



REGIONE CAMPANIA
AZIENDA OSPEDALIERA DI RILIEVO NAZIONALE E DI ALTA SPECIALIZZAZIONE
"SANT'ANNA E SAN SEBASTIANO"
CASERTA

Deliberazione del Direttore Generale N. 695 del 25/07/2023

**Proponente: Il Direttore UOC ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEI SERVIZI
OSPEDALIERI E SANITARI**

**Oggetto: ADOZIONE del "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo" – Attivazione
Codice Calore**

PUBBLICAZIONE

In pubblicazione dal 25/07/2023 e per il periodo prescritto dalla vigente normativa in materia (art.8 D.Lgs 14/2013, n.33 e smi)

ESECUTIVITA'

Atto immediatamente esecutivo

TRASMISSIONE

La trasmissione di copia della presente Deliberazione è effettuata al Collegio Sindacale e ai destinatari indicati nell'atto nelle modalità previste dalla normativa vigente. L'inoltro alle UU. OO. aziendali avverrà in forma digitale ai sensi degli artt. 22 e 45 D.gs. n° 82/2005 e s.m.i. e secondo il regolamento aziendale in materia.

**UOC AFFARI GENERALI
Direttore Eduardo Chianese**

ELENCO FIRMATARI

Gaetano Gubitosa - DIREZIONE GENERALE

Mariomassimo Mensorio - UOC ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEI SERVIZI OSPEDALIERI E SANITARI

Angela Annecchiarico - DIREZIONE SANITARIA

Amalia Carrara - DIREZIONE AMMINISTRATIVA

Per delega del Direttore della UOC AFFARI GENERALI, il funzionario Mauro Ottaiano



Oggetto: ADOZIONE del "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo" – Attivazione Codice Calore

Direttore UOC ORGANIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEI SERVIZI OSPEDALIERI E SANITARI

A conclusione di specifica istruttoria, descritta nella narrazione che segue e i cui atti sono custoditi presso la struttura proponente, rappresenta che ricorrono le condizioni e i presupposti giuridico-amministrativi per l'adozione del presente provvedimento, ai sensi dell'art. 2 della Legge n. 241/1990 e s.m.i. e, in qualità di responsabile del procedimento, dichiara l'insussistenza del conflitto di interessi, ai sensi dell'art. 6 bis della legge 241/90 e s.m.i.

Premesso che

- il Ministero della Salute, con Circolare n. 14341 emanata l'8 maggio u.s. comunicava l'operatività del sistema *HHWW* dal 15 Maggio al 15 Settembre, strumento che consente di modulare gli interventi di prevenzione in base ai livelli di rischio climatico;
- il Ministero della Salute il 17 luglio c.a. emanava le raccomandazioni da seguire per fronteggiare l'emergenza caldo e gli effetti sulla salute della popolazione, ed in particolare sui soggetti vulnerabili, delle ondate di calore che si stanno verificando in queste settimane;

Dato atto che

- al fine di recepire quanto raccomandato dal Ministero della Salute, l'AORN Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta ha istituito un tavolo tecnico per condividere le azioni organizzative da porre in essere per garantire oltre all'ordinaria risposta assistenziale anche la gestione degli accessi di Pronto Soccorso per "patologie correlate al caldo" qualora numerosi;

Considerato che

- il tavolo tecnico istituito ha acquisito il contributo del Direttore dell'UOC Medicina e Chirurgia d'Urgenza ed il Direttore della Centrale Operativa Territoriale 118;

Rilevato che

- dagli esiti delle condivisioni del tavolo tecnico è scaturita l'elaborazione di un Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo

Ritenuto di

- adottare il "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo" che costituisce parte integrante e sostanziale della presente Deliberazione e che, fornisce indicazioni per gli accessi di Pronto Soccorso per patologie correlate al caldo;

Deliberazione del Direttore Generale



Attestata

la legittimità della presente proposta, che è conforme alla vigente normativa in materia ed ai regolamenti aziendali;

PROPONE

1. di adottare il "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo", che allegato alla presente Deliberazione ne forma parte integrante e sostanziale;
2. di demandare la diffusione ed il monitoraggio del "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo" al Direttore UOC Organizzazione e Programmazione dei Servizi Ospedalieri e Sanitari;
3. di trasmettere, mediante le procedure aziendali in essere, copia della presente Deliberazione al Collegio Sindacale come per legge;
4. di trasmettere il "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo" al Direttore dell'U.O.C Medicina e Chirurgia d'Urgenza per l'attuazione di quanto in esso contenuto, anche al fine di darne massima diffusione ai dirigenti afferenti all'U.O. diretta, nonché per gli adempimenti di propria competenza;
5. di dare atto che il provvedimento de quo è immediatamente eseguibile.

Deliberazione del Direttore Generale



IL DIRETTORE GENERALE

Dr. Gaetano Gubitosa

nominato con D.P.G.R.C. n. 76 del 10/06/2020
insediatosi giusta deliberazione n. 1 del 11/06/2020

Vista la proposta di deliberazione che precede, a firma del Direttore UOC OPSOS

Visto il D.L. n. 293 del 16 maggio 1994, convertito con modificazioni nella Legge 15/07/1944 n. 444, e s.m.i.

Acquisiti i pareri favorevoli del Direttore Sanitario e del Direttore Amministrativo in modalità telematica (art.6, punto 1, lett e del regolamento aziendale) e sotto riportati

Il Direttore Sanitario Dr.ssa Angela Anneschiarico

Il Direttore Amministrativo Avv. Amalia Carrara

DELIBERA

per le causali in premessa, che qui si intendono integralmente richiamate e trascritte, di prendere atto della proposta di deliberazione che precede e, per l'effetto, di:

1. **adottare** il "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo", che allegato alla presente Deliberazione ne formano parte integrante e sostanziale;
2. **demandare** la diffusione ed il monitoraggio del "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo" al Direttore UOC Organizzazione e Programmazione dei Servizi Ospedalieri e Sanitari;
3. **di trasmettere**, mediante le procedure aziendali in essere, copia della presente Deliberazione al Collegio Sindacale come per legge;
4. **di trasmettere** il "Percorso Assistenziale per la gestione delle patologie correlate al caldo" al Direttore dell'U.O.C Medicina e Chirurgia d'Urgenza per l'attuazione di quanto in esso contenuto, anche al fine di darne massima diffusione ai dirigenti afferenti all'U.O. diretta, nonché per gli adempimenti di propria competenza;
5. **di dare atto** che il provvedimento de quo è immediatamente eseguibile.

Il Direttore Generale
Gaetano Gubitosa

Deliberazione del Direttore Generale

*PERCORSO ASSISTENZIALE
PER LA GESTIONE DELLE PATOLOGIE
CORRELATE AL CALDO
"ATTIVAZIONE CODICE CALORE"*



INDICE

1. Obiettivo

2. Premessa

Indicazione per gli operatori sanitari

2.1. Gli effetti del caldo sulla salute

2.2. Popolazione a rischio

2.3. Incidenza del caldo sulla mortalità

3. Piano Operativo Aziendale

3.1. Triage

3.2. Patologie e Trattamenti

3.3. Gli effetti sistemici del colpo di calore

3.4. Flow- chart "Codice Colore" e "Codice Calore"

4. Sistema di Indicatori

Redazione	Nome e Cognome	Ruolo
	Alessandra Lisciotto	Dirigente medico UOC Organizzazione e Programmazione dei Servizi Ospedalieri e Sanitari
	Anna Mercogliano	Specializzanda Igiene e medicina Preventiva
	Marisa Gentile	Dirigente medico UOC Organizzazione e Programmazione dei Servizi Ospedalieri e Sanitari
	Alfredo Matano	Dirigente medico UOC Organizzazione e Programmazione dei Servizi Ospedalieri e Sanitari
	Giovanna Verrillo	Dirigente medico UOC Organizzazione e Programmazione dei Servizi Ospedalieri e Sanitari
Verifica	Diego Paternosto	Direttore UOC Medicina e Chirurgia d' Urgenza
	Mario Massimo Mensorio	Direttore UOC Organizzazione e Programmazione dei Servizi Ospedalieri e Sanitari
Approvazione	Angela Anecchiarico	Direttore Sanitario Aziendale
Adozione	Gaetano Gubitosa	Direttore Generale

1. OBIETTIVO

L'obiettivo del presente documento è quello di fornire agli operatori sanitari indicazioni chiare per identificare e gestire i casi di pazienti che accedono al Pronto Soccorso e presentano sintomi ascrivibili alle patologie correlate al caldo.

Il Piano Operativo redatto descrive il percorso preferenziale e differenziato attivato nell'AORN Sant'Anna e San Sebastiano con l'implementazione del "codice calore" ed evidenzia la capacità dinamica dell'organizzazione aziendale di adeguarsi rapidamente ai nuovi bisogni assistenziali.

2. PREMESSA

Indicazioni per gli Operatori Sanitari

2.1 GLI EFFETTI DEL CALDO SULLA SALUTE

Nell'uomo la maggior parte degli organi vitali lavora, in condizioni di normalità, alla temperatura pressoché costante di 37°C (36.1°-37.8°C). Molti degli elementi di controllo della temperatura corporea sono localizzati nell'ipotalamo, organo deputato all'attivazione dei meccanismi di risposta alle variazioni termiche. Il corpo normalmente si raffredda attraverso:

- radiazione attraverso l'emissione di onde elettromagnetiche (nel campo dell'infrarosso)
- convezione attraverso lo scambio di aria e acqua dalla superficie cutanea
- conduzione attraverso il contatto diretto con oggetti più freddi
- evaporazione di acqua prodotta dalle ghiandole sudoripare che ricoprono la superficie cutanea

Conduzione, evaporazione e convezione richiedono la presenza di un gradiente termico tra l'ambiente e la superficie cutanea mentre il processo di evaporazione richiede un gradiente di vapore acqueo. Quando questi meccanismi sono inefficienti o insufficienti ad un'adeguata dispersione del calore (per intensità dell'esposizione o per limitazioni patologiche della risposta omeostatica) la temperatura corporea interna aumenta causando uno stress all'organismo, soprattutto a carico del sistema cardiovascolare. Un incremento di almeno 1°C porta all'attivazione di termorecettori presenti nella cute e negli organi

interni. Il centro termoregolatore, che si trova nel sistema nervoso centrale, sulla base delle informazioni ricevute dai termorecettori periferici, influenza l'attività di organi effettori termici che rispondono attraverso una vasodilatazione cutanea con conseguente aumento di volume del circolo ematico cutaneo e una maggior produzione di sudore. Quando la temperatura esterna è maggiore di quella cutanea l'unico meccanismo disponibile per il controllo della perdita di calore è l'evaporazione attraverso la sudorazione. Alcuni fattori, ambientali, come ad esempio l'umidità, l'assenza di correnti d'aria, o alcuni fattori individuali, possono modificare questo tipo di risposta e determinare un incremento della temperatura corporea con rischio di danni diretti (disidratazione, crampi, lipotimia ed edemi, stress da calore, colpo di calore).

2.2 POPOLAZIONE A RISCHIO

Gli operatori sanitari dovranno avere particolare attenzione nei confronti di queste categorie definite a rischio:

A) PERSONE MOLTO ANZIANE, PERSONE NON AUTOSUFFICIENTI



Gli studi epidemiologici hanno evidenziato che i rischi maggiori sono a carico delle fasce di popolazione anziane (65-84 anni) e molto anziane (85 anni e oltre) se affetti da una o più patologie croniche o non autosufficienti a livello motorio o psichico, in particolare se vivono da soli senza supporto familiare o sociale. Sono a rischio per una ridotta mobilità, che ostacola il soddisfacimento dei propri bisogni e una ridotta capacità di manifestare i bisogni stessi (compresa l'assunzione di liquidi) a chi si prende cura di loro. Un importante fattore di rischio per gli anziani è la disidratazione: una intensa sudorazione e conseguente perdita di liquidi e di sali può esitare in emoconcentrazione e, potenzialmente, provocare una trombosi del circolo coronarico, cerebrale o polmonare e una coagulazione intravasale disseminata. In Italia sta aumentando la quota di anziani e secondo le proiezioni future l'incremento continuerà anche nei prossimi anni.

B) PERSONE CON MALATTIA CARDIOVASCOLARE



Il soggetto cardiopatico per ischemia, scompenso, aritmia o altra condizione ha una ridotta capacità di reagire allo stress termico a causa della difficoltà di potenziare il lavoro cardiaco, necessaria per aumentare il volume del circolo cutaneo e quindi la dispersione di calore. La gittata cardiaca, a sua volta, è dipendente dalla volemia e dall'efficienza della vasocostrizione compensativa di altri distretti (splancnico, cerebrale, splenico, renale), necessaria a mobilitare liquidi verso il distretto cutaneo. Il sovraccarico di lavoro cardiaco e l'aumento di lavoro respiratorio, necessari alla termoregolazione, possono peggiorare lo scompenso

cardiaco in pazienti affetti da questa patologia. Nei pazienti ipertesi è importante considerare che la disidratazione potenzia l'effetto dei farmaci Antipertensivi (in particolare Diuretici dell'ansa). Anche alcuni farmaci Anti-aritmici o usati per lo scompenso cardiaco o l'ipercolesterolemia o Anti-anginosi possono interferire con la risposta fisiologica al caldo (Digossina, Statine, Disopiramide, Beta-bloccanti).

C) MALATTIA RESPIRATORIA



Molti studi hanno evidenziato che le elevate temperature e le ondate di calore sono associate a incrementi della mortalità e dei ricoveri ospedalieri per patologie respiratorie, con gli effetti maggiori a carico delle persone anziane affette da malattie polmonari croniche, quali la broncopneumopatia cronica ostruttiva. In pazienti con BPCO il caldo può provocare uno scompenso della malattia a causa dell'iperventilazione necessaria per disperdere il calore e della disidratazione che ostacola l'espettorazione. Episodi di broncocostrizione possono anche verificarsi in pazienti con asma in risposta a elevate temperature ambientali associate a elevati tassi di umidità, sia nei bambini che negli adulti. Farmaci utilizzati per la cura dell'asma (es. Anticolinergici) possono interferire con la risposta termoregolatoria.

D) PERSONE CON DISTURBI PSICHICI



Le persone che soffrono di disturbi psichici possono essere più vulnerabili perché a causa del loro minore grado di consapevolezza del rischio possono assumere comportamenti inadeguati. Anche le persone affette da malattie neurologiche come le demenze costituiscono un gruppo a rischio per l'alto livello di dipendenza. Farmaci utilizzati nella cura di queste malattie e di altre malattie neurologiche possono interferire con i meccanismi termoregolatori (Litio, Antidepressivi triciclici, Anticomiziali, Neurolettici, Antiparkinsoniani, Antiemicranici, Psicofarmaci).

E) INSUFFICIENZA RENALE



Un altro gruppo a rischio è quello dei pazienti con insufficienza renale sia per problemi legati alla disidratazione, sia perché possono andare incontro più facilmente a sbalzi di pressione durante i periodi di caldo intenso. Lo stato di disidratazione può provocare un peggioramento dell'insufficienza renale. La risposta termoregolatoria associata ad un'inadeguata idratazione può provocare uno squilibrio elettrolitico con effetti negativi sull'efficienza della filtrazione glomerulare, che può determinare ipertensione glomerulare, danno tubulare ed insufficienza renale cronica. In particolare, il rischio è maggiore nelle persone anziane a causa del minore stimolo della sete, la minore velocità di filtrazione glomerulare, la

maggior occorrenza di squilibrio elettrolitico e l'assunzione di farmaci che interferiscono con la termoregolazione. Il rischio è maggiore inoltre nei diabetici.

F) PERSONE CON MALATTIE METABOLICHE



Le persone con diabete hanno minore capacità di disperdere il calore corporeo attraverso il flusso sanguigno periferico e la sudorazione e questo ha conseguenze sulla regolazione cardiovascolare e sul controllo della glicemia. I pazienti diabetici sono anche a maggior rischio di disidratazione perché se non si idratano a sufficienza, aumentano i livelli di glicemia e questo aumenta la minzione. Sono a maggior rischio i pazienti diabetici con scarso controllo glicemico e con complicanze. I soggetti diabetici con neuropatia periferica sono incapaci di produrre una sudorazione efficace per via della interruzione del segnale che dal centro della termoregolazione è diretto alle ghiandole sudoripare. Alcuni farmaci ipoglicemizzanti (Sulfaniluree, Biguanidi) e usati per la cura dell'ipotiroidismo (Tiroxina) possono interferire con la risposta fisiologica al caldo.

G) NEONATI E BAMBINI PICCOLI



I neonati e i bambini piccoli sono più a rischio di disidratazione degli adulti per il maggiore rapporto superficie/volume e per il maggior ricambio giornaliero di liquidi, con maggiori perdite di liquidi anche in condizioni di benessere. Temperatura e umidità elevate possono inoltre favorire, sia direttamente sia indirettamente mediante l'incremento della concentrazione di ozono e di altri inquinanti atmosferici, fenomeni di broncospasmo nei soggetti predisposti. Allo stato attuale delle conoscenze le malattie pediatriche e le condizioni che possono peggiorare l'esposizione a temperature estreme sono le malattie renali, respiratorie, squilibri idro-elettrolitici e febbre; inoltre è stata suggerita una possibile associazione con infezioni intestinali e patologie metaboliche nei bambini di età inferiore a 5 anni .

H) DONNE IN GRAVIDANZA



Le donne in gravidanza sono più suscettibili alle elevate temperature, per la loro ridotta capacità di termoregolazione, dovuta ai cambiamenti fisiologici che il loro organismo subisce. Durante la gravidanza si verifica infatti una significativa espansione del volume ematico, con riduzione delle resistenze vascolari sistemiche ed aumento della frequenza cardiaca. A causa di tali modifiche, le ondate di calore possono favorire un aumento di nascite pretermine e di bambini con peso inferiore all'atteso. In particolare, uno studio condotto ha evidenziato un incremento del tasso dei cosiddetti "late preterm" (33-36 settimane) del

1.87% (95% CI 0.86–2.87) per ogni grado di aumento della temperatura apparente massima. Possibili meccanismi con cui il caldo può indurre un parto pretermine, includono processi infiammatori all'interfaccia materno-fetale o il rilascio di ossitocina e prostaglandine in grado di indurre il travaglio. Un altro meccanismo ipotizzato è che la disidratazione causata dal caldo possa ridurre il livello di fluidi della mamma e, poiché l'equilibrio dei fluidi nel feto dipende dalla quello materno, l'alterazione può stimolare il parto prematuro. Le donne con una patologia cronica preesistente (cardiaca, respiratoria, renale, ipertensione e diabete) sono risultate più vulnerabili al rischio di parto pretermine.

I) LAVORATORI ALL'APERTO



Molte attività lavorative si svolgono all'aperto e spesso attività complesse e pesanti sono programmate d'estate. Molte attività professionali che richiedono anche intenso sforzo fisico sono svolte anche nelle ore più calde della giornata ad elevato rischio di stress termico. In situazioni in cui il carico termico totale (ambiente più calore metabolico) supera le capacità del corpo di mantenere le normali funzioni corporee si verifica uno stress termico. Un'esposizione ripetuta a stress termico elevato provoca una serie di adattamenti fisiologici di acclimatazione, per cui il corpo diventa più efficiente nel far fronte allo stress da calore. Un lavoratore acclimatato può tollerare una maggiore sollecitazione termica prima che si configuri un rischio per la salute. Secondo studi recenti le categorie di lavoratori più a rischio di infortuni associati al caldo sono gli operai addetti a trasporto e produzione di materiali, i manovratori, installatori, asfaltatori, cantonieri stradali, cavatori, edili, agricoltori e addetti alla pesca. Le modalità di infortunio sono diverse ed è possibile ipotizzare che la disattenzione o la minore prontezza di reazione possano giocare un ruolo determinante, per esempio in incidenti in attività di trasporto, per scivolamenti e cadute.

J) PERSONE SOCIALMENTE ISOLATE, PERSONE SENZA FISSA DIMORA

L'isolamento sociale, soprattutto nelle persone anziane e nelle persone con malattie croniche, aumenta il rischio di disidratazione e altri disturbi associati al caldo a causa di una minore capacità di risposta della persona che vive da sola, senza supporto familiare o sociale, di una minore consapevolezza dei rischi, di minore capacità di controllare l'idratazione e una corretta alimentazione, ed in generale di una minore capacità di proteggersi dal caldo in casa e fuori. Queste persone possono avere una maggiore suscettibilità al caldo anche a causa di una minore capacità di gestione delle patologie croniche, e di possibili ritardi nell'assistenza in caso di insorgenza di patologie associate al caldo o esacerbazione di malattie preesistenti. Un altro gruppo a rischio è costituito dalle persone senza fissa dimora, a causa della mancanza di riparo, idratazione inadeguata, concomitanza di patologie psichiatriche e abuso di alcol che riducono la percezione

del rischio, della diffidenza nell'accettare un'eventuale assistenza o trasporto in luoghi climatizzati e nelle strutture di assistenza.

K) TURISTI E PARTECIPANTI AD EVENTI DI MASSA

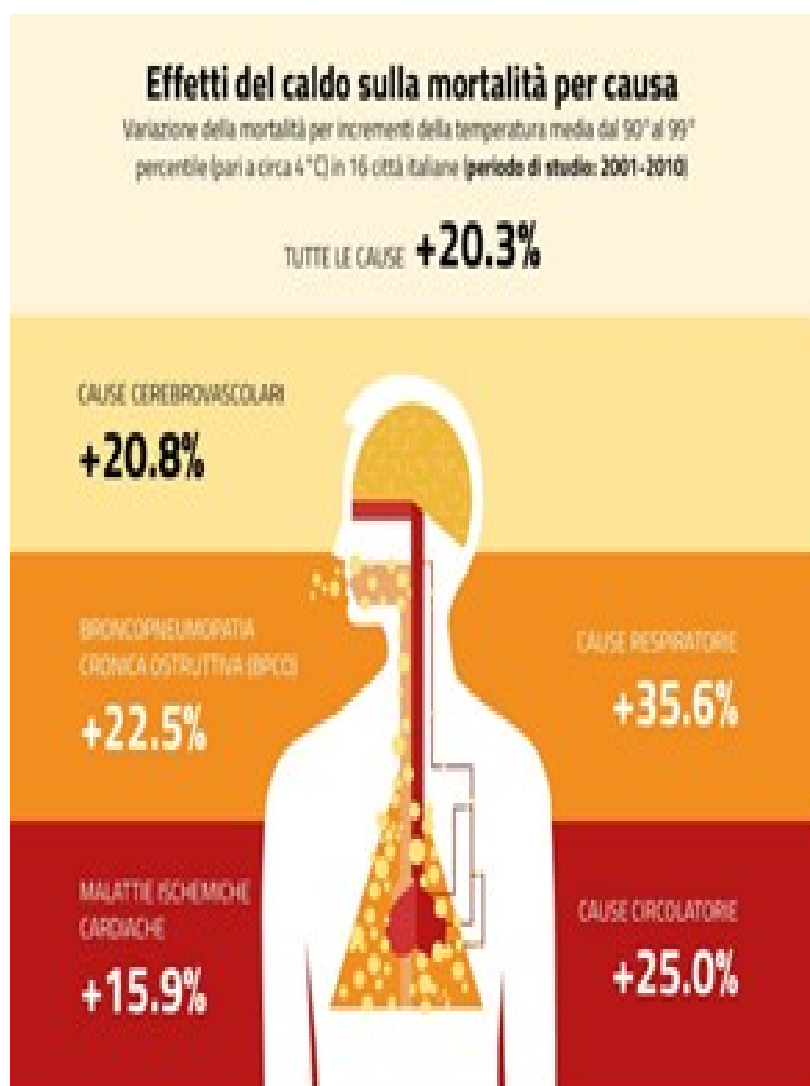


In Italia si registrano circa 400 mila presenze di turisti all'anno di cui la metà proviene da altri paesi (anni 2016-17). Sebbene la popolazione che viaggia sia più giovane della popolazione generale, i turisti possono essere maggiormente esposti ad alcuni rischi associati al caldo in quanto possono avere un minore acclimatemento al clima locale, una maggiore esposizione diretta al caldo e al sole, una minore capacità di conservare correttamente gli alimenti esponendosi al rischio di gastroenteriti, maggiori difficoltà di comunicazione nell'accesso ai servizi sanitari in caso di emergenza. I grandi eventi (concerti, raduni sportivi e religiosi, carnevale) rappresentano un rischio per la salute pubblica in funzione della durata dell'evento (es. alcuni giorni) e del numero di persone coinvolte e se non sono pianificati in modo adeguato in termini di parcheggi, percorsi pedonali, accessi e uscite di emergenza, segnaletica, sedili, servizi igienici, impianti elettrici, logistica e comunicazioni, piani di emergenza per gestire la folla, accesso alle cure mediche. Durante l'estate, nelle persone che partecipano a questi eventi aumenta il rischio di disidratazione, di sovraesposizione al caldo e conseguente rischio di patologie associate al caldo. Inoltre, il caldo e le condizioni di sovraffollamento aumentano il rischio di infezioni gastrointestinali e respiratorie, traumatismi e dagli accessi in pronto soccorso emergono anche eccessi per abuso di alcool e malattie mentali.

2.3 INCIDENZA DEL CALDO SULLA MORTALITÀ

Studi di serie temporale condotti negli ultimi decenni in Europa ed in altri paesi hanno permesso di stimare l'incremento di rischio giornaliero per uno specifico esito, in relazione ad un incremento giornaliero di temperatura; si tratta di effetti acuti che si verificano entro pochi giorni dall'esposizione. Le stime di uno studio multicentrico internazionale mostrano l'Italia tra i paesi con un maggiore effetto associato alle elevate temperature e alle ondate di calore. Il progetto EuroHEAT ha evidenziato che le popolazioni che vivono in aree caratterizzate da un clima più moderato sono maggiormente suscettibili alle ondate di calore. Inoltre, il progetto ha evidenziato che gli effetti maggiori si verificano in concomitanza dei primi episodi di caldo e delle ondate di calore più intense e prolungate. Considerando la mortalità per causa, gli incrementi associati al caldo sono soprattutto a carico delle cause cardiovascolari e respiratorie. Si evidenzia un incremento di mortalità giornaliera associato ad un incremento della temperatura media dal 90° al 99° percentile della distribuzione stagionale in 16 città italiane nella popolazione adulta (35 anni e oltre). Le stime metanalitiche

per tutte le città evidenziano incrementi di mortalità pari al 16% per le patologie dell'apparato respiratorio e al 14% per le malattie del sistema circolatorio, con un'eterogeneità dell'effetto tra le città. In particolare, gli effetti maggiori sono associati alle infezioni respiratorie acute, BPCO e malattie cerebrovascolari.



3. PIANO OPERATIVO AZIENDALE

Il Piano Operativo Aziendale descrive la presa in carico del paziente che giunge, presso il Pronto Soccorso dell'A.O.R.N "Sant'Anna e San Sebastiano" di Caserta, con patologie correlate al calore integrando il percorso per gravità, già in essere, con l'attivazione del "codice calore".

Il piano Operativo nasce dalla necessità di disciplinare e regolamentare l' iperafflusso dei pazienti che prevediamo giungeranno presso il nostro Pronto Soccorso in questo periodo e che calcoliamo intorno al 10% degli accessi ordinari ed è stato elaborato a seguito della condivisione con il Direttore della UOC Medicina e Chirurgia d'urgenza e il Direttore della Centrale Operativa 118.

Viene descritto di seguito il percorso che seguirà il paziente che accede al nostro Pronto Soccorso:

3.1 TRIAGE

A) Il paziente che arriva con mezzi propri verrà accolto al triage. La sua classificazione avverrà, integrando il codice colore per gravità, già in essere, con **un'anamnesi precisa e specifica** per evidenziare se sussistono le condizioni che possano far sospettare una patologia correlata al calore, inserendo così il "codice calore".

A.1 Sarà cura del triaggista valutare l'eventuale presenza di sintomi come:

1. alterazione della respirazione
2. febbre
3. svenimento/caduta
4. difficoltà nell'eloquio
5. scarsa lucidità
6. mancanza di forza/ debolezza
7. mal di testa
8. vomito o diarrea
9. difficoltà di deglutizione
10. crampi muscolari agli arti inferiori

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, assennata 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, ipodermico- 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.

A.2 Sarà sempre cura del triagista effettuare domande per valutare il grado di idratazione e il luogo in cui è avvenuto il malessere:

- luogo assolato, con esposizione diretta ed indiretta,
- luogo poco ventilato e con alto tasso di umidità,
- presenza o meno di condizionatore,
- viaggi in auto senza aria condizionata,
- attività fisica all'aria aperta nelle ore più calde della giornata,

B) Qualora il paziente venga trasportato dal 118, come da intesa con il Direttore della Centrale Operativa, sarà cura della Centrale Operativa 118 identificare, sia per codice gravità che per "codice calore", e allertare telefonicamente prima dell'arrivo del paziente in Pronto Soccorso.

3.2 PATOLOGIE E TRATTAMENTI

Le principali patologie riscontrate in seguito all'esposizione al calore e i trattamenti opportuni da mettere in atto, sono di seguito elencati:

3.2.1 DISIDRATAZIONE E IPERNATREMIA

La disidratazione è conseguente a profuse perdite idriche, in genere dovute a sudorazione e iperventilazione, in assenza di adeguato reintegro. I sintomi sono secchezza della cute e delle mucose, e, sul piano neurologico, irritabilità, astenia, ipereflessia, scosse muscolari. Compaiono inoltre tachicardia e ipotensione ortostatica non correlabili ad altre patologie in atto. È tipica dell'anziano in virtù della ridotta efficacia del meccanismo della sete. La perdita sia di liquidi che di sali, può provocare ipernatremia, cioè un eccesso di sodio nel sangue, indice di squilibrio idroelettrolitico.

COSA FARE: Stimolare subito il paziente a bere in abbondanza. Altrimenti ricorrere ad idratazione per via endovenosa. In caso di ipernatremia, avendo iniziato tempestivamente l'infusione di soluzione glucosata al 5%, la quantità di liquidi da infondere si può calcolare una volta avuto l'esito degli esami del sangue (emogasanalisi arteriosa). L'infusione deve essere graduale, nell'arco di 48 ore onde evitare un aumento troppo brusco e potenzialmente dannoso della natremia.

3.2.2 ERUZIONE CUTANEA DOVUTA AL CALDO

È dovuto ad un ostruzione dei dotti delle ghiandole sudoripare a causa dell'accumulo di cheratina nello strato corneo della cute. Può essere accompagnato da infiammazione, prurito, papule e pustole eritematose.

COSA FARE: È una condizione benigna che si risolve spostando la persona in un luogo fresco e riducendo la sudorazione tramite bagni freschi o alleggerendo l'abbigliamento. Al bisogno usare creme per il prurito e antistaminici orali.

3.2.3 CRAMPI DA CALORE

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. Possono essere

accompagnati da sete, sudorazione e tachicardia. 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. Nella malattia venosa degli arti inferiori i crampi compaiono spesso durante la notte o dopo una prolungata stazione eretta.

COSA FARE: 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. Reintegrare il sodio perso con una soluzione isotonica per via orale o endovenosa. Massaggiare il muscolo per ridurre il dolore acuto.

3.2.3 EDEMA DA CALDO

È causato da vasodilazione periferica con accumulo di liquido interstiziale nelle estremità inferiori che, con l'aumento della pressione intravasale, provoca un travaso di liquidi nell'interstizio. La temperatura corporea resta normale.

COSA FARE: tenere le estremità sollevate, eseguendo dei movimenti per favorire il reflusso venoso, oppure, effettuando delle docce fredde agli arti inferiori, dal basso verso l'alto e dall'interno verso l'esterno sino alla sommità della coscia; utilizzare calze compressive per la circolazione. Si tratta comunque di un sintomo da non sottovalutare poiché può essere associato a scompenso cardiaco.

3.2.4 LIPOTIMIA DA CALDO

È un'alterazione transitoria dell'equilibrio pressorio (rispetto ai normali valori di pressione arteriosa), caratterizzata da vertigini, ipotensione ortostatica sino alla perdita di coscienza in pazienti con vasodilatazione periferica dovuta al caldo e stasi venosa con conseguente diminuzione dell'apporto di sangue al cervello. Generalmente i pazienti hanno una temperatura corporea normale e riprendono velocemente coscienza una volta che sono in posizione supina. Può verificarsi dopo un esercizio fisico intenso.

COSA FARE: 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 supina con le gambe sollevate rispetto al cuore. In caso di svenimento somministrare una soluzione salina via endovenosa o soluzione reidratante per via orale; far mantenere al paziente la posizione supina finché non si reintegra interamente il volume di liquidi persi e riprende pienamente coscienza.

3.2.5 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 questa condizione patologica non viene diagnosticata e trattata immediatamente, può progredire fino al colpo di calore.

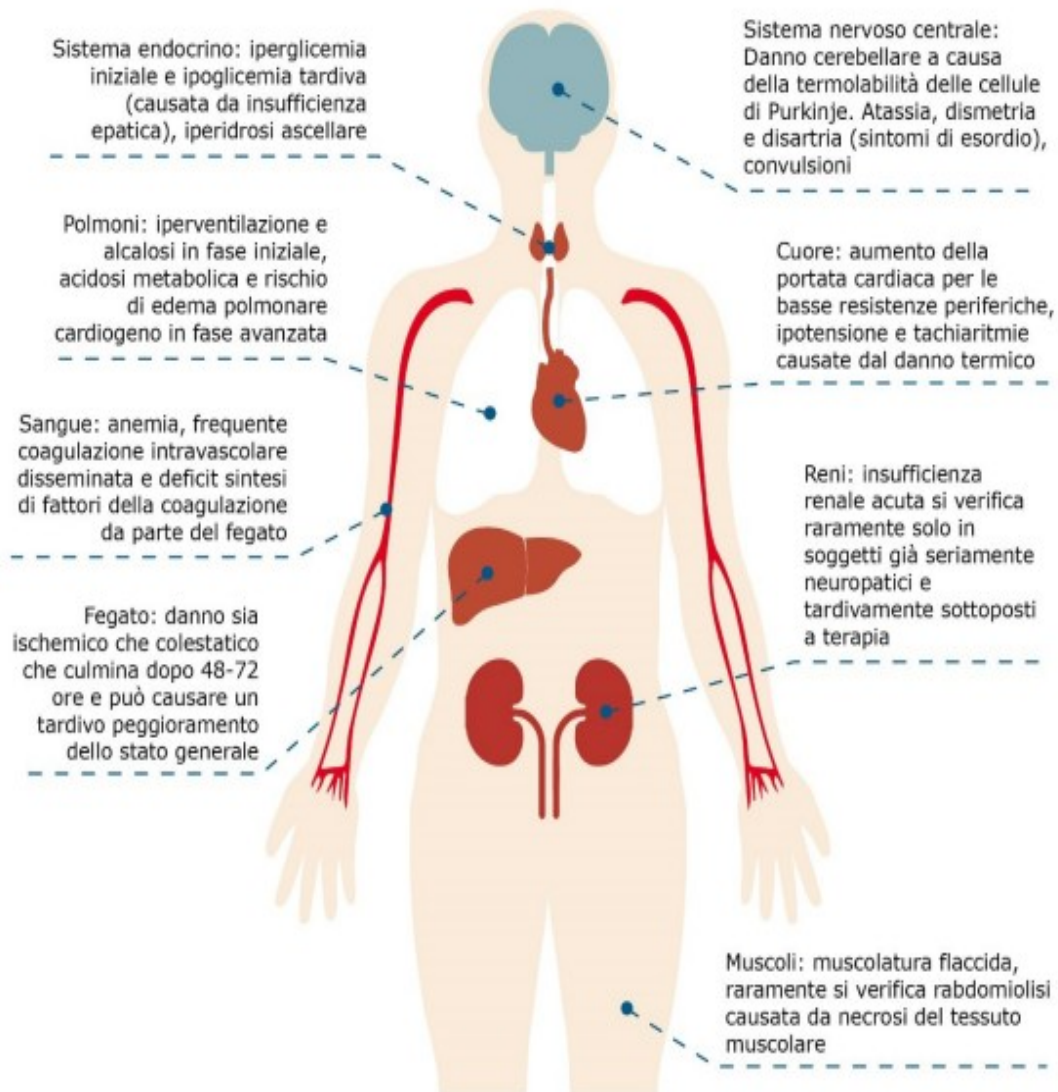
COSA FARE: Il trattamento d'urgenza è reintegrare i liquidi; favorire il raffreddamento del corpo togliendo gli indumenti, bagnandolo con acqua fresca o applicando degli impacchi freddi sugli arti. Monitorare in modo continuativo il battito cardiaco, la pressione sanguigna, la frequenza respiratoria, la temperatura e lo stato mentale.

3.2.6 COLPO DI CALORE

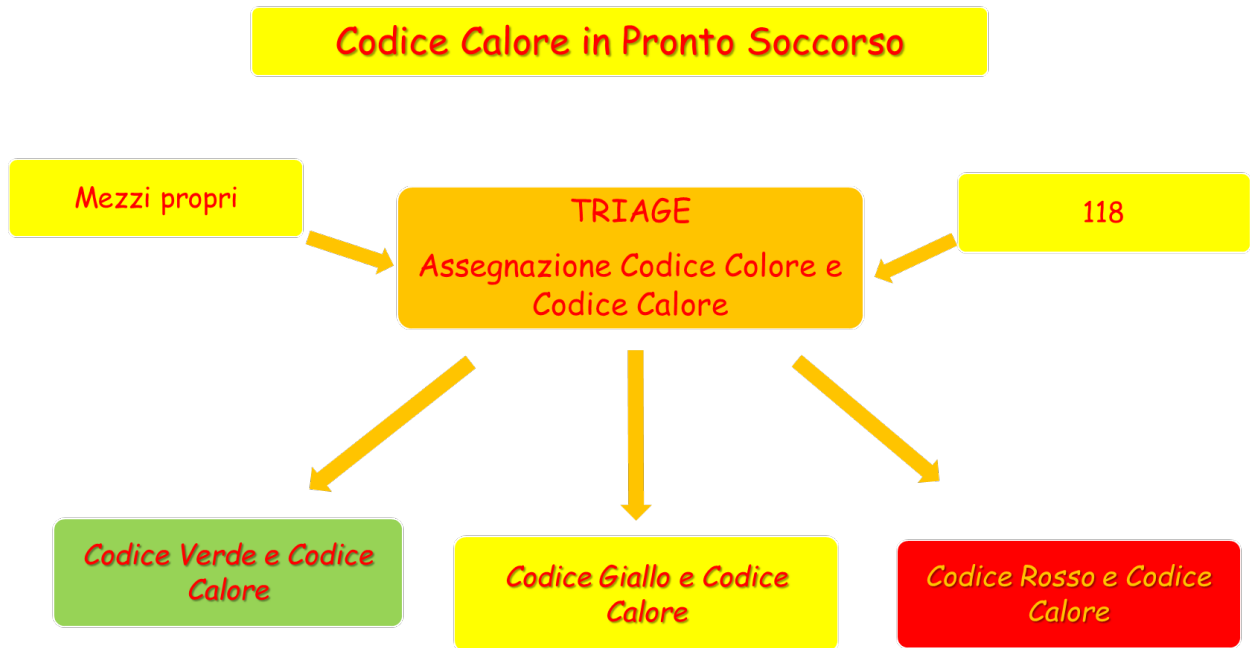
È la condizione più grave e rappresenta una condizione di emergenza vera e propria. Il ritardato o mancato trattamento può portare anche al decesso. Avviene quando la fisiologica capacità di termoregolazione è compromessa e la temperatura corporea raggiunge valori intorno ai 40°C. Si può presentare con debolezza, letargia, nausea, vertigini, danno cerebellare, iperventilazione e tachicardia, anidrosi, diatesi emorragica, edema polmonare, aritmie cardiache, sino allo shock accompagnato da delirio che può progredire sino alla perdita di coscienza. Sia i sintomi che i risultati dei test di laboratorio possono essere confusi con altre condizioni che provocano ipertermia quali sepsi, emorragia cerebrale, sindrome anticolinergica, astinenza da antidepressivi ad azione centrale. In particolare, negli anziani è importante considerare l'ipertermia da farmaci (MAO-inibitori, Antidepressivi triciclici, Inibitori selettivi ricaptazione serotonina) e nei giovani-adulti la sindrome neurolettica maligna dovuta all'uso di neurolettici.

COSA FARE: Il colpo di calore richiede, specie se colpisce neonati od anziani, una gestione da codice rosso con i sintomi che migliorano con raffreddamento e idratazione. Il raffreddamento diretto, ovvero da esposizione ad acqua fredda, non è ottimale perché comporta una brusca vasocostrizione e, quindi, richiede un costante monitoraggio

3.3 EFFETTI SISTEMICI DEL COLPO DI CALORE



3.4 FLOW-CHART- Codice Colore e “Codice Calore”



Codice VERDE: urgenza minore. Il paziente riporta malessere che non interessa le funzioni vitali, poco critico e con assenza di rischi evolutivi e di pericolo di vita. La visita medica e le cure sono differibili.

Codice GIALLO: urgenza. Il paziente presenta una compromissione parziale delle funzioni dell'apparato cardiocircolatorio o respiratorio oppure paziente molto sofferente ma con rischio evolutivo e possibile pericolo di vita. Va visitato dal medico entro 15 min e se necessario trattato.

Codice ROSSO: emergenza. Il paziente presenta almeno una delle funzioni vitali compromessa ed è in potenziale pericolo di vita, quindi deve essere sottoposto a visita medica immediata ed alle opportune cure.

Codice CALORE: codificato con il codice diagnostico **9920 colpo di calore e colpo di sole**



4. SISTEMA DI INDICATORI

Al fine di verificare gli accessi correlati al Codice Calore è istituito un sistema di reportistica che consente la verifica in tempo reale del fenomeno "Calore" registrato presso il Pronto Soccorso dell'AORN "Sant'Anna e San Sebastiano" di Caserta. Dalle codifiche effettuate si potrà risalire al numero di pazienti accertati per tipologia di gravità e per patologia correlata, qualora presente, nonché effettuare delle analisi statistiche relative all'età, alla provenienza ed ad altri parametri di interesse.