



Le misure preventive in caso di temperature elevate

Protocollo operativo

e

Raccomandazioni per il personale sanitario

(Le sezioni riferite alle raccomandazioni sono tratte dall'opuscolo "Le misure preventive in caso di temperature elevate – Raccomandazioni per il personale sanitario", Torino 2004, a cura di: Cristiana Ivaldi, Ennio Cadum, Elena Coffano, Moreno Demaria, Lidia Fubini, Claudio Marocco, Pierantonio Visentin, Carlo Valenzano – aggiorn. e modif. a maggio 2007).

(La "Nota informativa per i Medici sull'uso dei farmaci negli anziani durante le ondate di calore estivo" è stata curata da Pierantonio Visentin – Geriatria ASO San Giovanni Battista di Torino)

INDICE

Premessa	3
I Protocollo operativo	
Introduzione	5
Bollettino previsionale ondate di calore	6
Informazione e materiale di educazione sanitaria	12
Popolazione oggetto dell'intervento e predisposizione degli elenchi degli anziani fragili	14
Attività di monitoraggio attivo	21
- Scheda: "Suggerimenti per l'adozione di attività di monitoraggio in relazione ai livelli di rischio della salute, ad uso del caregiver"	24
- Lista dei sintomi di malattia da calore ad uso del caregiver	25
- Scheda: "Con le giornate di calore eccessivo può verificarsi nella persona anziana la comparsa di uno o più dei seguenti problemi di salute/sintomi"	26
- "Scheda per la comunicazione delle informazioni di problemi da calore da parte del caregiver al Medico curante o ai Servizi sanitari"	27
- Scheda: "Allarme caldo - Segnalazione casi ad elevato rischio" alla Guardia Medica	28
II Raccomandazioni per il Personale sanitario	
Nota informativa per i Medici sull'uso dei farmaci negli anziani durante le ondate di calore estivo	30
Effetti dei farmaci sulle capacità dell'organismo di difendersi dal caldo	32
Farmaci prescrivibili dal SSN (Classe A) con effetti diretti sulla termoregolazione	34
Interventi di tipo strutturale	38
Le più comuni espressioni cliniche della malattia da calore	39
Condizioni fisiologiche e/o patologiche favorevoli la malattia da calore	40
Promemoria	41
Approccio al soggetto esposto ad eccessivo caldo ambientale. Indicazioni per il personale sanitario	42
Bibliografia minima	43

Premessa

Il presente documento, che riprende ed aggiorna le esperienze condotte a titolo sperimentale negli anni 2004 e 2005 nella città di Torino, e nel 2006 nella città di Torino e nei capoluoghi di provincia della regione, è stato messo a punto con l'intento di fornire, in modo chiaro e sintetico, strumenti e proposte utili per definire localmente le opportune attività di prevenzione dei danni alla salute dovuti alle ondate di calore estivo.

I

Protocollo operativo

Introduzione

In Europa negli ultimi decenni è stata registrata una frequenza maggiore di periodi di caldo estremo (ondate di calore, definibili come presenza di temperature superiori al 95° percentile della media stagionale, perduranti per due giorni o più). L'Organizzazione Mondiale della Sanità sottolinea al proposito che gli effetti sulla salute dovuti alle variazioni del clima ed in particolare quelli legati all'aumento progressivo della temperatura del pianeta, sono tra i problemi più rilevanti di salute pubblica che i paesi europei dovranno efficacemente affrontare nei prossimi anni, per evitare un notevole carico di sofferenza e di decessi nei gruppi più suscettibili della popolazione, come i bambini e gli anziani (Meusel et al 2004).

Allo stato attuale esistono evidenze che dimostrano che l'intervallo tra condizioni climatiche estreme e mortalità si verifica con un tempo di latenza piuttosto breve, compreso da uno a tre giorni (Schwartz 2005) e che particolari condizioni di fragilità clinica della popolazione anziana, come la presenza di patologie a carico degli apparati respiratorio, cardiovascolare o del sistema nervoso centrale, sono determinanti nel causare una morte improvvisa.

Numerosi studi epidemiologici provano inoltre che i fattori demografici, sociali, urbanistici, di inquinamento atmosferico e di organizzazione dei servizi sociali e sanitari, costituiscono importanti modificatori d'effetto che incidono sulle stime d'impatto sulla salute delle ondate di calore.

Gli abitanti delle grandi aree urbane rappresentano la popolazione a maggior rischio: è infatti dimostrato che nelle aree metropolitane gli effetti delle condizioni climatiche estreme risultano potenziati dalla presenza di alcune situazioni quali la particolare tipologia delle abitazioni, la presenza di un maggiore livello di inquinamento atmosferico (Katsouyanni et al 1993) e di una maggiore disparità delle condizioni socio-economiche.

(tratto dal sito del Ministero della Salute, CCM, "Sperimentazione del custode sociale" - 2005 modif.)

Bollettino previsionale ondate di calore

La definizione di interventi utili per la prevenzione della mortalità e della morbilità legate alle variazioni climatiche, rappresentano oggi una priorità di sanità pubblica che richiede un'azione concertata tra servizi ambientali, meteorologici, sanitari e sociali, al fine di determinare programmi di prevenzione efficaci.

Per raggiungere tale obiettivo, la predisposizione di sistemi di allarme in grado di prevedere, a livello locale, gli effetti sulla salute delle ondate di calore, risulta di estrema efficacia nella pianificazione e nella gestione degli interventi di prevenzione e di riduzione del danno.

La Direzione Sanità Pubblica della Regione Piemonte ha pertanto affidato, anche per il 2007, ad ARPA Piemonte - Centro di Epidemiologia Ambientale e Area Previsione e Monitoraggio Ambientale - l'incarico di produrre e gestire tre distinti bollettini previsionali a +24, +48 e +72 ore ed in particolare:

- uno specifico bollettino per la città di Torino e l'area metropolitana torinese che, a partire dalle condizioni meteorologiche in atto e previste, è in grado di definire il livello di rischio a cui sono soggette le categorie più fragili della popolazione. Il parametro sanitario è dato da una stima giornaliera del numero di decessi in eccesso, rispetto ad un valore atteso, causati dall'effetto delle ondate di calore sulla salute della popolazione cittadina; gli eventi sanitari attesi sono calcolati attraverso modelli epidemiologici basati su serie storiche. Tale sistema, utilizzato dal 2004, è stato sottoposto ad un processo di validazione che ne ha dimostrato l'efficacia e l'utilità nell'applicazione delle azioni di prevenzione;
- uno per i comuni della provincia di Torino, che dettaglia la previsione delle condizioni meteorologiche e dei loro effetti sulla salute per aree omogenee del territorio provinciale;
- uno per gli altri capoluoghi di provincia della regione Piemonte, che presenta caratteristiche analoghe a quello sviluppato per la provincia di Torino.

I tre bollettini verranno diffusi da ARPA Piemonte dal 15 maggio per il 2007 e dal 2 maggio per gli anni successivi, con le medesime modalità utilizzate negli anni precedenti, ovvero mediante l'invio quotidiano diretto tramite e-mail agli indirizzi di posta elettronica comunicati dagli Enti e dagli organismi istituzionali, in particolare dell'area sanitaria e dell'assistenza sociale, atto a garantire prioritariamente l'informazione ai soggetti istituzionali dei rispettivi comparti quali ASL, ASO, presidi ospedalieri, case di cura, MMG, RSA, presidi per anziani, servizi socio-assistenziali, e inoltre associazioni di volontariato, protezione civile, organi

di informazione, ecc. . I bollettini saranno inoltre disponibili ogni giorno entro le ore 12:00 sui siti:

- www.regione.piemonte.it
- www.provincia.torino.it
- www.comune.torino.it
- www.arpa.piemonte.it
- www.protezionecivile.it

Gli indirizzi di posta elettronica destinatari dei bollettini che, a titolo esemplificativo, vengono ulteriormente di seguito indicati:

- indirizzi e-mail delle strutture aziendali ASL e ASO, comprese le RSA a gestione diretta;
- indirizzi e-mail dei Medici di Medicina Generale che afferiscono ai distretti sanitari;
- indirizzi e-mail delle strutture dei servizi sociali delle Province e dei Comuni e di altri organismi provinciali o comunali interessati, degli Enti gestori servizi sociali e delle associazioni di riferimento interessate all'emergenza caldo che operano nel territorio provinciale e comunale;
- indirizzi e-mail delle strutture quali ad es. RSA, RAF, strutture per anziani e per disabili convenzionate o private che insistono sul territorio regionale;
- eventuali altri indirizzi di soggetti interessati,

dovranno essere inviati per l'anno 2007 entro il 15 maggio ed entro il 30 aprile per gli anni successivi, all'Area Previsione e Monitoraggio Ambientale di ARPA Piemonte (C.so Unione Sovietica, 216 – Torino - tel.: 011/3168203 – fax: 011/3181709) prioritariamente per via e-mail, all'indirizzo di posta elettronica che per il 2007 è stato così identificato:

meteo@arpa.piemonte.it

Il poter disporre di indirizzi corretti e aggiornati in tempo reale rappresenta un importante vincolo operativo. Risulta pertanto necessario comunicare tempestivamente all'ARPA ogni variazione occorsa nel periodo intercorrente tra l'attivazione del servizio e la conclusione del medesimo.

N.B.: in relazione alle esperienze degli anni passati e nonostante il formato grafico dei bollettini non sia particolarmente gravoso rispetto allo spazio disponibile delle attuali caselle di posta elettronica, si sottolinea la necessità di verificare quotidianamente la propria posta eliminando i bollettini dei giorni precedenti.

In relazione infine alle attività del Centro di Epidemiologia Ambientale e Area Previsione e Monitoraggio Ambientale di ARPA Piemonte, si dettano di seguito i compiti che verranno svolti in relazione al presente protocollo operativo:

- proseguirà il monitoraggio degli effetti sulla mortalità nella città di Torino e nelle città capoluogo di provincia, in particolare rivolto agli anziani ultrasettantacinquenni;
- assistenza agli uffici regionali preposti per quanto concerne la pianificazione, l'attuazione e la valutazione dei provvedimenti da adottare a seguito di eccessi di temperatura ambientale, nonché per il consolidamento delle attività da svolgere su tutto il territorio regionale negli anni a venire;
- partecipazione a incontri presso gli organismi istituzionali (Ministero della Salute, Dipartimento della Protezione civile, ecc.) e in occasione di attività di pubblicizzazione delle iniziative per la prevenzione delle ondate di calore;
- stesura della reportistica e produzione di un report finale di valutazione a fine stagione estiva.

Vengono riportati di seguito i fac-simili dei bollettini previsionali delle ondate di calore.

IL BOLLETTINO NON CONTIENE AVVISI

		02/05/2007	03/05/2007	04/05/2007	
AL	T_{MAX} (°C)	18.2	14.4	16.4	
	AT_{MAX} (°C)	15	14	13	
		HSI	1.8	0.5	0.1
Livello attenzione		Benessere	Benessere	Benessere	
					
AT	T_{MAX} (°C)	18.3	13.4	13.7	
	AT_{MAX} (°C)	15	13	13	
		HSI	2.6	2.2	0.9
Livello attenzione		Benessere	Benessere	Benessere	
					
BI	T_{MAX} (°C)	15.0	16.8	15.4	
	AT_{MAX} (°C)	14	16	14	
		HSI	0.8	1.4	0.5
Livello attenzione		Benessere	Benessere	Benessere	
					
CN	T_{MAX} (°C)	18.4	12.7	14.1	
	AT_{MAX} (°C)	17	12	13	
		HSI	2.0	0.9	1.1
Livello attenzione		Benessere	Benessere	Benessere	
					
NO	T_{MAX} (°C)	15.2	17.2	16.8	
	AT_{MAX} (°C)	14	17	15	
		HSI	2.9	2.9	1.7
Livello attenzione		Benessere	Benessere	Benessere	
					
TO	T_{MAX} (°C)	17.2	16.7	15.1	
	AT_{MAX} (°C)	16	16	13	
		HSI	1.5	1.1	0.6
Livello attenzione		Benessere	Benessere	Benessere	
					
VB	T_{MAX} (°C)	17.2	20.2	18.2	
	AT_{MAX} (°C)	15	20	17	
		HSI	2.3	5.7	3.0
Livello attenzione		Benessere	Benessere	Benessere	
					
VC	T_{MAX} (°C)	15.4	15.7	15.4	
	AT_{MAX} (°C)	16	16	13	
		HSI	0.9	0.8	0.2
Livello attenzione		Benessere	Benessere	Benessere	
					

Legenda:

AT = Temperatura percepita

T = Temperatura aria

HSI = Indice sintetico per la misura dello stress da calore relativo al clima del periodo

0 - 6.9	7 - 8.9	9 - 9.5	> 9.5
basso	medio	alto	estremo

Benessere



Tutti sono a proprio agio

Cautela



Lieve disagio. Possibile affaticamento dovuto a prolungata esposizione al sole o attività fisica.



Molta cautela Disagio. Possibile colpo di calore, probabili spossatezza e/o crampi in seguito a attività fisica o prolungata esposizione al sole.



Pericolo Grande disagio. Evitare sforzi, cercare un luogo fresco. Possibili crampi e spossatezza. Elevata probabilità di colpi di calore dovuti a prolungate esposizioni al sole o attività fisica

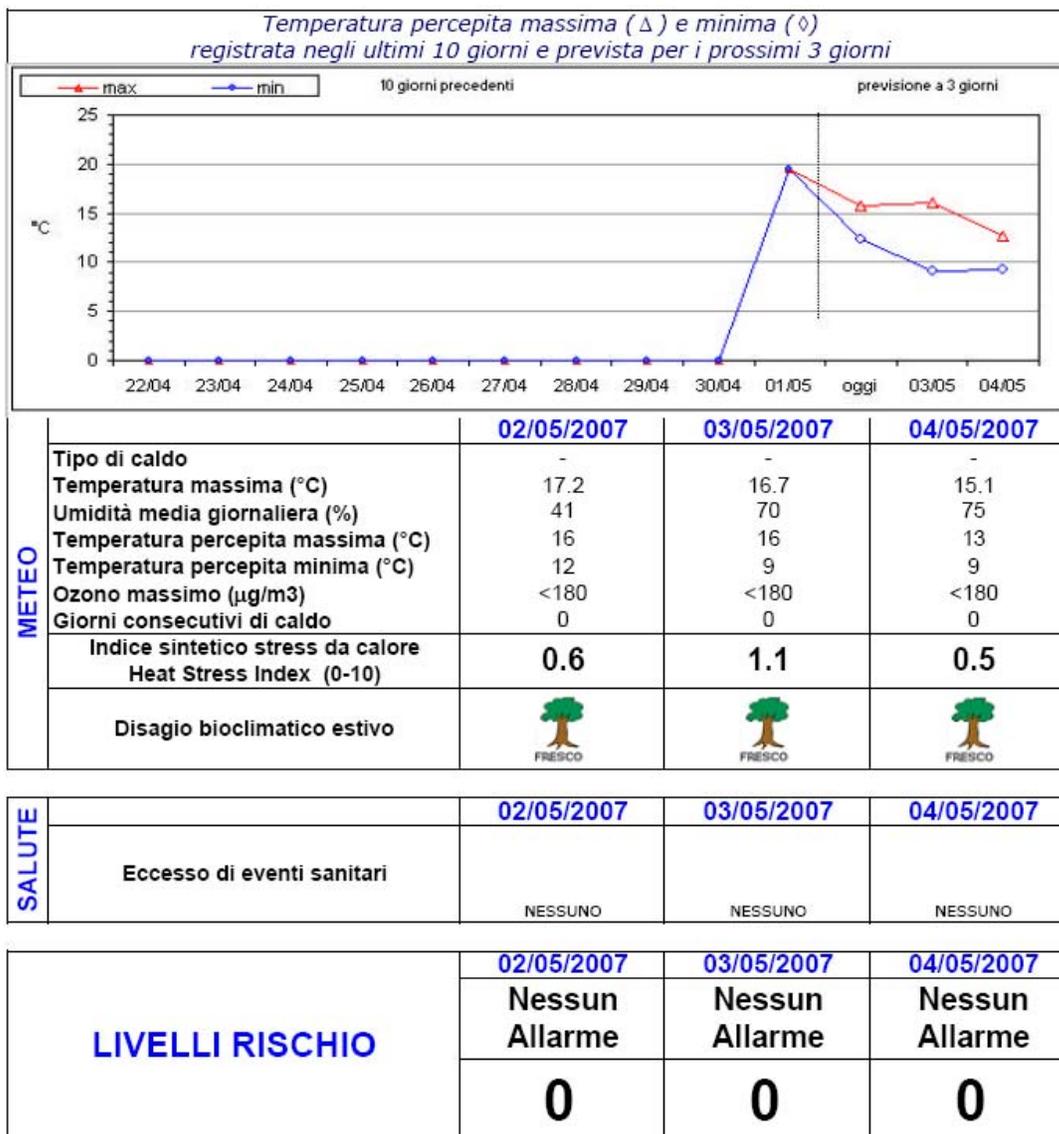
nota: i dati in tabella sono relativi alle aree urbane dei capoluoghi di provincia; per la città di Torino viene redatto un apposito bollettino (www.arpa.piemonte.it) che fornisce informazioni meteorologiche e sanitarie integrate.



Città di Torino Previsione Ondate di Calore



Emissione: ore 13 del 02/05/2007



LEGENDA					
Tipi di caldo possibili	Secco, afoso, torrido, asfissiante, opprimente, da colpo di calore				
Giorni consecutivi di caldo	Numero di giorni consecutivi con temperatura percepita massima > valore climatologico di una deviazione standard				
Heat Stress Index (0-10)	Indice sintetico per la misura dello stress da calore relativo al clima di Torino del periodo	0 - 6,9 fresco	7 - 8,9 caldo	9 - 9,5 molto caldo	> 9,5 estremo caldo
LIVELLI DI RISCHIO					
Nessun allarme	Non sono previste condizioni critiche				
Attenzione	Condizioni meteorologiche sfavorevoli, e/o eventi sanitari in eccesso (+20% rispetto agli attesi)				
Allarme	Condizioni meteorologiche estreme, e/o eventi sanitari in eccesso (+100% rispetto agli attesi)				
Emergenza	Livello di rischio "ALLARME" per più di 2 giorni consecutivi				
Tipi di rischio	previste condizioni di caldo, molto caldo o estremo caldo	previsto eccesso di eventi sanitari			

Il Bollettino è valido anche per i comuni di: BEINASCO, BORGARO TORINESE, COLLEGGNO, GRUGLIASCO, MONCALIERI, NICHELINO, ORBASSANO, RIVALTA DI TORINO, RIVOLI, SAN MAURO TORINESE, SETTIMO TORINESE e VENARIA REALE.



Informazione e materiale di educazione sanitaria

Negli anni 2004 e 2005 la Direzione Sanità Pubblica della Regione Piemonte ha predisposto (in collaborazione con le ASL torinesi, DORS, ARPA, SEPI dell'ASL n. 5 e con il Comune di Torino) e diffuso in tutta la regione, materiale informativo (pieghevoli) espressamente rivolto alla popolazione anziana, finalizzato ad informare sulle azioni riconosciute utili ad eliminare o a limitare il rischio di danni alla salute a seguito di eccessi di temperatura ambientale.

L'emissione complessiva è stata di un milione e cinquecentomila copie, distribuite attraverso canali pubblici e privati (farmacie, ambulatori dei Medici di Medicina Generale, ambulatori delle ASL, ospedali, comuni, ecc.).

Per l'anno 2007 la Regione Piemonte ristamperà in circa un milione di copie il pieghevole già utilizzato negli anni precedenti, distribuendolo alle ASL ed alle ASO della regione, alle Province e ai Comuni capoluogo di provincia, per favorire la massima diffusione dei consigli utili a difendere la salute in occasione delle ondate di calore.

Rispetto al materiale precedentemente diffuso (il cui fac-simile viene riportato qui di seguito), nel nuovo pieghevole verrà lasciato a disposizione uno spazio utilizzabile esclusivamente per l'inserimento di numeri telefonici utili da contattare in caso di emergenza (ad es. eventuali call center pubblici attivati a livello locale), individuati ed inseriti mediante etichetta adesiva o timbro, sotto la propria responsabilità, dalle ASL, dalle Province e dai Comuni.

Si reputa comunque indispensabile che tutti gli operatori sanitari e coloro che operano nel sociale si facciano parte attiva nel ribadire, attraverso il contatto quotidiano, l'importanza della prevenzione degli effetti dannosi alla salute in caso di caldo estremo consigliando, **in particolare agli anziani**, l'adozione degli accorgimenti illustrati nell'opuscolo.

All'approssimarsi di ogni ondata di calore, la Regione Piemonte pubblicherà un avviso sul sito web istituzionale, che conterrà ulteriori elementi informativi rivolti alla popolazione.

Nel caso in cui ASL, ASO, Province e Comuni ritenessero di voler utilizzare in proprio il materiale divulgativo predisposto dalla Regione, si riporta qui di seguito il fac-simile del pieghevole distribuito nel 2004 e nel 2005.

Le elevate temperature estive fanno soffrire tutta l'Italia e le persone anziane devono stare particolarmente attente alla loro salute. Anche i neonati e le persone con malattie croniche possono avere dei problemi quando fa molto caldo.

I semplici accorgimenti da adottare, illustrati in questo opuscolo, aiuteranno tutti ad affrontare al meglio le giornate calde.

Il bollettino con le previsioni sul caldo si può consultare all'indirizzo internet: www.arpa.piemonte.it e sulle pagine di cronaca locale dei quotidiani



Anziani in città



Realizzato dalla Regione Piemonte
Assessorato alla Sanità
Assessorato alle Politiche Sociali
e alla Famiglia
nell'ambito del
*Progetto Sperimentale per la
prevenzione di danni alla salute
da eccessi di temperatura ambientale
nella Città di Torino*
promosso dal
Ministero della Salute
in collaborazione con:



Consigli per difendersi dal caldo

Per difendere dal caldo la vostra salute

Evitate di uscire tra le 12 e le 17



Fate pasti leggeri, mangiate molta frutta e verdura

Bevete molta acqua (almeno 2 litri al giorno)



Evitate di bere alcolici, caffè, bevande molto fredde e gassate

In casa tenete chiuse finestre, tapparelle e tende durante il giorno; tenetele aperte alla sera e al mattino presto

Vestitevi con abiti leggeri e non aderenti

Evitate attività fisica se non è strettamente necessario



Se possibile recatevi qualche ora al giorno in zone ventilate o dotate di aria condizionata

Tenetevi informati sulle previsioni del tempo

Se abitate da soli e siete anziani o malati, mantenete un contatto giornaliero con una persona di fiducia



Se assumete **farmaci** o se siete affetti da **malattie** importanti quali diabete, bronchite cronica, ipertensione, problemi cardio-circolatori, malattie neurologiche:

- non smettete di prendere i vostri farmaci e non cambiate la dose solita senza aver prima consultato il medico

- se vi sentite peggio del solito o avvertite sintomi nuovi come febbre, vomito, diarrea, crampi, mal di testa, spossatezza, rivolgetevi subito al vostro medico curante



Popolazione oggetto dell'intervento e predisposizione degli elenchi degli anziani "fragili"

La letteratura internazionale pone in evidenza come l'identificazione delle persone a rischio costituisca il primo passo per l'applicazione di misure preventive per contrastare gli eccessi di temperatura ambientale: da quelle più semplici, legate alla vita quotidiana e all'organizzazione familiare e medica a livello locale, a quelle più strutturali, come l'organizzazione di ambienti climatizzati nelle strutture di accoglienza, quali case di riposo e centri diurni per anziani.

Vari studi epidemiologici compiuti in diversi Paesi del mondo a seguito delle ondate di calore, hanno permesso di verificare quale parte della popolazione sia più soggetta a soccombere agli effetti del caldo estremo. A tal fine sono stati presi in considerazione diversi ordini di fattori quali quelli clinici, socio-demografici, comportamentali, socio-economici, ambientali.

La Regione Piemonte, sulla base delle valutazioni epidemiologiche disponibili, privilegia per l'identificazione dei soggetti fragili i fattori clinici (presenza di una lista di patologie in atto), che sono risultati correlati negli anni scorsi con i rischi maggiori di mortalità in caso di presenza di ondate di calore. La presenza di tali fattori è preponderante rispetto agli altri (socio-demografici, ambientali, comportamentali).

Gli altri fattori rilevati come importanti sono:

- età avanzata (75 anni o più)
- solitudine
- autonomia (definibile anche con punteggi su scale ADL o IADL)
- disponibilità di assistenza familiare o extra familiare (disponibilità di caregiver)

La Direzione Sanità Pubblica dell'Assessorato Tutela della Salute e Sanità promuove, dal 2004, l'adozione di attività di prevenzione a livello territoriale, tese a ridurre la mortalità della popolazione anziana maggiormente esposta al rischio di danni alla salute in condizioni di emergenza stagionale.

Il presente protocollo tende a favorire il monitoraggio "attivo" della popolazione anziana "fragile" attraverso il coinvolgimento diretto dei Distretti delle ASL, dei Medici di Medicina Generale e dei Servizi socio-assistenziali presenti a livello territoriale. Le esperienze condotte negli anni passati hanno infatti evidenziato l'importanza di promuovere localmente la stabilità e la continuità delle azioni di prevenzione, attraverso la realizzazione di adeguati interventi integrati socio-sanitario-assistenziali.

La prima tappa delle attività prevede l'estrazione e la consegna a ciascun distretto sanitario delle informazioni relative ai soggetti individuati in una prima fase quale popolazione oggetto degli interventi attivi di prevenzione. Questa base dati rappresenta un primo supporto all'individuazione degli anziani fragili a seguito di una verifica effettuata sulle banche dati sanitarie regionali (SDO e Banca dati prestazioni farmaceutiche), che dovrà essere necessariamente validato ed integrato a seguito di un'attenta analisi condotta a livello locale.

Gli elenchi dei soggetti fragili vengono predisposti e memorizzati su CD dal Servizio di Epidemiologia (SEPI) dell'ASL n. 5, che provvede altresì alla loro consegna ai Direttori dei Distretti delle ASL. La predisposizione delle liste e la loro consegna devono avvenire nel rispetto della vigente normativa sulla privacy. Per l'anno 2007 la consegna dei CD è iniziata a partire dal 20 aprile, mentre negli anni successivi la predisposizione e la consegna del materiale ai Direttori dei Distretti dovrà essere effettuata entro il 20 marzo.

CONTENUTO DEL CD

Ciascun CD consegnato contiene, per ogni distretto sanitario, un file Excel riportante l'elenco dei pazienti ultrasettantacinquenni suddivisi per Medico di Medicina Generale (un foglio di lavoro per ogni MMG) estratti secondo criteri condivisi con gli enti coinvolti.

«Definizione della popolazione fragile: popolazione di settantacinquenni ed oltre, con vulnerabilità clinica, definita attraverso le informazioni rilevate nei sistemi informativi regionali delle dimissioni ospedaliere e delle prescrizioni farmaceutiche.

Per il primo punto, il Servizio di Epidemiologia dell'ASL n. 5 in collaborazione con il CSI Piemonte estrae i soggetti che hanno usufruito di almeno un ricovero ospedaliero, in qualunque regime, nel corso dell'anno precedente, per le seguenti patologie (presenti in diagnosi principale o in qualunque diagnosi secondaria): broncopneumopatie croniche, altre malattie del polmone, scompenso cardiaco, ictus, aritmie, ipertensione, ischemie, cardiomiopatie, diabete mellito, fratture del femore, demenza, psicosi, etilismo, morbo di Parkinson, emiplegia, SLA, insufficienza renale cronica, ulcere da decubito, artrosi, trattamento con chemio o radioterapia.

Per il secondo punto, vengono identificati gli anziani oggetto di poliprescrizioni (prescrizioni di farmaci di almeno quattro categorie farmaceutiche distinte nell'arco di tre mesi) attraverso il record linkage tra la Banca dati assistibili regionali (BAR) e l'archivio delle prescrizioni farmaceutiche relative all'anno precedente.

Sono pertanto inseriti negli elenchi i soggetti che presentano almeno una delle due condizioni sopra descritte»

In tabella, per ogni paziente, viene riportato il codice fiscale, il cognome, il nome, la data di nascita, l'indirizzo di residenza, il cognome ed il nome del Medico di Medicina Generale. Sono inoltre presenti altre colonne da utilizzare per l'integrazione delle informazioni da parte dei distretti e/o del Medico di Medicina Generale e/o dei servizi socio-assistenziali.

LIMITI DEI DATI FORNITI

Un limite riguarda sicuramente, vista l'età avanzata dei soggetti selezionati, l'aggiornamento dei decessi; va sottolineata pertanto la reale possibilità di avere in elenco dei pazienti già deceduti nei mesi antecedenti l'estrazione dei dati.

Analogamente, per le medesime motivazioni sopra esposte, potranno essere riscontrati errori riguardanti gli aggiornamenti relativi alla scelta/revoca del MMG o ai cambi di residenza dei pazienti, ivi compresa l'istituzionalizzazione del soggetto.

TAPPE PER LA VALIDAZIONE/INTEGRAZIONE DEI DATI

Il processo di validazione/integrazione degli elenchi esistenti prevede 4 tappe, a carico dei MMG, dei distretti sanitari e dei servizi socio-assistenziali:

- 1) validazione delle informazioni esistenti;
- 2) integrazione delle informazioni esistenti ;
- 3) inserimento nuovi soggetti;
- 4) restituzione delle liste dei fragili aggiornate al distretto sanitario.

① Validazione

A causa dei limiti insiti nei dati forniti, si rende necessaria una fase di validazione/integrazione da parte dei distretti in collaborazione con i Medici di Medicina Generale. In particolare andranno verificate:

- la corrispondenza dell'assegnazione del paziente al proprio MMG;
- lo stato in vita dei soggetti selezionati;
- la correttezza dell'indirizzo di residenza;
- l'eventuale istituzionalizzazione dei soggetti in carico al MMG, ovvero l'aggiornamento degli elenchi degli anziani residenti nel distretto che risultano in ADP, RSA, RAF (in questo modo sarà possibile identificare, nell'elenco dei

pazienti vulnerabili, coloro i quali sono già oggetto di intervento in quanto già sotto protezione attiva).

② Integrazione delle informazioni per i pazienti già inseriti nella lista.

Per ogni soggetto dovranno essere inserite, da parte dei diversi attori, le seguenti informazioni, necessarie alla attivazione degli specifici interventi di sostegno e di monitoraggio attivo:

- informazioni da inserire da parte del distretto o del MMG:
 - attivazione dell'assistenza domiciliare programmata;
 - ricovero presso strutture ospedaliere;
 - domicilio assistito se diverso dalla residenza;
 - assistito che vive da solo;
 - conferma della vulnerabilità clinica (ovvero conferma dello stato di fragilità del soggetto individuato);
 - autonomia del paziente negli spostamenti;
 - presenza/adequatezza del caregiver;
 - adesione dell'assistito all'intervento proposto di sostegno/monitoraggio attivo;
 - tipo di intervento proposto.

- Informazioni da inserire da parte dei Servizi Socio-assistenziali:
 - presa in carico del soggetto da parte dei Servizi Socio-assistenziali;
 - tipo di servizio socio-assistenziale erogato;
 - tipo di intervento proposto.

③ Inserimento di nuovi soggetti

Nel caso in cui il distretto o il MMG individuino assistiti aggiuntivi con caratteristiche di fragilità per quanto riguarda l'esposizione agli effetti delle ondate di calore estivo, tali soggetti potranno essere inseriti nelle liste avendo cura di compilare i campi previsti.

Tali pazienti potranno venire inseriti anche non tenendo conto delle caratteristiche di età individuate dal protocollo.

In merito alla corretta compilazione dei campi:

- “servizio socio assistenziale domiciliare”
- “tipo servizio socio assistenziale domiciliare”
- “caregiver”
- “tipo intervento proposto”,

si forniscono inoltre ulteriori indicazioni operative utili per la compilazione omogenea delle tabelle da parte, in particolare, dei MMG e dei Responsabili dei Servizi socio-assistenziali:

- a. nella colonna “servizio socio assistenziale domiciliare”: inserire SI/NO a seconda che al MMG risulti la presa in carico dell’assistito da parte dei Servizi sociali;
- b. nella colonna “tipo servizio socio assistenziale domiciliare”: inserire, a cura dei Servizi socio-assistenziali, il tipo di servizio socio-assistenziale domiciliare fruito o proposto;
- c. nella colonna “caregiver”: se trattasi di caregiver affidabile codificare con
 - (1) familiare/parente/amico-a/convivente;
 - (2) badante;
 - (3) familiare/parente/amico-a/non convivente;
 - (4) vicinato;
 - (5) volontariato;
 - (6) se il caregiver è assente, codificare con: “nessuno”;
- d. nella colonna “tipo intervento proposto”, il MMG specifica il tipo di intervento proposto scegliendo tra una di queste categorie:
 - (1) nuova ADP;
 - (2) modifica ADP già attiva;
 - (3) servizio infermieristico domiciliare;
 - (4) ADI;
 - (5) addestramento del caregiver;
 - (6) segnalazione ai servizi sociali;
 - (7) nessun intervento;
 - (8) altro.

④ Restituzione delle liste dei fragili aggiornate al distretto sanitario, per l’integrazione dei dati da parte dei Servizi socio-assistenziali

I Servizi socio-assistenziali, in collaborazione con i Direttori di Distretto, dovranno completare le informazioni relative ai soggetti identificati negli elenchi validati dai MMG, classificandoli in:

- soggetti che usufruiscono di una solida ed efficace rete di supporto (badante, rete familiare / parentale, vicinato,...), tenendo presente che nella pianificazione degli interventi va individuato un caregiver in grado di gestire le diverse attività previste per i diversi livelli di emergenza climatica;
- soggetti che possono usufruire di una figura di supporto da reperire all’interno della rete di volontariato locale;
- indicazione per una presa in carico da parte dei Servizi Sociali.

Si ribadisce la necessità di individuare i soggetti a maggior rischio e la disponibilità di dati completi e precisi al riguardo, utili non soltanto per le attività di monitoraggio attivo previste, ma anche per finalizzare interventi in emergenza da parte di enti ed istituzioni che potrebbero venire coinvolti al verificarsi di situazioni eccezionali.

La compilazione ed il trattamento delle liste e delle informazioni dovrà avvenire in coerenza con le norme che tutelano la riservatezza dei dati sensibili.

CRONOPROGRAMMA PER LA VALIDAZIONE DEGLI ELENCHI – anno 2007

Tempistica	Attività
Dal 20 aprile 2007	Ritiro delle liste dei fragili presso il SEPI dell'ASL n. 5
Entro il 30 aprile (e comunque entro la prima equipe utile dei primi di maggio)	Verifica dei dati da parte dei distretti e stampa delle schede di ciascun MMG
Alla prima equipe utile rispetto alla consegna dei CD (e comunque in tempi compatibili con il rientro delle informazioni validate entro il 15 maggio)	Consegna delle liste ai MMG da parte dei distretti
Entro il 15 maggio	Riconsegna delle schede "validate" da parte dei MMG ai distretti
Entro il 31 maggio	Verifica delle necessità di supporto/integrazione con i Servizi socio-assistenziali per l'attivazione delle iniziative di sostegno/monitoraggio attivo individuate

N.B.: la tempistica sopra riportata deve ritenersi vincolante al non superamento dei termini indicati. Si ritiene tuttavia necessario, con particolare riguardo alle esperienze poste in essere negli anni passati dal Comune di Torino e dalla Provincia di Torino, che gli incontri tra i Responsabili di Distretto delle ASL ed i Responsabili degli Enti gestori socio-assistenziali debbano essere anticipati rispetto a quanto indicato.

Attività di monitoraggio attivo

Identificazione dei target per l'individuazione del settore "prevalente" di riferimento (sanitario o socio assistenziale)

Fase 1

La *fase 1* del monitoraggio attivo prevede l'applicazione delle azioni già richiamate nei precedenti paragrafi ovvero la verifica, la validazione e l'integrazione delle liste dei fragili, per i quali verranno attivate le specifiche attività di prevenzione da parte dei Servizi sanitari, dei MMG e dei Servizi socio-assistenziali.

Si richiama in particolare l'attenzione sulla verifica della presenza e della affidabilità del caregiver, in quanto direttamente coinvolto nella gestione del fragile a seconda dei livelli di rischio indicati nel bollettino previsionale e inoltre sulla necessità di mantenere aggiornati gli elenchi dei fragili durante il periodo estivo.

Fase 2

Identificazione e presa in carico degli anziani fragili in relazione ai loro bisogni socio-sanitari ed alle caratteristiche della rete di supporto.

1. Anziano (con problemi sanitari in atto) <u>con</u> presenza di caregiver	Presa in carico da parte del servizio sanitario (MMG, ADP, Cure domiciliari, ecc.), che fornisce l'informazione e la formazione al caregiver, di cui è riferimento
2. Anziano (con problemi sanitari in atto) <u>senza</u> presenza di caregiver	Presa in carico da parte del servizio sanitario (MMG, ADP, Cure domiciliari, ecc.), che fornisce l'informazione e la formazione al caregiver, di cui è riferimento. Identificazione del caregiver da parte dei Servizi socio-assistenziali attraverso la rete di volontariato, parentale, amicale, vicinato, ecc. o presa in carico diretta
3. Anziano (con problemi sanitari in buon compenso) <u>con</u> presenza di caregiver	Si raccomanda il contatto e l'informazione del caregiver sulle attività di monitoraggio, da parte dei Servizi sanitari o socio-assistenziali di riferimento/volontariato se da questi già cono-

	sciuto
4. Anziano (con problemi sanitari in buon compenso) <u>senza</u> presenza di caregiver	Preso in carico da parte dei Servizi socio-assistenziali. Identificazione del caregiver da parte dei Servizi socio-assistenziali attraverso la rete di volontariato, parentale, amicale, vicinato, ecc. . Contatto ed informazione del caregiver identificato sulle attività di monitoraggio da parte dei Servizi socio-assistenziali di riferimento/volontariato

Al fine di corrispondere alle vigenti disposizioni normative si richiama l'attenzione, in particolare in assenza di disposizioni contingibili e urgenti emanate al proposito dal Ministero della Salute, sulla necessità di informare il soggetto fragile sulle attività di monitoraggio attivo che si intendono programmare a suo favore, richiedendone il consenso.

Fase 3

Riguarda la formazione e l'informazione dei caregiver individuati a livello locale a cura dei Servizi socio-assistenziali e del MMG, secondo il servizio prevalente di riferimento. In particolare al caregiver verranno fornite:

- indicazioni precise su dove reperire le informazioni sull'andamento del caldo;
- presentazione del protocollo di monitoraggio (cfr. pag. 24 e seg.) e dei riferimenti per la richiesta di interventi urgenti (MMG, eventuale call center, Guardia medica, 118, ecc.). Inoltre verrà fornita la lista dei sintomi da malattia da calore (cfr. pag. 25 e 26), utile per la precoce individuazione dell'eventuale comparsa di sintomi e per la successiva attivazione dei servizi di emergenza;
- numeri di riferimento dei Servizi (socio-assistenziali per chi è in carico ai medesimi; delle cure domiciliari sanitarie e MMG per chi è in carico al servizio sanitario).

I Servizi sanitari distrettuali e i Servizi socio-assistenziali forniranno altresì le informazioni riguardo all'avvenuta attivazione, da parte dei Comuni, di servizi specifici (es. call center) per segnalazioni urgenti su problemi di presenza/continuità del caregiver ovvero per la notifica della comparsa di sintomi da calore.

Fase 4

L'applicazione del monitoraggio attivo sulla base delle indicazioni riportate nell'allegato "Suggerimenti per l'adozione di attività di monitoraggio in relazione

ai livelli di rischio climatico, ad uso del caregiver” di pagina 24, dovrà essere periodicamente verificato e se necessario supportato, in particolare nei casi di elevato livello di rischio previsti nei bollettini previsionali dell’ARPA, da parte dei Servizi identificati nella fase 2 “Identificazione e presa in carico degli anziani fragili in relazione agli accertati bisogni socio-sanitari ed alle caratteristiche della rete di supporto.”

L’esperienza condotta in occasione delle emergenze estive ed invernali nella città di Torino, consiglia l’adozione di un sistema di sorveglianza sanitaria da utilizzare nei fine settimana ed in occasione delle festività infrasettimanali.

Al riguardo i MMG potranno segnalare ai Medici della continuità assistenziale, i casi ad elevato rischio avvalendosi dell’apposita scheda (cfr. pag. 28) da inviarsi via fax (o per e-mail se la centrale è dotata di un indirizzo utilizzabile allo scopo) alla Centrale Operativa della Guardia Medica, presso la quale verrà istituito un registro di consegna per i casi ad elevato rischio, per il passaggio delle informazioni ai turni successivi.

I Medici della continuità assistenziale, ove ritenuto necessario, potranno avvalersi della possibilità di comunicare l’opportunità di intervento, nel rispetto della normativa sulla privacy, ai Servizi sociali e ai Servizi di cure domiciliari con le modalità da questi trasmesse.

Suggerimenti per l'adozione di attività di monitoraggio in relazione ai livelli di rischio per la salute, ad uso del caregiver

Livello di rischio meteo	Livello di intervento	Azioni
ATTENZIONE	CONTATTO (ogni due giorni)	<p>1 - "come sta"? Sono comparsi segni di intolleranza al caldo presenti nell'elenco dei sintomi?: Rilevare eventuale comparsa del/dei sintomi sull'apposita check list.</p> <p>2 - ha conservato i numeri di telefono da usarsi in caso di necessità</p> <p>4 - ha conservato eventuale materiale informativo? (depliant con i consigli sul caldo ed elenco dei luoghi condizionati più vicini)</p> <p>5 - "beve?" (controllare adesione a raccomandazioni, in particolare rispetto all'idratazione)</p> <p>6 - verificare la disponibilità a recarsi in un locale condizionato, anche usando i mezzi della Protezione Civile</p> <p>Nel caso di presenza di sintomi di malattia da calore va immediatamente data segnalazione al MMG (o alla Guardia Medica) e, in casi particolarmente urgenti, al 118 per trasporto al Pronto Soccorso.</p>
ALLARME	1 VISITA/die	<p>TUTTE LE PRECEDENTI, PIU':</p> <p>7 - consigliare di recarsi (autonomamente) in locale condizionato, o eventuale segnalazione alla protezione civile per il trasporto, se soggetto non autonomo</p> <p>8 - uso ventilatore</p> <p>9 - controllo dell'abbigliamento</p> <p>10 - controllo degli stili di vita (frutta/verdura, alcol, riposo)</p> <p>11 - controllo dell'appartamento (correnti, ombreggiatura, uso moderato dei fornelli)</p> <p>12 - verificare l'opportunità di rilevare la T° corporea</p> <p>Nel caso di presenza di sintomi di malattia da calore, con la comparsa di ipertermia (38 gradi esterni), va immediatamente data segnalazione al MMG (o alla Guardia Medica) e, in casi particolarmente urgenti, al 118 per trasporto al Pronto Soccorso.</p>
EMERGENZA	2 VISITE/die	<p>LE PRECEDENTI, PIU':</p> <p>13 - trasporto in locale condizionato</p> <p>OPPURE, PER CHI RIMANE A CASA PRIVO DI CONDIZIONAMENTO:</p> <p>14 - usare ventilatore se T° in appartamento <32°C</p> <p>15 - verificare opportunità di rilevare T° corporea</p> <p>16 - verificare con i sanitari l'opportunità di procedere con spugnature, docce, bagni</p> <p>Nel caso di presenza di sintomi di malattia da calore, con la comparsa di ipertermia (38 gradi esterni), va immediatamente data segnalazione al MMG (o alla Guardia Medica) e, in casi particolarmente urgenti, al 118 per trasporto al Pronto Soccorso.</p>

Lista dei sintomi di malattia da calore ad uso del caregiver

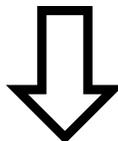
Lo scopo di questa lista di sintomi di “malattia da calore” è quello di aiutare l’anziano, o chi dà supporto alla persona anziana, ad identificare i sintomi che possono avere una rilevanza per la salute, tale da richiedere l’adozione di **provvedimenti assistenziali appropriati**.

Tali sintomi possono essere rilevati:

- a giudizio dell’anziano (che riferisce il sintomo come richiesta di aiuto),
- a giudizio del caregiver (che dà una sua interpretazione dei disturbi che l’anziano gli riferisce o che lui stesso osserva),
- a giudizio dell’operatore (Operatore sociale, Infermiere, Medico di Famiglia)

Le **nuove necessità assistenziali** possono coprire un’ampia gamma di interventi, dai più semplici (es. consigli per la protezione dal caldo o aiuto per lo svolgimento delle attività quotidiane) ai più complessi (segnalazione del problema/sintomo all’équipe di Cure Domiciliari dell’ASL, al Medico di Medicina Generale o alla Guardia Medica per l’eventuale instaurazione di nuove terapie mediche o ricovero ospedaliero).

Alla comparsa di uno o più sintomi di tale lista è consigliata la comunicazione al Servizio Sanitario : MMG, Medici della continuità assistenziale (mediante la compilazione della “Scheda per la comunicazione delle informazioni di problemi da calore da parte del caregiver al Medico curante o ai Servizi sanitari” di pag. 27). Soltanto nel caso di “crampi” tale sintomo deve essere associato ad altro problema/sintomo riportato nell’elenco per sollecitare l’intervento di un operatore sanitario.



Con le giornate di calore eccessivo può verificarsi nella persona anziana la comparsa di uno o più dei seguenti problemi di salute / sintomi

Problema	Descrizione
di respirazione	Il respiro è affannoso o frequente, oppure la persona riferisce di avere difficoltà a respirare. Fra quelli elencati, questo è uno dei problemi più rilevanti, perché le persone che hanno malattie respiratorie soffrono maggiormente il caldo, e perché spesso malattie di altri organi e apparati (come le malattie di cuore) si manifestano con difficoltà del respiro.
di febbre (Temperatura corporea esterna = 38 C° ed oltre)	Se la persona non sta bene, è opportuno chiedergli di misurarsi la temperatura ascellare: è una procedura semplice, non invasiva e che permette di comprendere meglio la situazione.
di svenimento/ caduta	C'è stato uno svenimento/caduta, oppure l'anziano si sente svenire, se possibile specificare con quali modalità (alzandosi, chinandosi, a digiuno, dopo aver fatto qualche passo).
nel parlare	La persona articola male le parole, le sbaglia, o non riesce a parlare.
di vigilanza/lucidità	Lo stato di vigilanza è alterato se la persona è rallentata, assonnata e se non reagisce ai richiami imperiosi tornando nella normalità; la lucidità è compromessa se la persona non capisce bene dove si trova, se scambia gli orari della giornata, se non ricorda le cose che ha fatto. Alcuni anziani possono avere questi problemi in misura maggiore o minore, ma il caldo potrebbe aggravarli.
di debolezza in qualche parte del corpo	Non è la stanchezza, ma è la mancanza di forza in qualche parte del corpo (ad esempio le gambe che non reggono più la persona, un braccio che non muove più bene, o una mano che non riesce a tenere le posate).
di mal di testa	Chiedere se la persona soffre di mal di testa e, in caso affermativo farsi descrivere se è forte (spesso nel linguaggio comune sono le vertigini ad essere confuse con "la testa pesante").
di vomito o diarrea	Se sono abbondanti, in presenza di caldo possono più rapidamente determinare la disidratazione.
di deglutizione/ appetito	Può esserci un problema di deglutizione se la persona tossisce dopo aver bevuto un sorso d'acqua perché "gli è andato di traverso" (in questi casi può essere pericoloso far bere la persona e i sanitari devono indicare mezzi alternativi: acqua gelificata, polveri addensanti, ipodermo- o fleboclisi, sondino nasogastrico). Sebbene sia corretto ridurre l'alimentazione e l'attività fisica, lo scarso appetito può rappresentare un problema di alimentazione importante: indicare le persone che assumono solo un quarto di quello che mangiano normalmente nella giornata, oppure di meno.
di crampi	Parecchi anziani soffrono di crampi muscolari agli arti inferiori, ma bisogna porre particolare attenzione alla comparsa di crampi in persone che prima non avevano questo problema.

Scheda per la comunicazione delle informazioni di problemi da calore da parte del caregiver al Medico curante o ai Servizi sanitari

Nelle ultime 24 ore ha avuto uno o più dei seguenti problemi/sintomi ?

PROBLEMA / SINTOMO	E' un nuovo sintomo?	E' un aggravamento di un sintomo già presente in precedenza?	Data di comparsa del sintomo
1. di respirazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
2. febbre (fra i 38° e i 40°)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
3. febbre superiore ai 40° (colpo di calore)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
4. svenimento / caduta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
5. nel parlare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
6. di vigilanza / lucidità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
7. debolezza in qualche parte del corpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
8. mal di testa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
9. vomito o diarrea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
10. di deglutizione o perdita di appetito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
11. polso rapido e forte (colpo di calore)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___
12. crampi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	___/___/___

Nome e cognome dell'UTENTE _____

Data di nascita dell'utente ___/___/___

Data rilevazione _____

Nome Cognome CAREGIVER E FIRMA

ALLARME CALDO - SEGNALAZIONE CASI AD ELEVATO RISCHIO

da inviare alla Centrale Operativa della Guardia Medica

FAX:

e-mail: (N.B.: inserire nell'oggetto CALDO/ANZIANI)

Il sottoscritto

M.M.G. ASL n. ha visitato in data

giorno antecedente il prefestivo

giorno prefestivo

il/la Sig/Sig.ra residente in

..... Via

nome sul campanello n. telefonico:

Risulta che il paziente:

vive solo

SI

NO

ha qualche forma di assistenza al proprio domicilio

SI

NO

E' affetto da (patologie rilevanti)

.....e as-

sume la seguente terapia

Osservazioni:

Considerate le criticità del/della paziente – che è stato/a informato/a ed è consenziente – si richiede che lo/a stesso/a venga contattato/a dalla Centrale Operativa della Guardia Medica, per la sorveglianza sanitaria nei giorni prefestivi e festivi indicati quali attenzione/allarme/emergenza dal bollettino previsionale allerta caldo inviato dai settori meteoidrografico e di epidemiologia ambientale dell'ARPA Piemonte.

Data

Firma

N.B.: la segnalazione riguardante i soggetti a rischio elevato dovrà essere effettuata esclusivamente per i pazienti visitati nei giorni antecedenti il prefestivo o il festivo.

II

Raccomandazioni per il personale sanitario

Nota informativa per i Medici sull'uso dei farmaci negli anziani durante le ondate di calore estivo

LE CONOSCENZE

Gli anziani hanno più fenomeni di intolleranza al caldo rispetto ai giovani e assumono frequentemente farmaci che interferiscono con i meccanismi della termoregolazione.

Alcuni studi caso-controllo (non disegnati specificatamente per studiare l'effetto dei farmaci) hanno documentato per diverse categorie di medicinali una più elevata incidenza di effetti sfavorevoli per la salute durante le ondate di calore. Tuttavia la maggior parte dei soggetti era portatrice di malattie croniche che richiedevano trattamenti farmacologici, quindi il farmaco può essere considerato sia un fattore di rischio sia un indicatore dello stato di salute iniziale. In base ai dati disponibili si ritiene che non sia dimostrato un nesso di causalità fra assunzione di farmaci e colpo di calore o decesso, pertanto i risultati degli studi non possono suggerire regole sistematiche per modificare gli schemi posologici.

Secondo l'opinione di esperti, in estate è consigliabile una revisione dei trattamenti farmacologici da parte dei medici, perchè diverse categorie di farmaci, in base alle loro proprietà farmacodinamiche e al profilo farmacocinetico, possono contribuire ad aggravare (o a favorire la comparsa) di spossatezza da caldo, disidratazione, colpo di calore.

L'INFORMAZIONE

Da anni il Centers for Disease Control and Prevention di Atlanta informa sul rischio diretto da consumo di farmaci anticolinergici (antipsicotici, antiparkinsoniani) e sul rischio indiretto da ansiolitici, ipotensivi, diuretici (www.bt.cdc.gov). Nel 2005 l'Agenzia Francese di Sicurezza Sanitaria dei Prodotti per la Salute (www.afssaps.sante.fr) ha messo a punto delle raccomandazioni per il buon uso dei farmaci nelle ondate di calore. Nel 2006 il documento francese è stato divulgato anche dalla Società Italiana di Medicina Generale (www.simg.it) e dalla Società Italiana di Farmacologia (www.farmacovigilanza.org). Dal 2005 la Regione Piemonte dirama un elenco di farmaci dispensati dal SSN per i quali è consigliabile una sorveglianza estiva delle prescrizioni da parte del medico (www.regione.piemonte.it).

LE RACCOMANDAZIONI

(fonte: AFSSAPS, modificato)

Durante un'ondata di calore (o in prossimità di essa) si raccomandano ai medici, coinvolti nella cura degli anziani con fattori di rischio, i seguenti provvedimenti:

- 1 stilare l'elenco completo dei farmaci assunti dal paziente (sia le prescrizioni, sia le automedicazioni);
- 2 individuare i farmaci che possono interferire con i meccanismi di adattamento dell'organismo al caldo, (consultare gli elenchi sotto riportati e fare riferimento alla scheda tecnica per trovare tutte le informazioni necessarie per la valutazione dei rischi);
- 3 rivalutare per ogni farmaco il rischio/beneficio individuale considerando le nuove condizioni ambientali, per decidere se modificare la posologia o eliminare i farmaci ritenuti non adatti, o non indispensabili (considerare le patologie e lo stato attuale, il rischio di sindrome da astinenza e di effetti indesiderabili);
- 4 rammentare ai pazienti di non prendere decisioni sui farmaci senza consultare il medico (compresi i farmaci dispensati senza ricetta).

Considerare alcune situazioni particolari: controllare la pressione arteriosa negli ipertesi trattati per verificare la necessità di modificare la terapia; controllare l'adeguatezza dell'apporto idrosalino se vengono assunti diuretici; prestare attenzione alla nefrotossicità dei farmaci; evitare i FANS se vi è disidratazione; in caso di febbre ricordare che il paracetamolo è inefficace nel trattamento del colpo di calore.

Queste raccomandazioni accompagnano le misure generali di valutazione del paziente (es. parametri vitali, idratazione), di intervento sulla persona (es. apporto idrico, assistenza) e di intervento sull'ambiente (es. condizionamento dell'aria).

EFFETTI DEI FARMACI SULLE CAPACITA' DELL'ORGANISMO DI DIFENDERSI DAL CALDO

(fonte: www.afssaps.sante.fr/htm/10/canicule/canicule1.pdf, modificato)

EFFETTI DIRETTI (sulla termoregolazione)

1. INDUZIONE DI IPERtermia
 - 1.0.1 Neurolettici (sindrome neurolettica maligna)
 - 1.0.2 Serotoninergici
 - 1.0.3 Antiparkinson (levodopa, entacapone, amantadina)
2. OSTACOLO ALLA DISPERSIONE DEL CALORE
 - 2.1. CENTRALE
 - 2.1.1 Anticolinergici e farmaci ad azione anticolinergica (tra cui i neurolettici)
 - 2.1.2 Serotoninergici: SSRI, triciclici, I-MAO, venlafaxina, triptani, buspirone
 - 2.2. PERIFERICA
 - 2.2.1 Farmaci ad azione anticolinergica: anticolinergici, neurolettici, antidepressivi, antistaminici, antispastici, disopiramide, pizotifene, carbamazepina, oxcarbazepina
 - 2.2.2 Vasocostrittori: simpaticomimetici, antiemcranici (triptani, ergot)
 - 2.2.3 Limitanti l'aumento della portata cardiaca secondario a debito cutaneo: beta-bloccanti, diuretici maggiori
 - 2.3. METABOLICA
 - 2.3.1 Ormoni tiroidei

EFFETTI INDIRETTI (su funzioni diverse dalla termoregolazione)

3. ALTERAZIONE DELL'EQUILIBRIO IDRO-ELETTROLITICO
 - 3.0.1 Diuretici
4. ALTERAZIONE DELLA FUNZIONE RENALE
 - 4.0.1 FANS
 - 4.0.2 Ipotensivi: ACE-inibitori, sartani
 - 4.0.3 Antimicrobici: antibiotici, sulfamidici, antivirali (indinavir)
5. ALTERAZIONE DELLA CINETICA DA IPOIDRATAZIONE
 - 5.0.1 Litio
 - 5.0.2 Antiaritmici
 - 5.0.3 Digossina
 - 5.0.4 Antiepilettici
 - 5.0.5 Ipoglicemizzanti orali (biguanidi, sulfaniluree)
 - 5.0.6 Ipocolesterolemizzanti (statine, fibrati)
6. DIMINUZIONE DELLA PRESSIONE ARTERIOSA
 - 6.0.1 Ipotensivi
 - 6.0.2 Antianginosi
7. ALTERAZIONE DELLA VIGILANZA
 - 7.0.1 Benzodiazepine
 - 7.0.2 Altri psicofarmaci e farmaci che danno sonnolenza

1.: il rischio di sindrome neurolettica maligna è segnalato anche per altri farmaci, tra cui un procinetico (levosulpiride); per un antiemetico (proclorperazina) è riportato che bisogna usare cautela nei soggetti esposti ad alte temperature.

2.1.: gli anticolinergici compromettono la termoregolazione a livello ipotalamico (analogo effetto è imputabile ai serotoninergici); alcuni farmaci hanno una spiccata azione anticolinergica (es. neurolettici).

2.2.1: anticolinergici (e antistaminici) alterano anche la termoregolazione periferica riducendo la sudorazione.

2.2.2: i vasocostrittori periferici limitano la risposta vasodilatatrice al calore; i simpaticomimetici in collirio possono dare effetti sistemici.

2.2.3: i diuretici (per deplezione) e i beta-bloccanti (per depressione del miocardio) limitano l'aumento della portata cardiaca in risposta all'aumento del debito sanguigno cutaneo; sono soprattutto i diuretici maggiori quelli che favoriscono la deplezione idrica; anche i beta-bloccanti in collirio possono dare effetti sistemici.

2.3.1: gli ormoni tiroidei aumentano la produzione endogena di calore.

3.0.1: tutti i diuretici possono alterare l'equilibrio elettrolitico e favorire la disidratazione.

4.: alterano la funzionalità renale i FANS, sia tradizionali (i salicilati a dosaggi > 500 mg) sia inibitori COX-2; analoghi possono svolgere gli ACE-inibitori, i sartani, alcuni antibiotici, i sulfamidici, gli antivirali (specie l'indinavir).

5.: in caso di disidratazione può essere alterato il profilo cinetico (distribuzione, eliminazione), con accumulo di sali di litio, antiaritmici, digossina (intossicazione da digitale), antiepilettici, ipoglicemizzanti orali (biguanidi, sulfaniluree), ipocolesterolemizzanti (statine, fibrati).

6.: gli ipotensivi (e gli antianginosi) possono determinare un abbassamento eccessivo della pressione arteriosa nei periodi estivi, con ipoperfusioni di organi e apparati (es. SNC).

7.: i sedativi, gli ipnotici e i farmaci che agiscono sullo stato di vigilanza possono alterare la percezione del calore e ridurre la capacità di difendersi dal caldo.

Vi sono molteplici effetti, a carico di numerosi farmaci, ma non è possibile stabilire gerarchie di rischio, poiché il meccanismo d'azione del farmaco deve essere appaiato alle condizioni cliniche individuali. Ad esempio, i farmaci ad azione anticolinergica sono considerati ad alto rischio (basti pensare alle analogie fra sindrome neurolettica maligna e colpo di calore), ma durante un'ondata di calore anche farmaci meno lesivi della termoregolazione (come ad esempio gli ipotensivi) possono associarsi ad effetti gravi in caso di labilità del compenso cardiaco e metabolico.

FARMACI PRESCRIVIBILI DAL S.S.N. (CLASSE A) CON EFFETTI DIRETTI SULLA TERMOREGOLAZIONE

(fonte: AFSSAPS, modificato)

Non sono considerate le specialità in fiale per uso parenterale, in quanto non si prestano all'impiego cronico o prolungato
Trascrizione da L'Informatore farmaceutico 2006 (non sono riportate le note AIFA)

<u>Codice ATC</u>	<u>Gruppo terapeutico: principio attivo</u>	<u>Specialità</u>
C03C	<i>Diuretici ad azione diuretica maggiore:</i> furosemide torasemide “	Furosemide Doc Generici, Furosemide Hexal, Lasix Diuremid, Diuresix, Toradiur, Torasemide Hexal, Torasemide Merck, Torasemide Pliva, Torasemide Teva
C03EB	<i>Diuretici maggiori in associazione:</i> furosemide e spironolattone furosemide e triamterene	Lasitone, Spirofur Fluss
C07AA/B	<i>Betabloccanti non associati:</i> acebutololo atenololo “ “ “ “ betaxololo bisoprololo celiprololo metoprololo “ nebivololo pindololo propranololo sotalolo “ timololo	Prent, Sectaral Atenol, Atenololo Alter, Atenololo Angenerico, Atenololo Doc Generici, Atenololo Eg, Atenololo Hexal, Atenololo Merck, Atenololo Pliva, Atenololo Ratiopharm, Atenololo Rk, Atenololo Sandoz, Atenololo Teva, Atermin, Seles Beta, Tenomax, Tenormin Kerlon Cardicor, Concor, Congescor, Pluscor, Sequacor Cordiax Lopresor, Metoprololo Angenerico, Metoprololo Eg, Metoprololo Hexal, Metoprololo Rk, Seloken Lobivon , Nebilox Visken Inderal Rytmobeta, Sotalex, Sotalolo Angenerico, Sotalolo Hexal, Sotalolo Merck, Sotalolo Teva Blocadren
C07B/C	<i>Betabloccanti associati:</i> atenololo e clortalidone “ “ “ “ “ atenololo e indapamide bisoprololo e idroclorotiazide metoprololo e clortalidone oxprenololo e clortalidone	Atenigron, Atenololo/clortalidone Doc Generici, Atenololo/clortalidone Dorom, Atenololo/clortalidone Eg, Atenololo/clortalidone Hexal, Atenololo/clortalidone Merck, Atenololo/clortalidone Ratiopharm, Atenololo/clortalidone Sandoz, Carmian, Clortanol, Diube, Eupres, Igroseles, Target, Tenoretic Atinorm, Normopress, Nor-Pa Lodoz Igroton Lopresor Trasitensin
G04BD04	<i>Antispastici urinari:</i> oxibutimina	Ossibutimina Merck Generics, Oxibutimina EG
H03AA01	<i>Ormoni tiroidei:</i> levotiroxina	Eutirox, Tiracrin, Tirosint
H03AA02	“ : liotironina	Titre
N02CA01	<i>Antiemcranici</i> <i>Alcaloidi ergot:</i> diidroergotamina	Diidergot, Ikaran, Seglor
N02CA52	<i>Associazioni ergot:</i> ergotamina	Cafergot
N02CC	<i>Agonisti 5HT1:</i> almotriptan “ : eletriptan	Almogran, Almotrex Relpax

	“ : frovatriptan	Auradol, Rilamig
	“ : rizatriptan	Maxalt, Rizaliv
	“ : sumatriptan	Imigran
	“ : zolmitriptan	Zomig
N02CX01	<i>Altri antiemicranici:</i> pizotifene	Sandomigran
	<i>Antiepilettici</i>	
N03AF01	<i>Carbossamidi:</i> carbamazepina	Carbamazepina Eg, Carbamazepina Ratiopharm,
N03AF02	“ : oxcarbazepina	Carbamazepina Teva, Tegretol Tolep
	<i>Antiparkinsoniani</i>	
N04A	<i>Anticolinergici:</i> biperidene	Akineton
	“ : bornaprina	Sormodren
	“ : metixene	Tremaril
	“ : orfenadrina	Disipal
	“ : triesifenidile	Artane
N04BA0	<i>Dopa derivati:</i> levodopa	Levomet
	“ : levodopa-benserazide	Madopar
	“ : levodopa-carbidopa	Carbidopa/levodopa Teva, Levodopa/carbidopa Hexal,
	“ : melevodopa-carbidopa	Sinemet
N04BX02	<i>Altri dopaminergici:</i> entacapone	Sirio Comtan
	<i>Antipsicotici</i>	
N05AA/B/C	<i>Fenotiazine:</i> clorpromazina	Largactil, Prozin
	“ : dixyrazina	Esucos
	“ : flufenazina	Anatensol
	“ : levomepromazina	Nozinan
	“ : periciazina	Neuleptil
	“ : trifluoperazina	Modalina
N05AD	<i>Butirrofenoni:</i> aloperidolo	Haldol, Serenase
	“ : bromperidolo	Impromen
N05AG	<i>Difenilbutilpiperidinici:</i> pimozide	Orap
N05AH	<i>Dibenzossazepinici:</i> clozapina	Clozapina Chiesi, Clozapina Hexal, Leponex
	“ : olanzapina	Zyprexa
	“ : quetiapina	Seroquel
N05AL05	<i>Benzamidi:</i> amisulpride	Solian
N05AX	<i>Altri antipsicotici :</i> aripripazolo	Abilify
	“ : clotiapina	Entumin
	“ : risperidone	Belivon, Risperdal
	<i>Antidepressivi</i>	
N06AA	<i>Triciclici:</i> amitriptilina	Adepril, Laroxy, Triptizol
	“ : clomipramina	Anafranil
	“ : desipramina	Nortimil
	“ : imipramina	Tofranil
	“ : nortriptilina	Noritren
	“ : trimipramina	Surmontil
N06AB	<i>Biciclici :</i> citalopram	Citalopram ABC, Citalopram Allen, Citalopram Doc,
	“	Citalopram Eg, Citalopram Glaxo Allen, Citalopram Hexal, Citalopram Jet
	“	Generici, Citalopram Merck Generics, Citalopram Molteni, Citalopram
	“	Ratiopharm, Citalopram Sandoz, Citalopram Teva, Elopam, Felipram,
	“	Feliximir, Frimaïnd, Kaidor, Percital, Pramexyl, Ricap, Seropram, Verisan
	“ : escitalopram	Cipralext, Entact
	“ : fluoxetina	Azur, Clexiclor, Cloriflox, Deprexen, Diesan, Flotina,
	“	Fluoxeren, Fluoxetina Alter, Fluoxetina Angenerico, Fluoxetina Big, Fluoxetina
	“	Doc Generici, Fluoxetina Dorom, Fluoxetina Eg, Fluoxetina Fidia, Fluoxetina
	“	Hexal, Fluoxetina Merck Generics, Fluoxetina Pliva, Fluoxetina Ratiopharm,

	“	Fluoxetina Sandoz, Fluoxetina Teva, Prozac, Xeredien	
	“	: fluvoxamina	Dumirox, Fevarin, Maveral
	“	: paroxetina	Daparox, Eutimil, Paroxetina Eg, Paroxetina Merck,
	“	“	Paroxetina Ratiopharm, Paroxetina Sandoz, Sereupin, Seroxat
	“	: sertralina	Sertralina Angenerico, Sertralina Eg, Sertralina Hexal,
	“	“	Sertralina Merck Generics, Sertralina Ratiopharm, Sertralina Teva, Tatig, Zoloft
N06AX	<i>Altri antidepressivi</i>	: duloxetina	Xeristar
	“	: mianserina	Lantanon
	“	: mirtazapina	Mirtazapina Eg, Mirtazapina Ratiopharm, Remeron
	“	: reboxetina	Davedax, Edronax
	“	: trazodone	Trittico
	“	: venlafaxina	Efexor, Faxine
	<i>Antiasmatici</i>		
R03A	<i>Adrenergici aerosol:</i>	fenoterolo	Dosberotec
	“	: formoterolo	Atimos, Eolus, Foradil, Oxis Turbohaler, Liferol
	“	: procaterolo	Propulm
	“	: salbutamolo	Broncovaleas, Ventmax, Ventolin
	“	: salmeterolo	Arial, Salmetedur, Serevent, Serevent Diskus
	“	: terbutalina	Bricanyl
	<i>Adrenergici associazioni</i>		Aliflus, Aliflus Diskus, Assieme, Breva, Clenil Compositum,
	“		Duovent, Duovent Udv, Iprafen, Plenaer, Seretide,
	“		Seretide Diskus, Sinestic Turbohaler, Symbicort
R03BB	<i>Anticolinergici aerosol:</i>	ipratropio	Atem
	“	: oxitropio	Oxivent
	“	: tiotropio	Spiriva
R03CC04	<i>Adrenergici sistemici:</i>	fenoterolo	Dosberotec
	<i>Antistaminici sistemici</i>		
R06AD	<i>Fenotiazinici:</i>	prometazina	Farganesse
R06AE	<i>Piperazinici:</i>	cetirizina	Formistin, Zirtec
	“	: levocetirizina	Xyzal
	“	: oxatomide	Tinset
R06AX	<i>Altri antistaminici:</i>	acrivastina	Semprex
	“	: desloratidina	Aerius, Azomyr, Neoclarityn, Opulis
	“	: ebastina	Clever, Kestine
	“	: fexofenadine	Telfast
	“	: ketotifene	Alleal, Allerket, Chetofen, Chetotifene Merck Generics,
	“	”	Sosefen, Ketotifene Eg, Stamifen, Zaditen
	“	: loratidina	Clarityn, Fristamin
	“	: mizolastina	Mizollen, Zolistam
	<i>Antiglaucoma</i>		
S01EA	<i>Simpaticomimetici:</i>	apraclonidina	Iopidine
	“	: clonidina	Isoglaucan
	“	: brimonidina	Alphagan
	“	: dipivefrina	Propine
S01ED	<i>Betabloccanti:</i>	befunololo	Betaclar
	“	: betaxololo	Betoptic
	“	: carteololo	Carteol
	“	: levobunololo	Vistagan
	“	: metipranololo	Turoptin
	“	: timololo	Cusimolol, Droptimol, Nyogel, Oftimolo, Timolabak,
	“	“	Timololo Novartis, Timolux, Timoptol
	“	: timololo associazioni	Cosopt, Xalacom

BIBLIOGRAFIA sui farmaci

Armengaud D, Bourrier P, Castot A, et. al. Mise au point sur le bon usage des médicaments en cas de vague de chaleur. AFSSAPS (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé), avril 2005.

Basu R, Samet JM. Relation between elevated ambient temperature and mortality: a review of the epidemiologic evidence. *Epidemiol Rev* 2002; 24: 190.

Besancenot JP. Vagues de chaleur et mortalité dans les grandes agglomérations urbaines. *Environnement Risques et Santé* 2002; 1(4): 229.

Caroff SN, Mann SC. Neuroleptic malignant syndrome. *Med Clin North Am* 1993 ; 77 : 185.

Kilbourne EM, Choi K, Jones TS, Thacker SB. Risk factors for heatstroke: a case-control study. *JAMA* 1982; 247: 3332.

Michenot F, Sommet A, Bagheri H et al. Adverse drug reactions in patients older than 70 years during the heat wave occurred in France in summer 2003: a study from the French Pharmacovigilance Database. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety* 2006; 15: 735.

Wexler RK. Evaluation and treatment of heat-related illnesses. *Am Fam Physician* 2002; 65: 2307.

Interventi di tipo strutturale

Si richiamano i concetti espressi già dal 2004 alle Direzioni Sanitarie delle ASL e delle ASO della Regione Piemonte, sottolineando in particolare i seguenti argomenti:

- è necessaria l'identificazione, in particolare in ambito di Pronto Soccorso, di spazi idonei al trattamento tempestivo ed ottimale di pazienti che si presentino con eventuali patologie correlate ad eccessi di calore ambientale, dotati di idonei strumenti di condizionamento dell'aria (climatizzazione dei locali o predisposizione di locali freschi e ventilati idonei per l'accoglienza);
- in relazione ai livelli di rischio previsti nel bollettino previsionale di ARPA, verificare la disponibilità di scorte d'acqua adeguate, superiori a quelle ordinarie;
- se le attuali alternanze climatiche, come è lecito pensare, si protrarranno anche per i prossimi anni, si reputa utile suggerire per il futuro piani di investimento mirati, ovvero la predisposizione di alcuni locali strategicamente disposti all'interno delle Aziende, per affrontare al meglio le emergenze ricollegate al caldo estremo;
- da un punto di vista organizzativo si richiama ai previsti piani operativi esistenti per le emergenze e le maxi-emergenze. Si raccomanda al riguardo alle Direzioni sanitarie di costituire appositi gruppi di lavoro che possano monitorare gli eventi ricollegabili ai riflessi sulla salute dovuti ad eccessi di temperatura;
- ferma restando la specifica tipologia e le risorse operative a disposizione di ciascuna Azienda, nel prosieguo del documento vengono segnalate le azioni più condivise a livello di raccomandazioni al personale sanitario, tratte dalla letteratura internazionale.

Le più comuni espressioni cliniche della malattia da calore

La sincope da calore: si manifesta con perdita di coscienza improvvisa, pallore, bradicardia, bradipnea, ipotensione arteriosa, la temperatura rettale può aumentare fino ai 39°C.

I crampi da calore: (causati dall'iponatriemia) hanno andamento breve e intermittente e coinvolgono più spesso i muscoli degli arti.

Esaurimento da calore: nel caso di deplezione idrica si ha disidratazione ipertonica, con sete, secchezza delle fauci, cute asciutta, iperventilazione, ipertermia e nelle forme più gravi shock ipovolemico, tetania e convulsioni. Nel caso di deplezione salina, si ha nausea, cefalea, vertigini, compromissione della vigilanza, vomito, diarrea, crampi muscolari, i globi oculari sono ipotonici, la cute perde turgore, l'ipotensione arteriosa e lo shock ipovolemico compaiono precocemente.

Colpo di calore: stato di insufficienza termoregolatoria, con inizio improvviso, con disturbi neurologici, temperatura rettale superiore ai 41°C e prognosi molto grave. Si manifesta con ipertermia, polipnea, tachicardia, il coma si instaura rapidamente. Può comparire rigor nucale, la cute è anidrotica e calda, facies congesta, cianotica, le pupille non reagenti alla luce. Iporeflexia e risoluzione nucale, la pressione inizialmente è normale o elevata poi vi può essere ipotensione e shock.

Condizioni fisiologiche e/o patologiche favorenti la malattia da calore

Condizioni fisiologiche	
Mancanza di acclimatazione	
Intenso lavoro fisico	
Età estreme: neonati, anziani	
Condizioni Patologiche	
Scompenso cardiaco	
Malattie debilitanti croniche: diabete mellito, denutrizione, alcolismo acuto e cronico	
Malattie neurologiche : Demenze, Parkinson, vasculopatie e ischemie cerebrali	
Obesità importante	
Ridotta sudorazione: pregresso colpo di calore, ustioni, sclerodermia, fibrosi cistica	
Stati febbrili	
Deplezione idroelettrolitica: diarrea, vomito	
Consumo di farmaci che inducono aumento del rischio (cfr. pag. 30)	
Esempio	Farmaci depressori selettivi dei centri termoregolatori ipotalamici: anti-colinergici, barbiturici, butirrofenoni e i fenotiazinici
	Farmaci che possono aumentare la produzione di calore metabolico: l'efedrina, le amfetamine e le altre amine simpaticomimetiche
	Farmaci che possono indurre disidratazione: diuretici

Promemoria

Al fine di prevenire e/o ridurre gli effetti derivati dall'eccesso di calore, nel caso di pazienti a rischio, il medico o il personale di assistenza potrà fornire le seguenti indicazioni al paziente e/o ai suoi familiari:

- aumentare l'introduzione di liquidi ed eventualmente
- consigliare integrazioni saline
- assumere regolarmente frutta e verdura
- evitare le bevande alcoliche
- ridurre l'attività fisica
- programmare le uscite nelle ore più fresche della giornata e soggiornare il più possibile in ambienti con aria condizionata
- usare indumenti leggeri e non aderenti
- mantenere chiuse finestre e tapparelle nelle ore diurne
- prestare attenzione alle previsioni meteo e alle indicazioni fornite dal bollettino
- segnalare subito al medico la comparsa di febbre, diarrea vomito e/o degli altri sintomi sopraesposti

- monitorare attentamente i pazienti in terapia con farmaci che aumentano il rischio (cfr. pag. 30)
- valutare attentamente la comparsa dei sintomi precedentemente illustrati, ponendo particolare attenzione nel caso di sintomi quali quelli descritti per il colpo di calore

- per i pazienti maggiormente a rischio, valutare la necessità di programmare visite e /o contatti telefonici periodici
- nel caso di pazienti soli, il medico valuterà l'esistenza di una rete familiare e/o di buon vicinato che possa garantire un sostegno e un aiuto tempestivo al paziente in caso di necessità, altrimenti potrà se lo riterrà opportuno, segnalarlo al distretto sanitario

(cfr. attività descritte nel protocollo operativo)

Approccio al soggetto esposto ad eccessivo caldo ambientale Indicazioni per il personale sanitario

In caso di abnorme aumento della temperatura corporea da eccessivo caldo ambientale

- 1) Indagare sulle patologie e sulle terapie in atto ed effettivamente seguite, specie se il paziente non è conosciuto
- 2) Valutare i principali segni vitali e valutare:
VIE AEREE
RESPIRAZIONE
CIRCOLAZIONE

Per quanto di competenza di ciascuna figura professionale

- 3) Valutazione della temperatura rettale
- 4) Valutazione dello stato di coscienza
- 5) Valutazione dello stato di idratazione
- 6) Esame obiettivo completo
- 7) Collocare il soggetto in ambiente fresco
- 8) Il raffreddamento tramite evaporazione è considerata la modalità più efficace, semplice e non invasiva. Il soggetto deve essere spogliato e spruzzato con acqua fresca e posto sotto circolazione d'aria tramite ventilatore. Per incrementare la temperatura cutanea e quindi accelerare la dispersione di calore può essere efficace, prima di spruzzare l'acqua, massaggiare vigorosamente la cute del soggetto.
- 9) Non esiste documentata efficacia nell'utilizzo di farmaci antipiretici.
- 10) L'utilizzo di ossigeno a bassa temperatura, di lavaggio gastrico con liquidi freddi, l'utilizzo di coperte raffreddate e l'infusione endovenosa di liquidi raffreddati possono rappresentare aiuti aggiuntivi.
- 11) Se le condizioni cliniche risultano compromesse ospedalizzare rapidamente il soggetto.

Bibliografia minima

- Basu R Samet JM Relation between elevated ambient temperature and mortality: a review of the epidemiological evidence. *Epidemiol Rev* 2002; 24: 190-202
- Ballester F, Dolores C, Perez-Hoyos S, Saez M, Hervas A. Mortality as a function of temperature. A study in Valencia, Spain, 1991-1993. *Int J Epidemiol* 1997;26(3):551-61.
- Belmin J. The consequences of the heat wave in August 2003 on the mortality of the elderly. The first overview *Presse Med.* 2003 Oct 18;32(34):1591-4
- Bouchama A. The 2003 European heat wave. *Intensive Care Med.* 2004 Jan;30(1):1-3.Review.
- Bouchama A, Knochel JP.Heat stroke. *N Engl J Med.* 2002 Jun 20;346(25): Review.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Impact of heat waves on mortality--Rome, Italy, June-August 2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2004 May 7;53(17):369-71..
- Centre for Disease Control and Prevention (CDC). Tips on preventing and Managing Health. URL: <http://www.cdc.gov/nceh/hsb/extremeheat/heattips.htm>.
- Conti S, Meli P, Minelli G, Solimini R, et al. Epidemiologic study of mortality during the summer 2003 heat wave in Italy. *Environ Res* 2005; 98: 390-399.
- Diaz J, Garcia R, Velazquez de Castro F, Hernandez E, Lopez C, Otero A. Effects of extremely hot days on people older than 65 years in Seville (Spain) from 1986 to 1997. *Int J Biometeorol.* 2002 Aug;46(3):145-9.
- Dhainaut JF, Claessens YE, Ginsburg C, Riou B. Unprecedented heat-related deaths during the 2003 heat wave in Paris: consequences on emergency departments. *Crit Care.* 2004 Feb;8(1):1-2
- Federazione Italiana medici di Medicina Generale- Garetto G.(curatore) Diagnosi e interventi terapeutici nella pratica domiciliare e ospedaliera -Edizioni Medico Scientifiche -Torino 1987
- Hurst J.W. *Medicina clinica per il medico pratico-* ed. italiana a cura di N. Dioguardi- Masson, Milano 1990
- Institut de Ville Sanitarie (I.N.V.S.) Vague de chaleur de l'etè 2003: relations entre le temperature, pollution atmospherique et mortalitè dans neuf villes francaises. http://www.invs.sante.fr/publications/2004/psas0_070704/index.html
- Johnson H., Kovats R.S., McGregor G., Stedman J., Gibbs M., Walton H. The impact of the 2003 heat wave on daily mortality in England and Wales and the use of rapid weekly mortality estimates. *Euro Surveill* 2005; 10:(7).
- Kalkstein LS, Greene JS. An evaluation of climate/mortality relationships in large U.S. cities and the possible impacts of a climate change. *Environ Health Perspect* 1997;105:84-93.
- Kalkstein LS. Saving lives during extreme weather in summer. *BMJ* 2000; 321:650-1.

- Keatinge WR. Death in heat waves. Simple preventive measures may help reduce mortality. *BMJ*. 2003 Sep 6;327(7414):512-3
- Koutsavlis AT, Kosatsky T. Environmental-temperature injury in a Canadian metropolis. *J Environ Health*. 2003 Dec;66(5):40-5.
- Kovats RS, Menne B, McMichael AJ, Corvalan C, Bertollini R. Climate change and human health: impact and adaptation. World Health Organization, 2000.
- Michelozzi P, de' Donato F, Bisanti L, Russo A, Cadum E, Demaria M, et al. The impact of the summer 2003 heat waves on mortality in four Italian cities. *Euro Surveill* 2005; 10:161-165.
- Naughton MP, Henderson A, Mirabelli MC, Kaiser R, Wilhelm JL, Kieszak SM, Rubin CH, McGeehin MA. Heat-related mortality during a 1999 heat wave in Chicago. *Am J Prev Med*. 2002 May;22(4):221-7
- Rooney C, McMichael AJ, Kovats RS, Coleman MP. Excess mortality in England and Wales, and in Greater London, during the 1995 heat wave. *J Epidemiol Community Health* 1998;(52):482-6
- Schwartz J Samet JM Patz JA. Hospital admissions for heart disease: the effects of temperature and humidity. *Epidemiology*, 2004; 15: 755-761
- Schwartz J. Who is Sensitive to Extremes of Temperature? A Case-Only Analysis. *Epidemiology* 2005; 16:(1)67-72.
- Semenza JC, Rubin CH, Falter KH, Selanikio JD, Flanders WD, Howe HL, Wilhelm JL. Heat-related mortality during a 1995 heat wave in Chicago. *N Engl J Med*.1996;335:84-90.
- Stafoggia M, Forastiere F, Agostini D, Biggeri A, Bisanti L, Cadum E, Caranci N, de' Donato F, De Lisio S, Demaria M, Michelozzi P, Miglio R, Pandolfi P, Picciotto S, Rognoni M, Russo A, Scarnato C, Perucci CA. Vulnerability to heat-related mortality: a multi-city population-based case-crossover analysis. *Epidemiology*, 2006, 17 (3) 315-323
- Weisskopf MG, Anderson HA, Foldy S, Hanrahan LP, Blair K, Torok TJ, Rumm PD. Heat wave morbidity and mortality, Milwaukee, Wis, 1999 vs 1995: an Improved response? *Am J Public Health*. 2002 May;92(5):830-3
- World Health Organization Regional Office for Europe. Extreme weather events: health effects and public health measures. Fact Sheet EURO/04/03. Copenhagen, Rome 29 September 2003.
- World Health Organization Regional Office for Europe.. Methods of assessing human health vulnerability and public health adaptation to climate change. Health and Global Environmental Change. Series No. 1, 2003
- World Health Organization Regional Office for Europe.. Heat waves: risks and responses. Health and global environmental change. Series no. 2, 2004