

## **PREVENZIONE CALDO: INFORMAZIONI PER LA POPOLAZIONE**

### **Condizioni climatiche e rischio per la salute: il piano di prevenzione nazionale**

- 1) Cos'è un'ondata da calore?
- 2) La Prevenzione
- 3) I sistemi di allarme (Heat Health Watch Warning Systems)

### **Cosa occorre sapere**

- 4) Quali sono gli effetti del caldo sull'organismo?
- 5) Chi è a rischio quando si verifica un'ondata di calore?
- 6) Quali sono i sintomi ?
- 7) L'utilizzo e la corretta conservazione di farmaci
- 8) A chi rivolgersi in caso di un problema di salute?

### **Quali precauzioni adottare per difendersi dal caldo**

- 9) L'esposizione all'aria aperta
- 10) Cosa fare per migliorare l'ambiente domestico e di lavoro
- 11) Importante l'assunzione di liquidi
- 12) L'alimentazione e la conservazione degli alimenti
- 13) L'abbigliamento
- 14) In auto

# Condizioni climatiche a rischio per la salute: il piano di prevenzione nazionale

## 1) Cos'è un'ondata da calore?

Il termine ondata di calore (in inglese heat-wave) è entrata a far parte del vocabolario corrente per indicare un periodo prolungato di condizioni meteorologiche estreme caratterizzate da **elevate temperature** ed in alcuni casi da **alti tassi di umidità relativa**.

Tali condizioni possono rappresentare un rischio per la salute, in particolare in sottogruppi di popolazione "**suscettibili**" a causa della presenza di alcune condizioni sociali e sanitarie.

L'Organizzazione Mondiale della Meteorologia (World Meteorological Organization), WMO non ha formulato una definizione standard di ondata di calore e, in diversi paesi, la definizione si basa sul superamento di valori soglia di temperatura definiti attraverso l'identificazione dei valori più alti osservati nella serie storica dei dati registrati in una specifica area (il 10% o il 5% della distribuzione della temperatura).

Un'ondata di calore è definita in relazione alle condizioni climatiche di una specifica area e quindi non è possibile definire una temperatura soglia di rischio valida per tutte le latitudini. Oltre ai valori di temperatura (ed eventualmente dall'umidità relativa), le ondate di calore sono definite dalla loro **durata**: è stato infatti dimostrato che periodi prolungati di condizioni meteorologiche estreme hanno un maggiore impatto sulla salute rispetto a giorni isolati con le stesse condizioni meteorologiche. In diversi paesi, quindi, si usano definizioni basate sull'identificazione di un livello soglia di temperatura e sulla sua durata.

## 2) La Prevenzione

In Italia è operativo dal 2004 il "Sistema nazionale di sorveglianza, previsione ed allarme per la prevenzione degli effetti delle ondate di calore sulla salute della popolazione" promosso dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile che prevede, in tutte le aree urbane del paese, la realizzazione di sistemi di allarme per la previsione e per la prevenzione degli effetti del caldo sulla salute, denominati Heat Health Watch Warning Systems (HHWWS). Inoltre il Ministero della Salute coordina il "Piano Operativo Nazionale per la Prevenzione degli effetti del Caldo sulla Salute" e ha predisposto linee guida nazionali per la definizione di piani operativi in ambito regionale e comunale, identificano tre elementi indispensabili su cui basare un piano di interventi (Il documento è scaricabile dal sito del Ministero della Salute all'indirizzo):

- ~ l'utilizzo dei sistemi di allarme (HHWWS) per la previsione dei giorni a rischio;
- ~ l'identificazione della popolazione anziana suscettibile agli effetti del caldo (anagrafe dei suscettibili) su cui orientare gli interventi di prevenzione;
- ~ la definizione di interventi di prevenzione sociali e sanitari di provata efficacia

## 3) I sistemi di allarme (Heat Health Watch Warning Systems)

Durante i mesi estivi è possibile informarsi giornalmente sulle condizioni climatiche locali ed il relativo livello di rischio. Tale informazione è reperibile consultando via internet il sito web del Dipartimento della Protezione Civile, dove verranno pubblicati i bollettini città-specifici ogni mattina dopo le ore 10.

Inoltre i Comuni hanno il compito di diffondere l'informazione a livello locale: a seconda delle condizioni di rischio e della realtà locale, i bollettini potranno essere resi disponibili alla popolazione generale tramite la stampa, la televisione e la radio.

## Cosa occorre sapere:

### 4) Quali sono gli effetti del caldo sull'organismo?

Il caldo causa problemi alla salute nel momento in cui altera il sistema di regolazione della temperatura corporea. Normalmente, il corpo si raffredda sudando, ma in certe condizioni ambientali questo meccanismo non è sufficiente. Se, ad esempio, il tasso di umidità è molto elevato, il sudore evapora lentamente e quindi il corpo non si raffredda in maniera efficiente e la temperatura corporea può aumentare, fino a valori così elevati (>40°C) da danneggiare gli organi vitali dell'organismo. La capacità di termoregolazione di un individuo è fortemente condizionata da diversi fattori come l'età (ridotta nei bambini molto piccoli e negli anziani), uno stato di malattia e presenza di febbre, la presenza di alcune patologie croniche, l'assunzione di alcuni farmaci, l'uso di droghe e alcol.

### 5) Chi è a rischio quando si verifica un'ondata di calore?

- **Le persone anziane** hanno condizioni fisiche generalmente più compromesse e l'organismo può essere meno efficiente nel compensare lo stress da caldo e rispondere adeguatamente ai cambiamenti di temperatura; tra questi chi soffre di malattie cardiovascolari, di ipertensione, di patologie respiratorie croniche, di insufficienza renale cronica, di malattie neurologiche è a maggior rischio.
- **Le persone non autosufficienti** poiché dipendono dagli altri per regolare l'ambiente in cui si trovano e per l'assunzione di liquidi
- **Le persone che assumono regolarmente farmaci** che possono compromettere la termoregolazione fisiologica o aumentare la produzione di calore.
- **I neonati e i bambini piccoli** per la ridotta superficie corporea e la mancanza di una completa autosufficienza, possono essere esposti al rischio di un aumento eccessivo della temperatura corporea e ad una disidratazione, con possibili conseguenze dannose sul sistema cardiocircolatorio, respiratorio e neurologico.
- **Chi fa esercizio fisico o svolge un lavoro intenso all'aria aperta** può disidratarsi più facilmente degli altri

### 6) Quali sono i sintomi ?

Le malattie associate al caldo possono presentarsi con sintomi minori, come crampi, lipotimia ed edemi, o di maggiore gravità, come lo stress da calore e il colpo di calore.

**I crampi** sono causati da uno squilibrio elettrolitico oppure da una carenza di sodio, dovuta alla perdita di liquidi, oppure derivano da una insufficienza venosa spesso associata ad edema alle caviglie. Nel primo caso (squilibrio elettrolitico), i crampi si verificano negli anziani che assumono pochi liquidi o in persone che svolgono attività fisica senza reintegrare a sufficienza i liquidi persi con la sudorazione. Nel secondo caso (carenza di sodio), i crampi compaiono in persone non acclimatate che, pur bevendo a sufficienza, non reintegrano i sali minerali persi. In questo caso, le persone possono presentare, oltre ai crampi anche altri sintomi come cefalea, stanchezza e affaticamento, e vanno reidratate con una abbondante assunzione di acqua. Nella malattia venosa degli arti inferiori i crampi compaiono spesso durante la notte o dopo una prolungata stazione eretta.

In questo caso è consigliabile far assumere al paziente una posizione con gli arti superiori sollevati di almeno 4 cm rispetto al cuore, rinfrescando con acqua fredda gli arti inferiori.

**L'edema** è la conseguenza di una vasodilatazione periferica prolungata che causa un ristagno di sangue nelle estremità inferiori che, con l'aumento della pressione intravasale, provoca un travaso di liquidi nell'interstizio.

Un rimedio semplice ed efficace è tenere le gambe sollevate ed eseguire di tanto in tanto dei movimenti dolci per favorire il reflusso venoso, oppure, effettuare delle docce fredde agli arti

inferiori, dal basso verso l'alto e dall'interno verso l'esterno sino alla sommità della coscia. Si tratta comunque di un sintomo da non sottovalutare poiché può essere associato a scompenso cardiaco.

**La lipotimia** è caratterizzata da un'improvvisa perdita della coscienza. La causa è un calo di pressione arteriosa dovuto al ristagno di sangue nelle zone periferiche con conseguente diminuzione dell'apporto di sangue al cervello.

Lo svenimento può essere prevenuto se, ai primi sintomi, quali vertigini, sudore freddo, offuscamento visivo o secchezza delle fauci, si fa assumere al paziente una posizione distesa con le gambe sollevate rispetto al cuore.

**Lo stress da calore**, è un sintomo di maggiore gravità e si manifesta con un senso di leggero disorientamento, malessere generale, debolezza, nausea, vomito, cefalea, tachicardia ed ipotensione, oliguria, confusione, irritabilità. La temperatura corporea può essere leggermente elevata ed è comune una forte sudorazione. Se non viene diagnosticato e trattato immediatamente, può progredire fino al colpo di calore. La diagnosi può essere facilmente confusa con quella di una malattia virale.

Il trattamento d'urgenza consiste nello spostare la persona in un ambiente fresco e reintegrare i liquidi mediante bevande ricche di sali minerali e zuccheri. Nei casi più gravi, la persona deve essere rinfrescata togliendo gli indumenti, bagnandola con acqua fredda o applicando degli impacchi freddi sugli arti.

**Il colpo di calore** è la condizione più grave e rappresenta una condizione di emergenza vera e propria. Il ritardato o mancato trattamento può portare anche al decesso. Il colpo di calore avviene quando la fisiologica capacità di termoregolazione è compromessa e la temperatura corporea raggiunge valori intorno ai 40°C. Si può presentare con iperventilazione, anidrosi, insufficienza renale, edema polmonare, aritmie cardiache, sino allo shock accompagnato da delirio che può progredire sino alla perdita di coscienza.

Il colpo di calore richiede, specie se colpisce neonati od anziani, l'immediato ricovero in ospedale. In attesa dell'arrivo dell'ambulanza, bisogna spogliare e ventilare il malato, rinfrescarlo bagnandolo con acqua fresca e applicare impacchi di acqua fredda sugli arti.

## **7) L'utilizzo e la corretta conservazione di farmaci**

In condizioni di temperature ambientali molto elevate particolare attenzione deve essere posta alla corretta conservazione domestica dei farmaci. Alcuni principi attivi terapeutici, qualora utilizzati in condizioni climatiche caratterizzate da alte temperature, possono provocare o potenziare i sintomi connessi all'ipertermia. Per alcuni farmaci, l'interazione con il caldo ambientale risulta dall'azione diretta del farmaco ed è quindi strettamente correlata all'effetto terapeutico; per altre sostanze, l'interazione negativa con le alte temperature risulta da effetti farmacologici indiretti, non correlabili direttamente alla terapia.

Indicazioni per i pazienti:

non tutti i farmaci possono avere effetti facilmente correlabili al caldo, per cui, occorre segnalare al medico qualsiasi malessere, anche lieve, in concomitanza con una terapia farmacologica;

i medicinali che possono potenziare gli effetti negativi del caldo sono in gran parte quelli assunti per malattie importanti. Nel caso di assunzione cronica di farmaci si consiglia di consultare il proprio medico di famiglia per eventualmente adeguare la terapia. **Non devono essere sospese autonomamente terapie in corso;** una sospensione anche temporanea della terapia senza il controllo del medico può aggravare severamente uno stato patologico.

leggere attentamente le modalità di conservazione riportate sulle confezioni dei farmaci. Qualora non vi fossero esplicitate le modalità di conservazione, conservare il prodotto a temperatura superiore ai 30°C solo per brevi ed occasionali periodi;

- conservare tutti i farmaci nella loro confezione, lontano da fonti di calore e da irradiazione solare diretta;
- durante la stagione estiva conservare in frigorifero anche i prodotti che prevedono una temperatura di conservazione non superiore ai 25°-30°C.

## **8) A chi rivolgersi in caso di un problema di salute?**

**Il medico di famiglia** è la prima persona da consultare, perché è certamente la persona che meglio conosce le condizioni personali e familiari del proprio assistito. Durante le ore notturne o nei giorni festivi chiamare il medico del **Servizio di guardia medica** (Servizio di continuità assistenziale) del territorio di residenza attivo tutti i giorni feriali dalle ore 20 di sera fino alle ore 8 del mattino successivo. Il sabato e la domenica il servizio è sempre attivo, fino alle ore 8 del lunedì mattina. Inoltre, in tutte le festività diverse dalla domenica funziona ininterrottamente a partire dalle ore 10 del giorno prefestivo, fino alle ore 8 del primo giorno non festivo. Nel caso di un malore improvviso o in presenza di condizioni che fanno temere un serio pericolo attivare immediatamente il servizio di **Emergenza sanitaria, chiamando il 118.**

**In condizioni di caldo elevato prestare attenzione a parenti o vicini di casa anziani che possono avere bisogno di aiuto soprattutto se vivono soli.**

## **Quali precauzioni adottare per difendersi dal caldo:**

### **9) L'esposizione all'aria aperta**

Durante le giornate in cui viene previsto un rischio elevato per le successive 24-48 ore (livelli 2 e 3 del bollettino), deve essere ridotta l'esposizione all'aria aperta nella fascia oraria compresa tra le **12 e le 18**. In particolare, è sconsigliato l'accesso ai parchi ed alle aree verdi ai bambini molti piccoli, agli anziani, alle persone non autosufficienti o alle persone convalescenti. Inoltre, deve essere evitata l'attività fisica intensa all'aria aperta durante gli orari più caldi della giornata.

### **10) Cosa fare per migliorare l'ambiente domestico e di lavoro**

I principali strumenti per il controllo della temperatura sono le schermature, l'isolamento termico ed il condizionamento dell'aria.

Una misura facilmente adottabile in casa è la schermatura/ombreggiamento delle finestre esposte a sud ed a sud-ovest mediante tende e/o oscuranti esterni regolabili (persiane, veneziane).

I moderni impianti di climatizzazione (aria condizionata) rendono l'aria della casa più fresca e meno umida, aumentando il comfort di chi nei mesi più caldi rimane nella sua casa in città. Oltre ad una regolare manutenzione dei filtri dell'impianto, si raccomanda di evitare di regolare la temperatura a livelli di temperatura troppo bassi rispetto alla temperatura esterna. Una temperatura tra 25-27°C con un basso tasso di umidità garantisce un buon comfort e non espone a bruschi sbalzi termici rispetto all'esterno. **Soggiornare, anche solo per alcune ore in luoghi climatizzati rappresenta un sistema di prevenzione efficace per combattere gli effetti del caldo.**

I ventilatori meccanici, accelerano soltanto il movimento dell'aria ma non abbassano la temperatura ambientale. In questo modo la temperatura percepita diminuisce e pur dando sollievo, i ventilatori stimolano la sudorazione ed aumentano il rischio di disidratazione, se la persona esposta non assume contemporaneamente grandi quantità di liquidi. Per tale ragione i ventilatori non devono essere indirizzati direttamente sul corpo. In particolare, quando la temperatura interna supera i 32°C, l'uso del ventilatore è sconsigliato poiché non è efficace

per combattere gli effetti del caldo e può avere effetti negativi aumentando la disidratazione.

### **11) Importante l'assunzione di liquidi**

Bere molta acqua e mangiare frutta fresca (ad esempio la pesca contiene il 90% di acqua ed il melone l'80%).

Gli anziani devono bere anche in assenza di stimolo della sete. Un'eccezione è rappresentata dalle persone che soffrono di epilessia o malattie del cuore, rene o fegato o che hanno problemi di ritenzione idrica che devono consultare il medico prima di aumentare l'ingestione di liquidi.

Devono essere evitate bevande alcoliche o contenenti caffeina.

### **12) L'alimentazione e la conservazione degli alimenti**

Evitare pasti pesanti, meglio consumare pasti leggeri spesso durante l'arco della giornata. Le temperature ambientali elevate possono agire sulla corretta conservazione domestica degli alimenti, pertanto si raccomanda attenzione alle modalità di conservazione degli alimenti deperibili (latticini, carni, dolci con creme, gelati, ecc...). Elevate temperature ambientali possono inoltre favorire la proliferazione di germi che possono determinare patologie gastroenteriche anche gravi.

### **13) L'abbigliamento**

I vestiti devono essere leggeri e comodi, di cotone, lino o fibre naturali. Devono essere evitati quelli in fibre sintetiche.

Se si ha un familiare malato e costretto a letto, assicurarsi che non sia troppo coperto.

All'aperto è utile indossare cappelli leggeri e di colore chiaro per proteggere la testa dal sole diretto.

E' importante inoltre proteggere la pelle dalle scottature con creme solari con alto fattore protettivo.

### **14) In auto**

Non lasciare persone, anche se per poco tempo, nella macchina parcheggiata al sole.

Dopo avere lasciato la macchina parcheggiata al sole, prima di rientrare in auto aprire gli sportelli per ventilare l'abitacolo ed iniziare il viaggio con i finestrini aperti per abbassare la temperatura interna. Attenzione anche ai seggiolini di sicurezza per i bambini: prima di sistemarli sul sedile verificare che non sia surriscaldato.

Nei viaggi: se l'auto non è climatizzata evitare le ore più calde della giornata (ore 12-18), aggiornarsi sulla situazione del traffico per evitare lunghe code sotto il sole, tenere in macchina una scorta d'acqua che può essere utile nel caso di code o file impreviste..

Se l'automobile è dotata di un impianto di climatizzazione, regolare la temperatura su valori di circa 5 gradi inferiori alla temperatura esterna. Evitare di orientare le bocchette della climatizzazione direttamente sui passeggeri.

Durante le soste evitare di mangiare troppo rapidamente e soprattutto evitare bevande alcoliche.

**Durante le giornate in cui viene previsto un rischio basso per le successive 72 ore (livello 1 del bollettino):**

**a. Evitare l'esposizione diretta al sole nelle ore più calde della giornata (ore 12-18) e passare più tempo possibile in luoghi freschi e ventilati, assumendo adeguate quantità di liquidi**

**b. Tenere presente il caldo come causa di patologie o di aggravamenti nei soggetti già malati ed eventualmente contattare un medico.**

**Durante le giornate in cui viene previsto un rischio elevato per le successive 72 ore (livelli 2 e 3 del bollettino):**

**a. Offrire assistenza a persone a maggiore rischio (ad esempio anziani che vivono da soli). Segnalare ai servizi socio-sanitari eventuali situazioni che necessitano di un intervento.**

**b. In presenza di uno dei sintomi sospetti contattare un medico**

**c. Per chi assume farmaci, consultare il proprio medico curante per eventuali adeguamenti della terapia farmacologica.**

A cura del

**Centro di Competenza Nazionale**



*Dipartimento  
di Epidemiologia  
Struttura regionale  
di riferimento  
per l'epidemiologia*