofene.



Prima di partire:

- pianificare come depurare l'acqua così da non temere di bere molto
- portarsi preparati reidratanti e/o imparare a prepararseli da solo
- informarsi sulla 'diarrea del viaggiatore' e come trattarla
- il gruppo predisponga un sistema per lo smaltimento della carta igienica 'sul campo'

In alta quota:

- bere molto
- portarsi i propri snacks preferiti, da mangiare quando non si ha appetito
- lavarsi sempre le mani

Mentre era in alto su un ghiacciaio in Patagonia, uno scalatore legato in cordata chiese una sosta improvvisa perché doveva andare di corpo, a causa della 'diarrea del viaggiatore'. La sera stessa, al bivacco, assunse antibiotici e il giorno dopo fu in grado di riprendere.

RENE E VESCICA

Con l'acclimatazione aumenta la quantità di urine che vengono prodotte dall'organismo e questo è un buon segno, però vuol anche dire che si deve urinare più frequentemente durante il giorno e la notte.

L'esercizio fisico nell'ambiente secco e caldo dell'alta quota può causare disidratazione, la quale può essere peggiorata dalla diarrea (del viaggiatore) o dal vomito. La sete, il mal di testa e la sensazione di stanchezza sono generalmente i sintomi della disidratazione. Prevenire la disidratazione è semplice, basta bere almeno 3-4 litri al giorno, utilizzando acqua bollita per evitare il rischio di infezioni. In generale bisogna urinare almeno 4 volte al giorno e le urine devono essere abbondanti e chiare.

Prima di partire:

- Munirsi di un contenitore per le urine, per uso notturno
- Le donne, per urinare, possono utilizzare lo "Shewee" o un dispositivo simile (*)
- In alta quota, la gonna può risultare più utile per poter urinare comodamente.

Una donna, senza alcun problema medico, alla fine di una tappa non troppo impegnativa, si sentì esausta e riferì di soffrire di mal di testa. Ella temeva di avere l'AMS, però, dopo avere bevuto due litri di acqua con un po' di succo di limone, i sintomi si risolsero

(*) dispositivo di plastica, lavabile e riutilizzabile, che permette di urinare senza doversi spogliare né sedersi sul WC.

Questo è un segno di idratazione adeguata.

Se si ha bisogno di urinare frequentemente e con bruciore (cistite), questo può essere un segno di disidratazione. Se i sintomi non migliorano con l'ingestione di almeno due litri di liquidi, si tratta di una infezione urinaria; in questo caso bisogna ricorrere all'uso di antibiotici.



Le persone con ipertrofia prostatica (naturale ingrossamento della ghiandola negli uomini anziani) hanno la necessità di urinare più frequentemente già a livello del mare e possono – in altitudine – soffrire di una dolorosa ritenzione urinaria. Se ci sono dei dubbi, è meglio consultare il vostro medico prima di partire.

In alta quota:

- Mantenere un'idratazione adeguata
- Mantenere un'idratazione adeguata
- Mantenere un'idratazione adeguata

ARTICOLAZIONI E MUSCOLI

L'esercizio fisico al quale non si è abituati in genere causa nuovi dolori. È necessario essere fisicamente preparati per l'attività prevista. È molto importante essere in forma prima di partire per poter sciare,



camminare, andare a cavallo o in bicicletta senza problemi e godere appieno della vacanza.

Per quanto si conosce dalla letteratura, l'altitudine di per sé non aumenta il rischio di dolori articolari.

Le parti più colpite sono le ginocchia e i muscoli delle gambe! Bende elastiche e tutori ortopedici possono essere utili. In ogni caso la cosa migliore è allenarsi bene e rinforzare la muscolatura, in modo da rendere inutili i presidi ortopedici.

L'uso appropriato di due bastoncini per camminare riduce il carico sulle ginocchia, specialmente in discesa, quando il sovraccarico è maggiore. Le persone possono trovare beneficio riducendo il peso dello zaino o dimagrendo un po' (chi fosse in sovrappeso).

In alta quota:

- Se si ha dolore muscolare e/o articolare, rallentare, ridurre il peso dello zaino, considerare un giorno di riposo
- Se normalmente si soffre di dolori articolari, assicurarsi di avere con sé i farmaci antidolorifici adeguati
- Se la temperatura ambientale è fredda, vestirsi in maniera adeguata

Prima di partire:

- Allenare il fisico
- Un mese prima della partenza, simulare un trekking almeno un giorno alla settimana
- Imparare ad usare i bastoncini, se si è deciso di usarli

Dopo 6 ore a cavallo il primo giorno, avevo un dolore insopportabile alle ginocchia. Ovviamente solo 3 uscite a cavallo prima della partenza non erano state sufficienti come preparazione per il viaggio. Ho dovuto soffrire per alcuni giorni, prima di riuscire ad adattarmi.