

Dott.ssa Francesca Salimei  
SPECIALISTA IN MEDICINA DEL LAVORO  
Via Casilina Sud km 75  
03013 Ferentino (FR)



# ALTE TEMPERATURE NEI LUOGHI DI LAVORO

OPUSCOLO  
INFORMATIVO

ANNO 2025

L'esposizione alle elevate temperature durante la stagione calda rappresenta un importante fattore di rischio per la Vostra salute.

E' pertanto importante che Voi conosciate: \*i principali fattori di rischio; \*gli effetti del caldo sul corpo umano ed i meccanismi di termoregolazione; \*le patologie caldo-correlate e le relative misure di primo soccorso; \*i comportamenti corretti da adottare durante la vostra attività

## FATTORI AMBIENTALI DI RISCHIO

- alta temperatura dell'aria e alti tassi di umidità
- esposizione diretta al sole (senza ombra)
- movimento d'aria limitato (assenza di aree ventilate)
- attività fisica intensa
- insufficiente periodo di acclimatamento
- uso di indumenti pesanti
- uso di dispositivi di protezione individuali



## FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- presenza di patologie croniche (BPCO, diabete, asma., cardiopatie, malattie neurologiche);
- obesità / eccessiva magrezza;
- età (> 65 anni) e sesso (> per le donne);
- basso consumo di liquidi
- alimentazione non adeguata;
- assunzione di alcolici;
- assunzione di alcuni farmaci;
- gravidanza;
- alterazione dei meccanismi fisiologici di termoregolazione



## EFFETTI DEL CALDO SUL CORPO UMANO

Il corpo umano è in grado di mantenere costante la propria temperatura centrale in particolare attraverso scambio termico con l'ambiente circostante.

Con i meccanismi della termoregolazione l'organismo modula la propria risposta alla necessità di dissipare calore, nel caso di esposizione ad alte temperature o aumentarne la produzione in caso di esposizione al freddo.

Le principali modifiche che intervengono nel corpo umano all'innalzamento della temperatura corporea sono:

- dilatazione dei vasi periferici e aumento del flusso sanguigno cutaneo per incrementare e rendere più efficiente la dispersione di calore,
- sudorazione ed evaporazione del sudore prodotto dalle ghiandole sudoripare che ricoprono la superficie cutanea causando una perdita di calore,
- aumento della frequenza respiratoria: l'aria espirata è più calda di quella inspirata e contiene vapore acqueo che disperde il calore interno.



## PATOLOGIE DA CALORE

I danni alla salute possono essere

- di tipo diretto: disidratazione, crampi, congestione, esaurimento, colpo di calore, sincope da calore, patologie a carico della pelle e delle ghiandole sudoripare
- di tipo indiretto, aggravando condizioni patologiche preesistenti, o creando condizioni di affaticamento che possono ridurre la capacità di attenzione del lavoratore ed aumentare il rischio di infortuni



I principali effetti legati all'esposizione ad alte temperature e le conseguenti misure di prevenzione o di primo intervento, sono di seguito sintetizzati:



## DISIDRATAZIONE

E' causata da una perdita di liquidi dall'organismo maggiore di quella introdotta, come nel caso della sudorazione.

### Sintomi

cominciano a manifestarsi quando le perdite raggiungono il 5% del volume totale; sono:

- pelle e mucose asciutte,
- crampi muscolari,
- abbassamento della pressione arteriosa
- innalzamento della temperatura corporea

### Misure di Primo Soccorso

- Nei casi lievi di disidratazione, è sufficiente somministrare acqua
- Nei casi più gravi, va somministrata alla persona una soluzione di reidratazione orale. Se questo non è disponibile, può essere sostituita con succo di mela o acqua di cocco.
- Se le condizioni non migliorano rapidamente, contattare il 112



### Misure di Prevenzione

E' fondamentale assumere liquidi anche in assenza di sete (almeno 1 bicchiere di acqua ogni 15 minuti)

## CRAMPI DA CALORE

I crampi da calore sono contrazioni muscolari involontarie e improvvise che si verificano quando una persona è esposta a quantità anormali o prolungate di caldo e umidità, senza sollievo o reintegro di fluidi adeguati.

### Sintomi

- spasmi muscolari dolorosi della durata di qualche minuto che interessano soprattutto polpaccio e addome.

### Misure di Primo Soccorso

- incitare il lavoratore ad allungare dolcemente il muscolo colpito; è utile inoltre massaggiare la zona interessata dal crampo per ridurre il dolore

### Misure di Prevenzione

- E' necessario, durante le attività lavorative ad alte temperature, idratarsi di continuo e consumare alimenti ricchi di sali minerali (frutta, verdura)



## ESAURIMENTO DA CALORE

È il secondo problema di salute più grave correlato al caldo. È caratterizzato da un esaurimento della capacità di adattamento del cuore e del sistema termoregolatorio, che si verifica prevalentemente in soggetti non acclimatati sottoposti a sforzi fisici intensi.



### Sintomi:

- Inizia con:  
pallore, spossamento estremo, sudore freddo accompagnato da tremori
- Successivamente:  
aumenta la temperatura del corpo, si hanno attacchi di crampi
- Infine:  
si precipita in uno stato confusionale che può giungere fino alla perdita di coscienza.

### Misure di Primo Soccorso

- portare la persona in un luogo fresco e ventilato;
- farle assumere, se cosciente, acqua fresca con sorsi brevi ma frequenti
- toglierle i vestiti e bagnarla con acqua fresca (non gelata!), anche avvolgendola in un lenzuolo bagnato

### Misure di Prevenzione

- cercare di proteggersi dal sole, anche con cappelli e creme
- bere frequentemente, anche in assenza di sete
- limitare gli sforzi al minimo indispensabile

## COLPO DI SOLE

È una situazione patologica che deriva da una prolungata esposizione del corpo ai raggi solari. La vasodilatazione periferica che si innesca quale meccanismo di termoregolazione può determinare un abbassamento della pressione arteriosa in posizione eretta sino alla perdita di coscienza per diminuzione dell'apporto di sangue al cervello.

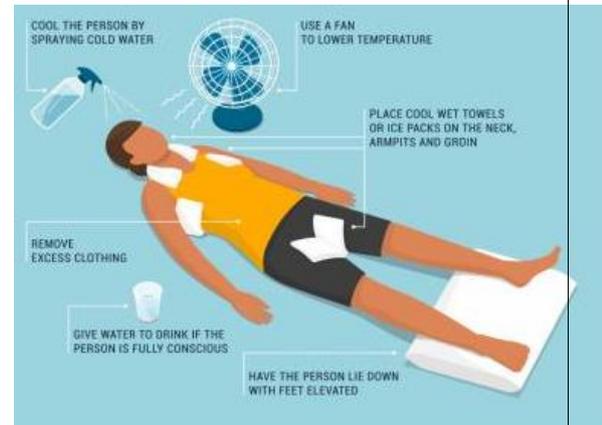
### Sintomi

- colorito del volto rosso acceso
- elevata temperatura corporea (oltre 40°)
- volto quasi inespressivo, soggetto irritabile
- pelle secca e molto calda
- alterazioni della respirazione
- andatura incerta
- possibile perdita di coscienza



## Misure di Primo Soccorso

- slacciare o togliere gli abiti stretti
- trasportare la vittima in un luogo fresco e ventilato
- se è cosciente porre il soggetto sdraiato con le gambe sollevate
- se è incosciente porre il soggetto in posizione laterale di sicurezza
- spugnare con acqua fredda, applicare borse di ghiaccio
- se la persona è cosciente far bere bevande fresche
- chiamare il 112



Lo svenimento può essere prevenuto se, ai primi sintomi, si assume una posizione supina con le gambe sollevate rispetto al cuore.

## Misure di Prevenzione

- cercare di lavorare riparati dal sole specie nelle ore più calde
- idratarsi bevendo acqua regolarmente

## COLPO DI CALORE

È la condizione clinica più grave associata all'esposizione al calore.

Si verifica quando il centro della termoregolazione è gravemente compromesso dall'esposizione al caldo e la temperatura corporea sale a livelli critici (superiori a 40°C).

## Sintomi

- improvviso malessere generale,
- mal di testa,
- nausea,
- vomito
- sensazione di vertigine,
- stato d'ansia
- stato confusionale
- perdita di coscienza
- blocco della sudorazione
- aumento repentino della temperatura corporea (fino anche a 40-41° C)

## Misure di Primo Soccorso

- chiamare immediatamente il 112
- spostare il lavoratore in un'area fresca e ombreggiata
- rimuovere quanti più indumenti possibile,
- strofinare del ghiaccio o bagnarlo con acqua fredda su testa, collo e viso arti



### Misure di Prevenzione

- far circolare l'aria per accelerare il raffreddamento. cercare di proteggersi dal sole, anche con cappelli e creme
- bere frequentemente, anche in assenza di sete
- limitare gli sforzi al minimo indispensabile.

### DIFFERENZE TRA COLPO DI SOLE E COLPO DI CALORE



### INDICAZIONI PER I LAVORATORI

- confrontatevi con il medico di famiglia e **richiedere eventuale visita straordinaria al medico competente** (evitando di recarvi sul posto di lavoro fino all'appuntamento se le temperature permangono elevate) se siete affetti da determinate patologie:
  - malattie della tiroide
  - obesità
  - asma
  - diabete
  - malattie cardiovascolari
  - malattie renali
- bevete in abbondanza acqua fresca a prescindere dallo stimolo della sete per prevenire la disidratazione;
- evitate di bere più di 1,5 litri di acqua in un'ora, in quanto l'eccesso di liquidi provoca carenza di sali minerali e può causare effetti negativi sulla salute;

- limitate l'assunzione di bevande energetiche utilizzate in ambito sportivo e/o l'assunzione autonoma di integratori salini per compensare i sali minerali persi con la sudorazione; le bevande energetiche possono avere effetti negativi in termini di eccesso di calorie ingerite e provocare disturbi elettrolitici. In genere un'alimentazione equilibrata è in grado di reintegrare la perdita di sali dovuta alla sudorazione. L'assunzione di bevande energetiche o di integratori dovrebbe comunque avvenire solo sotto supervisione medica.
- alimentatevi con cibi ricchi di sali minerali (frutta e verdura) e poveri di grassi;
- evitate bevande alcoliche e gassate;
- rinfrescatevi di tanto in tanto bagnandovi con acqua fresca;
- per quanto possibile, non lavorate da soli

NEI LAVORI ALL'APERTO:

in aggiunta alle misure di cui sopra:

- non lavorate a torso nudo, ma indossate abiti chiari e leggeri;
- usate copricapo leggero, a falda larga; sconsigliati cappello con sola visiera (non protegge collo e nuca)
- usate creme protettive
- riposatevi in zone ombreggiate e fresche, aumentando la frequenza delle pause in caso di affaticamento.



FATE ATTENZIONE A SINTOMI COME SUDORAZIONE  
INTENSA, CEFALEA, NAUSEA, CRAMPI

-----

IN CASO DI PERSISTENZA O AUMENTO DELLA  
SINTOMATOLOGIA ALLERTATE RAPIDAMENTE I COLLEGHI

## PIANO DI SORVEGLIANZA PER IL MONITORAGGIO DEI SEGNI E DEI SINTOMI DELLE PATOLOGIE DA CALORE

### SINTOMI E SEGNI INDICATIVI DI UN INIZIALE DANNO DA CALORE

- cute molto calda ed arrossata
- assenza di sudorazione
- sudorazione profusa
- sete intensa
- sensazione di debolezza, nausea, vomito
- crampi muscolari
- alterazioni delle funzioni mentali (irritabilità, confusione, alterazione dell'attenzione, difficoltà di concentrazione e coordinazione, mancanza di equilibrio)



Se non prontamente trattati, questi sintomi possono evolvere verso condizioni cliniche più serie:

LIPOTIMIA, SINCOPE, COLLASSO E COMA

### MISURE DA METTERE IN ATTO DA PARTE DELL'INFORTUNATO

- interrompere immediatamente l'attività lavorativa
- chiedere aiuto al collega più vicino

### MISURE DA METTERE IN ATTO DA PARTE DEL SOCCORRITORE

- Chiamare il 112
- Posizionare il soggetto all'ombra e al fresco
- Slacciare e togliere gli abiti
- Raffreddare la cute con spugnature di acqua fresca, su fronte ed estremità
- Valutare le condizioni del soggetto per intervenire immediatamente nel caso di perdita di coscienza