



BRUCIATURE, SCOTTATURE: USTIONI

Lesioni cutanee dovute ad un eccesso di calore applicato ai tessuti

Vengono chiamate ustioni anche lesioni dovute ad agenti **chimici** aggressivi,
elettrici o **radiazioni**





USTIONI TERMICHE

Qualsiasi fonte di calore esterna
(fiamma, liquidi caldi, oggetti solidi caldi o, a volte, da vapore)





USTIONI NON TERMICHE

CHIMICHE



Acidi o basi forti (soda caustica, cemento) fenoli, cresoli, ipriti o fosforo, prodotti contenenti petrolio (gasolio, solvente per pittura)

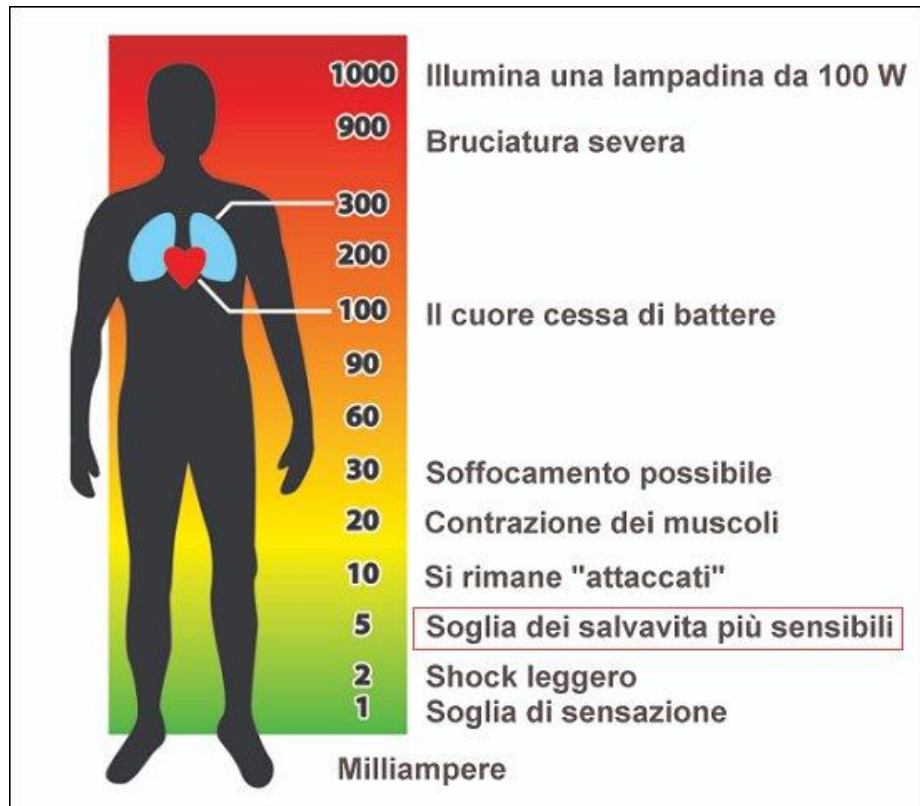




USTIONI NON TERMICHE

ELETTRICHE

Risultato della generazione di calore ed elettroporazione delle membrane cellulari associate a correnti massive di elettroni



USTIONI NON TERMICHE

LA ELETTROCUZIONE

Scarica accidentale di una corrente elettrica sia naturale che artificiale attraverso l'organismo umano.

Può provocare effetti nocivi e/o letali sull'organismo a seconda della **quantità di elettricità** che attraversa l'organismo.

L'**alta tensione** "respinge", il contatto avviene per breve tempo, determinano ustioni di 3° grado difficili da curare e tensioni superiori a 1000 volts possono sbalzare il paziente lontano determinando traumi della colonna e fratture

Le **basse tensioni** invece provocano crampi alle mani, che impediscono il distacco dalla fonte della scarica, ed alla gola, che non consentono di chiamare soccorso.



USTIONI NON TERMICHE

ELETTRICHE

Passaggio della corrente da un braccio all'altro



Il passaggio della corrente da un braccio all'altro è uno dei percorsi più pericolosi



ORDINE DI MALTA
ITALIA
CORPO ITALIANO DI SOCCORSO

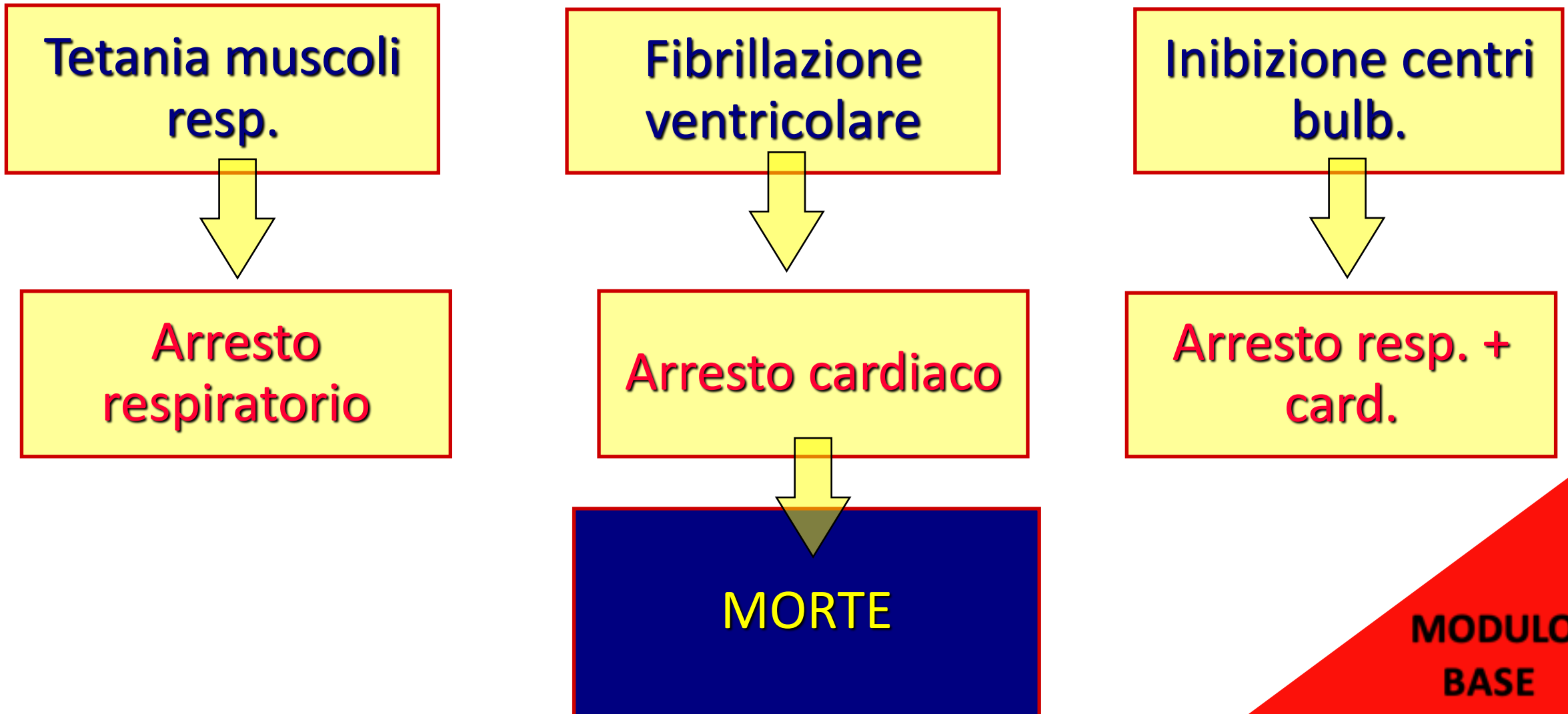
funzione di pompa del cuore

cessazione della



USTIONI NON TERMICHE

EFFETTI della CORRENTE ELETTRICA



USTIONI NON TERMICHE

LA FOLGORAZIONE

Gli effetti variano a secondo che si tratti di corrente continua o alternata.

A parità di tensione (volt) la c.a. è 4-5 volte più pericolosa della c.c.

Anche per intensità di c.a. relativamente deboli, si può avere una fibrillazione ventricolare se la c.a. attraversa il torace.

Per tensioni >5000 volt la scarica può avvenire senza contatto, a distanza di 5-20 cm dal conduttore



USTIONI NON TERMICHE

LA FOLGORAZIONE

Cosa fare?

Non intervenire senza certezza che la corrente sia interrotta!!!

Se non è possibile, staccare la vittima dal conduttore:

- isolandosi adeguatamente
- senza toccare direttamente la vittima



USTIONI NON TERMICHE

LA FOLGORAZIONE

Cosa fare?

Mettere la vittima in posizione laterale di sicurezza se è incosciente

Ventilazione/massaggio cardiaco in caso di arresto cardiorespiratorio

Coprire le ustioni con garze sterili umide

CHIAMARE IL 118!

USTIONI NON TERMICHE

DA RADIAZIONI

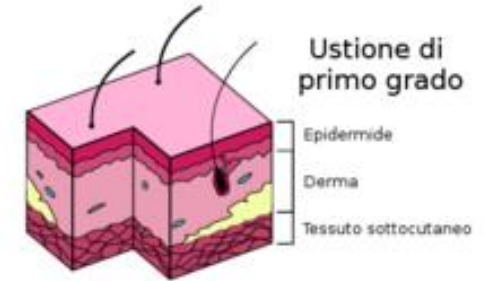
- Esposizioni prolungate alle radiazioni solari ultraviolette
- Esposizioni prolungate o intense ad altre fonti di radiazione ultravioletta (p. es., lettini abbronzanti)
- Esposizione a sorgenti di raggi X o altre radiazioni non solari



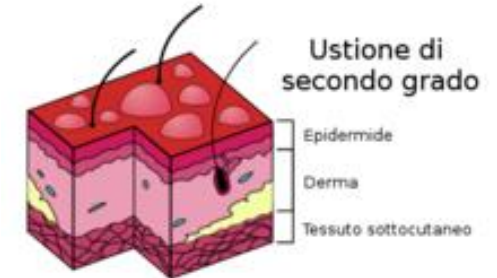


USTIONI: classificazione

Ustioni 1° grado



Ustioni 2° grado



Ustioni 3° grado



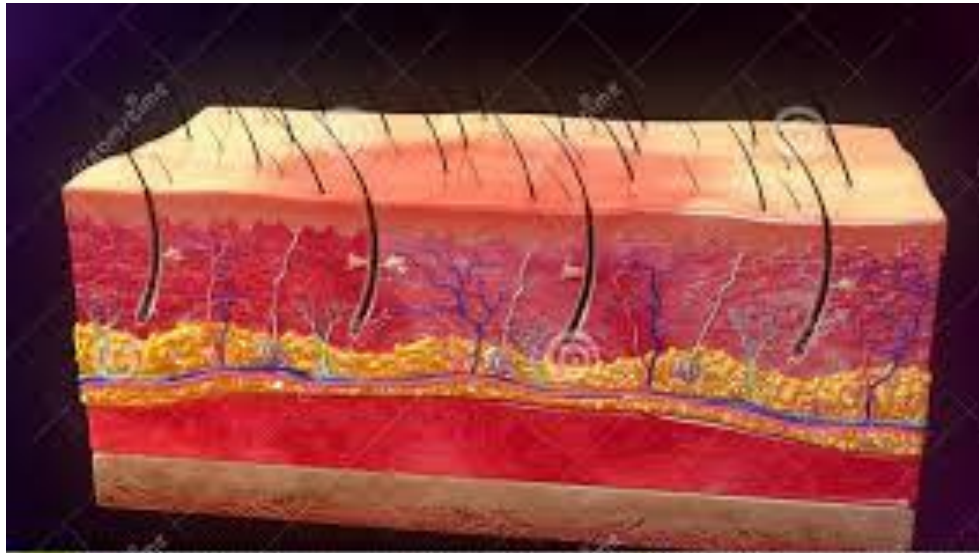


USTIONI: classificazione

Lesioni di I grado o superficiali:

Danno limitato allo strato esterno della cute

Flogosi eritematosa



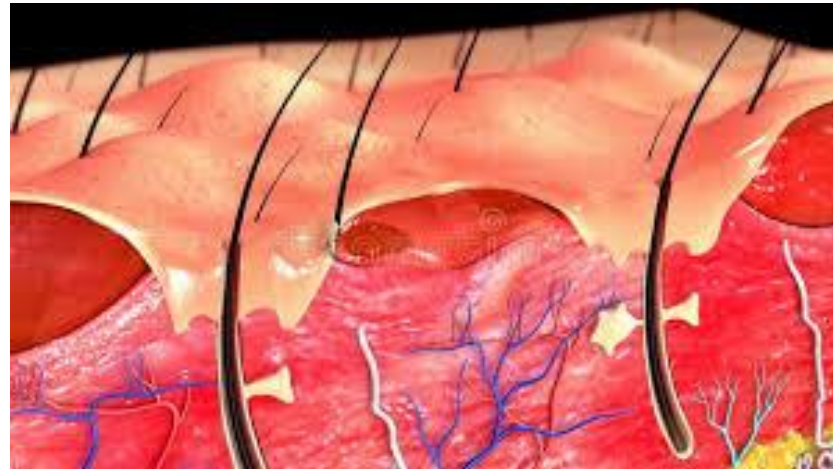


USTIONI: classificazione

Lesioni di II grado (o a spessore parziale):

Danno esteso agli strati interni della cute.

Si formano flittene e sono dolorose





USTIONI: classificazione

Lesioni di III grado (o a pieno spessore):

Necrosi a tutto spessore.

Coinvolgimento delle terminazioni nervose



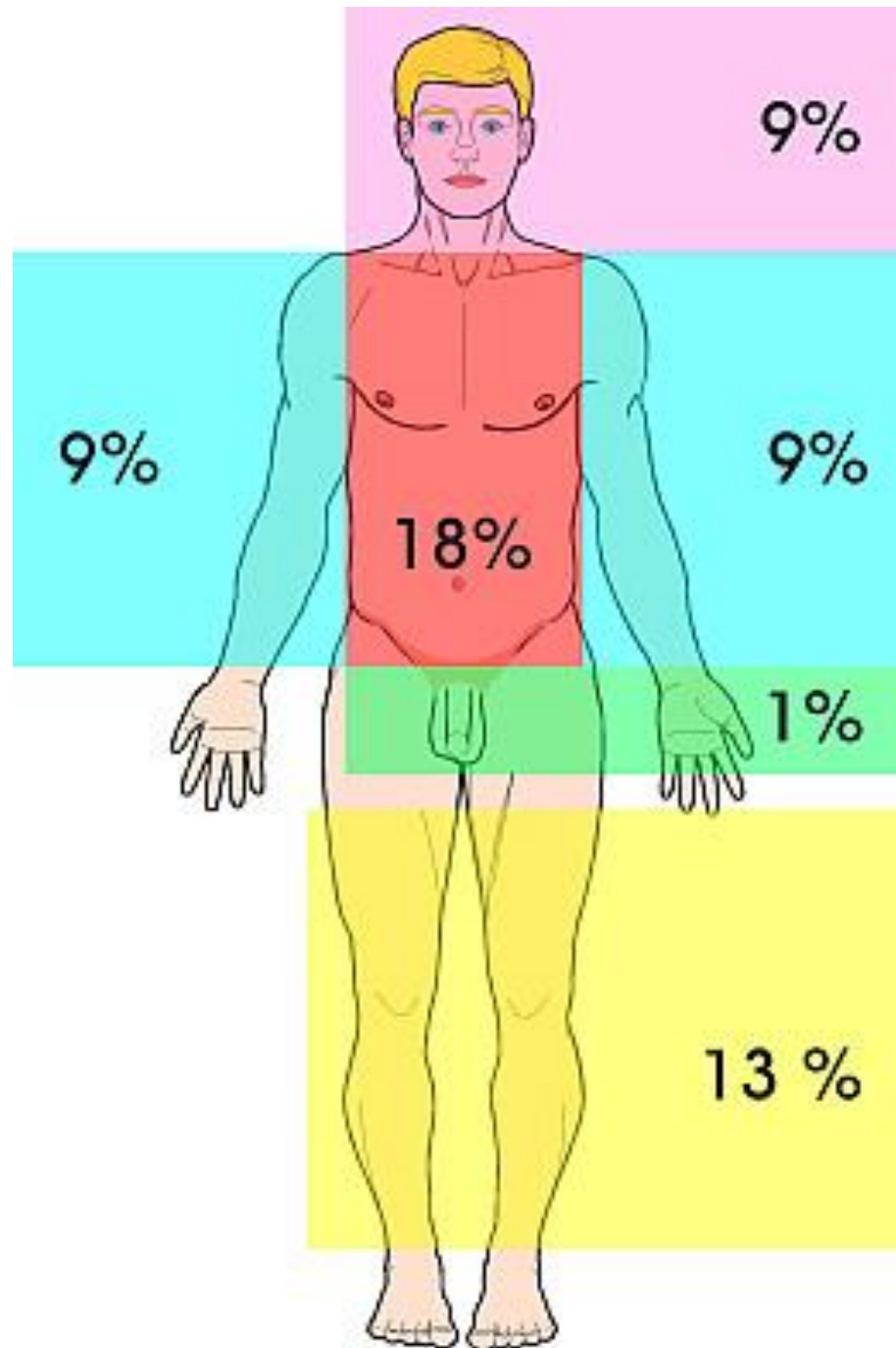


USTIONI: classificazione

Ustioni di IV grado:

Estese ai tessuti sottocutanei e ai muscoli





Per valutare l'estensione di un'ustione si usa la *regola del 9* (*nell'adulto si divide il corpo in aree corrispondenti a multipli di 9*)



USTIONI: trattamento

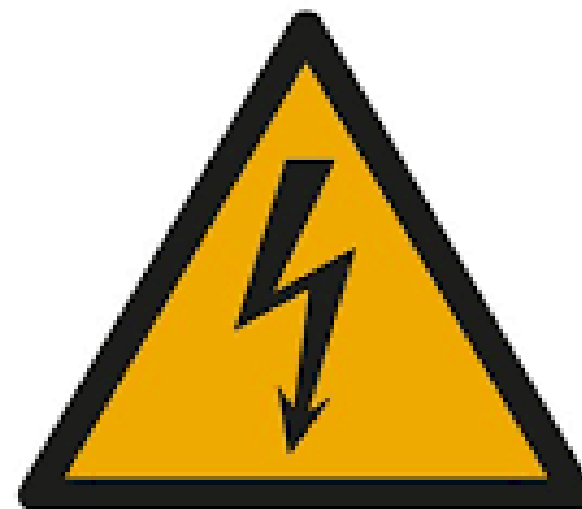
Primo soccorso

- Garantire la propria incolumità
- Fermare l'ustione
- Rimuovere vestiti e gioielli
- Somministrare analgesia

USTIONI: trattamento

Primo soccorso

- Garantire la propria incolumità





USTIONI: trattamento

Primo soccorso

➤ Fermare l'ustione



- ✓ Allontanare la persona dalla fonte
- ✓ Raffreddare l'ustione con acqua corrente (8-15°C) per almeno 20 minuti (non utilizzare ghiaccio!)
- ✓ L'irrigazione delle ustioni chimiche deve proseguire per almeno 1 ora
- ✓ Evitare l'ipotermia





USTIONI: trattamento

Primo soccorso



➤ Rimuovere vestiti e gioielli



- ✓ Impedire proseguimento del danno termico (attenzione a danno meccanico o dolore)
- ✓ Anelli, orologi e cinture potrebbero trattenere calore e produrre effetto simil-tourniquet con conseguente ischemia vascolare digitale
- ✓ In caso di ustioni chimiche, rimuovere vestiti coinvolti, spazzolare la cute se l'agente è una polvere, irrigare con copiosa quantità di acqua
- ✓ Attenzione a non diffondere l'agente chimico alle aree perilesionali





USTIONI: trattamento

Primo soccorso

➤ Somministrare analgesia



- ✓ Paracetamolo
- ✓ Antiinfiammatori
- ✓ Oppiacei



USTIONI: trattamento

Primo soccorso in condizioni di ustioni chimiche

- Irrigazione copiosa e continua per un'ora
- Non tentare di neutralizzare le ustioni chimiche (pericolose reazioni isothermiche!)
- Tutte le ustioni chimiche devono essere valutate nelle unità per il trattamento delle ustioni



USTIONI: trattamento

Primo soccorso in condizioni di ustioni chimiche

- Trattare tutte le ustioni chimiche agli occhi con copiose irrigazioni d'acqua (escluso contatto con calce)



- Controllare che vengano rimosse le lenti a contatto



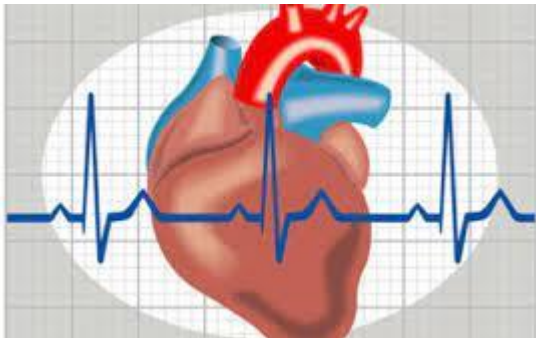
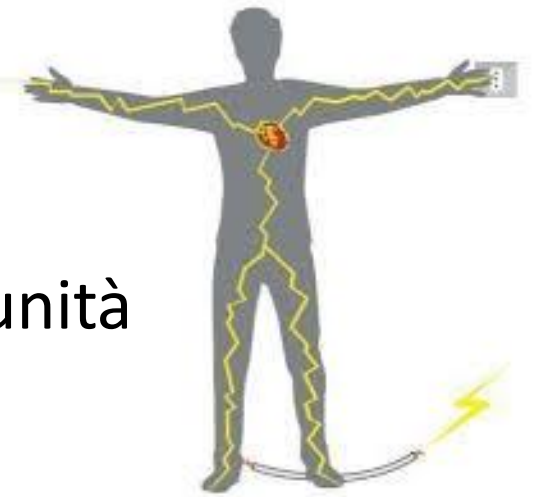
- Tutti i pazienti con danni significativi agli occhi devono essere inviati urgentemente presso i servizi oculistici



USTIONI: trattamento

Primo soccorso in condizioni di ustioni elettriche

- Piccole ferite in entrata o in uscita possono essere associate a grave danno tissutale anche profondo
- Effettuare ECG per escludere aritmia
- Tutte le lesioni elettriche devono essere valutate nelle unità operative per il trattamento delle ustioni



USTIONI: trattamento

Primo soccorso in condizioni di ustioni elettriche

Folgorazione, scena del pericolo

1° liberare l'infortunato dal contatto senza rimanere coinvolto

2° chiamare 118



3° se occorre, rianimare il paziente!



USTIONI: trattamento

Gestione delle lesioni:

- Detersione con soluzione fisiologica sterile
- Disinfezione con clorexidina 0,2%
- Coprire l'ustione con medicazione pulita



Non applicare trattamenti topici
prima di aver valutato la profondità dell'ustione



USTIONI: trattamento

Gestione delle flittene:

- Drenare il fluido incidendo la bolla per la fuoriuscita del siero utilizzando strumento **sterile** (bisturi o ago di siringa)
- Lasciare intatto il tetto della flittene per le prime 72h
- Coprire l'ustione con medicazione pulita



USTIONI: trattamento

- Quando è possibile elevare l'arto edematoso
- Rimuovere gioielli o abbigliamento stretti
- Utilizzare un prodotto che mantenga umida la ferita (doppio strato di garze in paraffina)
- Rivedere le ustioni dopo 48h
- Somministrare analgesici





ORDINE DI MALTA
ITALIA
CORPO ITALIANO DI SOCCORSO

CONGELAMENTO



**MODULO
BASE**

CONGELAMENTO



Formazione di cristalli di ghiaccio nei tessuti

Morte cellulare tessuto colpito

+

Aree adiacenti a rischio

(vasocostrizione locale e fenomeni trombotici possono causare danno endoteliale e ischemico)

Perdita tissutale in base a durata e profondità congelamento

+

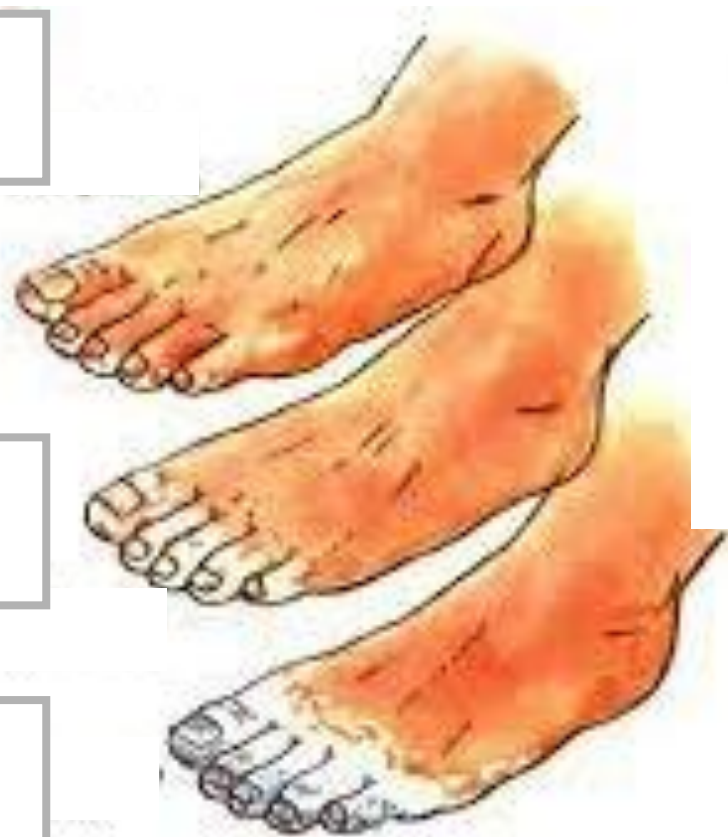
NB: Durante il riscaldamento vengono rilasciate citochine infiammatorie (p. es., trombossani, prostaglandine), che aggravano il danno tissutale nella fase di riperfusione

CONGELAMENTO

Congelamento
iniziale

Congelamento
superficiale

Congelamento
profondo





CONGELAMENTO

- I sintomi di esordio possono essere falsamente benigni
- La cute può apparire **bianca o con bolle** e associata a **perdita di sensibilità**



- **Bolle contenenti materiale sieroso chiaro** indicano un danno superficiale; il danno superficiale guarisce senza perdita del tessuto residuo.
- **Bolle a contenuto ematico** e localizzate più prossimalmente indicano, invece, un danno profondo e una probabile perdita tissutale.

- Si può sviluppare **gangrena**
- Un tessuto gravemente danneggiato può andare incontro ad **auto-amputazione**





CONGELAMENTO

- Riscaldare delicatamente i tessuti con bagni di acqua calda (da 37° fino a 40° C)
- Riscaldamento per almeno 15-30 minuti
- Disinfettare la cute e trattamento topico locale.
- Ricoprire con bendaggio morbido
- Somministrare ibuprofene
- Profilassi antibiotica + atitetanica

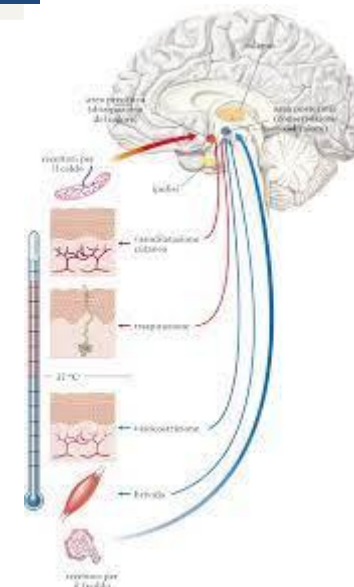


L'amputazione chirurgica solo occasionalmente necessaria:
- guidata dai risultati della diagnostica per immagini
- rimandata fino alla definitiva demarcazione del tessuto necrotico.

IPOTERMIA ACCIDENTALE

Eziologia:

- ❖ Esposizione ambientale (clima freddo e umido).
- ❖ Alcol e droghe
- ❖ Trauma, sepsi, malattie endocrino-metaboliche (es. ipotiroidismo), patologie che alterano la termoregolazione (tumori, ischemie cerebrali)





IPOTERMIA ACCIDENTALE

Classificazione:

Lieve: 35-32°C →

Paziente
cosciente con
brivido

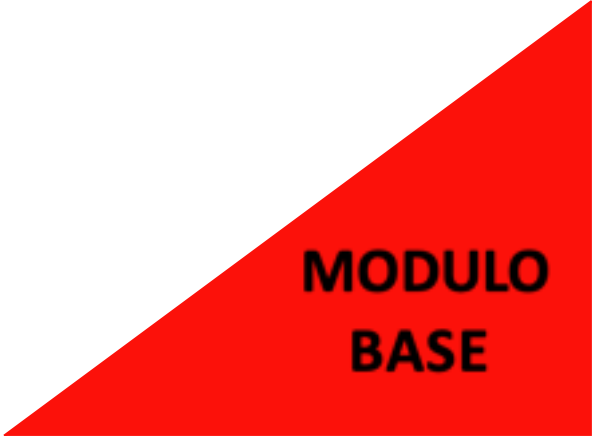


Paziente
soporoso senza
brivido

← **Moderata: 32-28°C**

Grave: <28°C

↓
Paziente
incosciente
possibile ACC





IPOTERMIA ACCIDENTALE

STADIO	TEMPERATURA CORPOREA	TEMPERATURA ASCELLARE	SEGNI E SINTOMI
LIEVE	32°-35° C	30.5°- 35° C	Vigorosi tremori
MODERATA	30° - 32° C	28.5° - 32° C	Riduzione del livello di coscienza Diminuzione dei tremori Perdita del controllo della fine motricità Perdita di coordinamento Labbra blu - Cianosi
	28° - 30° C	26.5° - 30° C	Arresto dei tremori Pupille dilatate fisse
SEVERA	25° - 28° C	23.5° - 28° C	Incoscienza Rigidità muscolare Morte apparente Potenziali aritmie
	20° - 25° C	18.5° - 25° C	Arresto cardiaco
PROFONDA	20° C	18.5° C	Non rilevabili segni vitali

Fase della
reazione

Fase
della
progressiva
depressione
delle
funzioni
vitali

MODULO
BASE



IPOTERMIA ACCIDENTALE

Gestione pre-ospedaliera:

- Garantire l'incolumità dei soccorritori
- Fattori decisionali:



- ❖ temperatura corporea
- ❖ livello di coscienza
- ❖ stabilità emodinamica (PA, FC)
- ❖ intensità del brivido

ATTENZIONE!

Un paziente freddo, che presenta brivido ma ha una temperatura corporea $>35^{\circ}\text{C}$ non è ipotermico!



IPOTERMIA ACCIDENTALE

ATTENZIONE:

- **After-drop termico**: ulteriore riduzione della temperatura che si verifica anche dopo l'allontanamento dalla fonte del raffreddamento (movimento, riscaldamento delle estremità)
- **Circum-rescue collapse**: sincope o morte improvvisa che si verifica subito prima, durante o subito dopo l'allontanamento dall'acqua



IPOTERMIA ACCIDENTALE

Gestione durante i soccorsi:

- Mantenere il paziente in posizione orizzontale, limitarne lo sforzo e i movimenti fisici, stimolare il paziente a restare vigile e collaborante
- Prevenire ulteriori perdite di calore: mantenere il paziente al caldo e rimuovere vestiti bagnati
- Riscaldare il paziente:
 - Bevande calde e zuccherate
 - Evitare posizione eretta e deambulazione almeno per primi 30'
 - Riscaldare il paziente a livello di ascelle, tronco, schiena, collo



Non riscaldare prima le estremità!



ORDINE DI MALTA
ITALIA
CORPO ITALIANO DI SOCCORSO

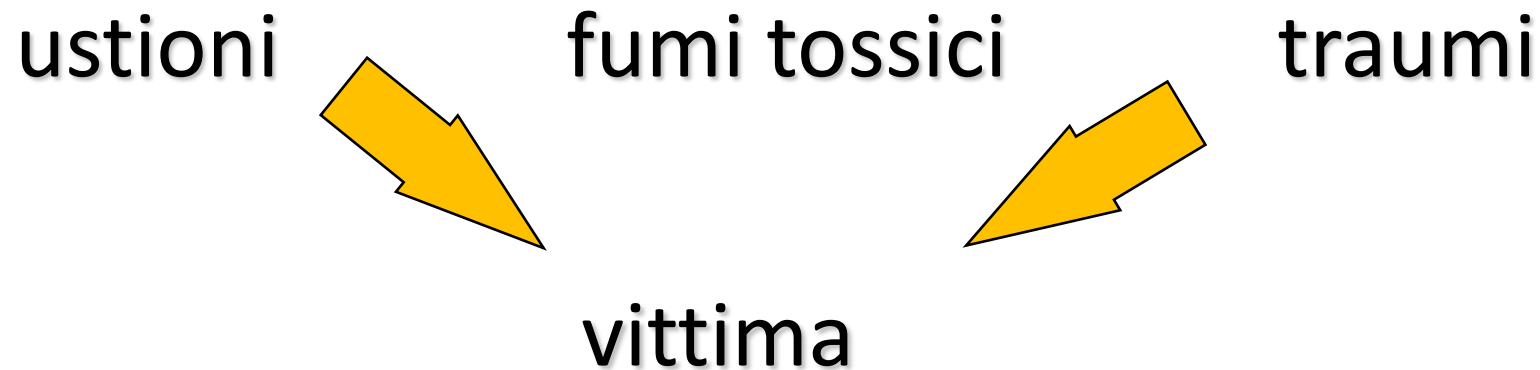
INCENDIO / FUMO



**MODULO
BASE**

INCENDIO / FUMO

Patologia da incendio



la vittima di un incendio può essere intossicata senza essere ustionata, al contrario ustioni gravi sono sempre concomitanti con una intossicazione da fumo

USTIONATO=INTOSSICATO



INALAZIONI DA FUMO

Incendi di dimensioni limitate possono generare grandi quantità di fumo. Il fumo impedisce la visibilità e rende difficoltosa la respirazione.

I fumi possono danneggiare le vie aeree a tre livelli:

- **glottide**: infiammazione ed edema con conseguente grave compromissione respiratoria
- **trachea** e **bronchi**: corrosione della mucosa, deposizione di fuliggine; la sintomatologia può insorgere anche dopo 48 h
- **polmoni**: edema polmonare acuto



INALAZIONI DA FUMO

Cosa fare?

- Spostare rapidamente il paziente in un'area non contaminata, cercando di mantenere l'allineamento del rachide durante lo spostamento
- Garantire la pervietà delle vie aeree
- Chiamare il 118



LESIONI DA CHIMICI

Modalità di danno

- **Causticazioni**

Contatto con cute /mucose /occhi

- **Intossicazioni**

Inalazione

Ingestione





INTOSSICAZIONI

Modalità di danno

E' una condizione indotta dall'assorbimento di sostanze in grado di compromettere più o meno gravemente la funzionalità dell'organismo

L' intossicazione può essere:

- Accidentale
- Intenzionale



INTOSSICAZIONI

Le sostanze tossiche possono penetrare nell'organismo attraverso varie vie:

- per ingestione
- per inalazione
- per contatto con la cute e le mucose

INTOSSICAZIONI

Segni

Variano notevolmente in base:

- al tipo di sostanza
- alla via di penetrazione del tossico nell'organismo

Generalmente i quadri clinici peggiorano in un tempo molto breve dall'avvelenamento

INTOSSICAZIONI per ingestione

Segni e Sintomi

- Stanchezza improvvisa, malessere generale
- Nausea, Vomito
- Crampi addominali, bruciore gastrico
- Alterazioni dello stato di coscienza fino al coma

INTOSSICAZIONI per inalazione

Segni e Sintomi

- Stanchezza improvvisa, malessere generale
- Cefalea, Vertigini, Nausea
- Rinorrea, lacrimazione, bruciore agli occhi
- Tosse, difficoltà respiratoria
- Alterazioni dello stato di coscienza fino al coma



ORDINE DI MALTA
ITALIA
CORPO ITALIANO DI SOCCORSO

INTOSSICAZIONI

Cosa fare

consultare sempre le **SCHEDE TECNICHE E DI SICUREZZA** dei prodotti utilizzati

Il **primo soccorso** varia

- da sostanza a sostanza
- in base alla via di penetrazione



**MODULO
BASE**

INTOSSICAZIONI

Cosa fare

- Controllare le funzioni vitali e, se sono alterate, sostenerle
- Individuare l'agente intossicante
- Mettersi in contatto con un centro antiveleni
- Avviare la rimozione delle sostanze tossiche

Incidente da ingestione

Trattamento

- Controllare le funzioni vitali e, se necessario, sostenerle
- raccogliere informazioni sul prodotto ingerito
- chiamare immediatamente il Centro Antiveneni
- porre l'infortunato in posizione favorente l'emissione del tossico con il vomito

Incidente da inalazione

Trattamento

- Allontanare il paziente dal pericolo portandolo in luogo aerato
- chiamare immediatamente il Centro Antiveneni
- garantire la pervietà delle vie aeree
- rimuovere gli abiti contaminati

Incidente da contatto

Trattamento

- Allontanare il paziente dal pericolo portandolo in luogo aerato
- Chiamare immediatamente il Centro Antiveleni
- Rimuovere gli abiti contaminati (NON danneggiare la pelle!)
- Lavare abbondantemente con acqua la zona di cute contaminata

Centri antiveleni in Italia

- Sono servizi di informazione tossicologica funzionanti 24 ore su 24
- **CAV Pavia** 0382-24444
- **CAV Milano** 02-66101029
- **CAV Roma** 06-3054343



ORDINE DI MALTA
ITALIA
CORPO ITALIANO DI SOCCORSO



INTOSSICAZIONE DA ALCOL



**MODULO
BASE**



Birra

Bicchiere 330 ml

4,5°

oppure



Vino

Bicchiere 125 ml

12°

oppure



Aperitivo

Bicchiere 80 ml

18°

oppure



Super alcolico

Bicchiere 40 ml

36°

II

12 grammi di alcol

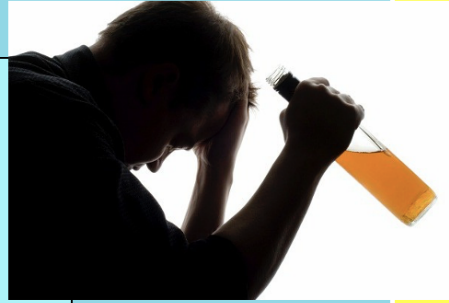


VIE DI ASSUNZIONE:

Per via orale

EFFETTI CRONICI:

Iponutrizione
Cirrosi
Demenza
Effetti "sociali"



ALCOL

EFFETTI:

Tranquillità e lieve
sedazione

Alterazione giudizio e
coordinazione motoria
Andatura incerta, eloquio
impacciato, disinibizione

DOSE
CRESCENTE

ASTINENZA:

Tremori, debolezza, cefalea,
sudorazione
Convulsioni
Allucinazioni
Delirium tremens (ansia, disturbi
del sonno, incubi, terrore,
tachicardia, ipertermia... →
rischio di morte!)

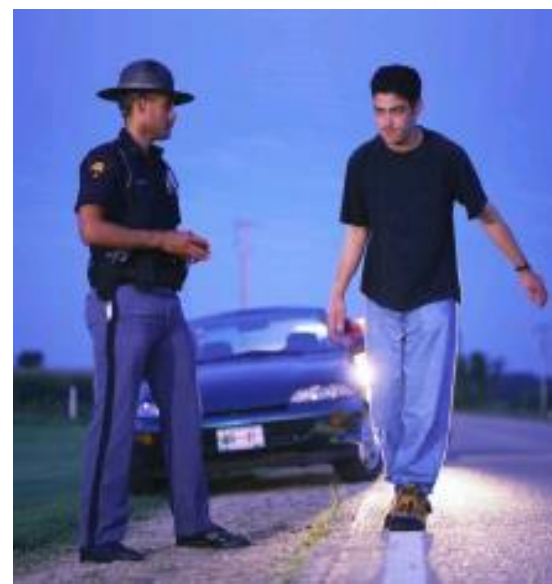
TOSSICITA' E OVERDOSE:

Vomito
Delirium e letargia
Perdita di coscienza –
coma
Depressione respiratoria
Morte

I sintomi dell'intossicazione sono in funzione:

- della quantità di alcol assunto
- della tolleranza individuale
- della modalità di assunzione

1° stadio: euforia, vertigini, disinibizione, parlare rapido e continuo ad alta voce; cala la percezione del rischio, difficoltà a coordinare i movimenti, campo visivo ridotto, si riduce la percezione di stimoli luminosi e sonori.





2° stadio: nausea, vomito, visione doppia, comportamento irascibile e violento; tempi di reazione fortemente compromessi, scarso adattamento all'oscurità.



3° stadio: ebbrezza franca e manifesta, ipotermia, confusione mentale, sopore e sonnolenza molto intensa, delirio, polso lento e depressione del respiro, coma etilico.





INTOSSICAZIONE DA ALCOL: COSA FARE?

1. Evitare che metta in pericolo sé ed altri
2. Attenzione se si dimostra aggressivo
3. Attenzione al vomito se perde coscienza
4. Se respira: posizione laterale di sicurezza (PLS) e coprire per evitare ipotermia
5. Se sono alterate o compromesse respirazione e/o circolo: chiamare 118 e iniziare RCP





ORDINE DI MALTA
ITALIA
CORPO ITALIANO DI SOCCORSO

IN CASO DI MALORE O INFORTUNIO SUL LAVORO...

**NON SOMMINISTRARE
LIQUIDI, E SPECIALMENTE
ALCOL!**



**MODULO
BASE**



ORDINE DI MALTA
ITALIA
CORPO ITALIANO DI SOCCORSO

GRAZIE



**MODULO
BASE**