

## **Capitolo 22**

# **LA PERSONA CON LESIONI DA AGENTI USTIONANTI**



## OBIETTIVI

Dopo aver letto questo capitolo, sarà possibile dare risposta alle seguenti domande:

- Cosa è una ustione?
- La gravità di un'ustione è stabilita secondo quali parametri?
- Cosa s'intende per folgorazione?
- Quale deve essere il comportamento dei Volontari del Soccorso di fronte a lesioni da agenti fisici e chimici?



L'ustione è una lesione cutanea prodotta dal contatto della cute con agenti fisici (fuoco, catrame, ecc.), sostanze chimiche (alcali ed acidi forti), corrente elettrica e radiazioni (Fig. 1).

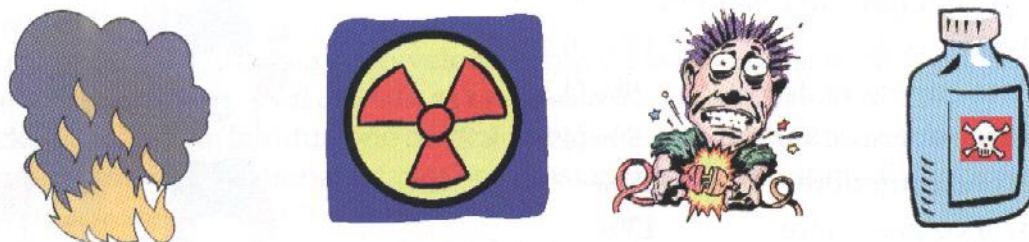


Fig. 1

### Valutazione della gravità delle ustioni

La gravità di un'ustione si stabilisce valutando due parametri:

- ① *Profondità della lesione* (più è profonda più è grave)
- ② *Estensione percentuale della lesione* (più è estesa più è grave).

La profondità della lesione si descrive con i termini di primo, secondo e terzo grado:

A. **Ustione di primo grado** (Fig. 2), in cui il danno interessa la parte superficiale dell'epidermide, caratterizzata da arrossamento cutaneo (eritema), gonfiore (edema) e bruciore. Questo tipo d'ustione regredisce nel giro di pochi giorni, spesso con ampie esfoliazioni cutanee (comunemente definite come *spellature*). Esempio d'ustione di primo grado è l'**eritema solare**.

B. **Ustione di secondo grado:**

- **superficiale** (Fig. 3/a), in cui il danno interessa quasi tutta l'epidermide e la parte superficiale del derma, caratterizzata da arrossamento cutaneo, gonfiore, vesciche contenenti liquido sieroso (flittene) e dolore intenso. Questo tipo d'ustione guarisce completamente nel giro di due - tre settimane
- **profonda** (Fig. 3/b), in cui il danno interessa tutta l'epidermide e quasi tutto il derma, caratterizzata da arrossamento cutaneo, gonfiore, flittene, mentre dolore e bruciore risultano meno intensi che nelle succitate ustioni (perché sono lesionati anche i nervi sensitivi cutanei). Questo tipo d'ustione guarisce nel giro di quattro o più settimane, lasciando cicatrici talvolta molto vistose (indicato pertanto l'intervento chirurgico di innesti cutanei).

C. **Ustione di terzo grado** (Fig. 4), in cui il danno interessa tutta la cute e talora anche sottocutaneo e strutture muscolo scheletriche, caratterizzata da cute morta (escare) di colorito grigio bruno e da assenza di dolore (perché sono lesionati anche i nervi sensitivi). Questo tipo d'ustione non guarisce da sola ma richiede l'intervento chirurgico d'innesti cutanei.

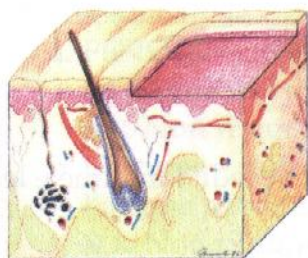


Fig. 2

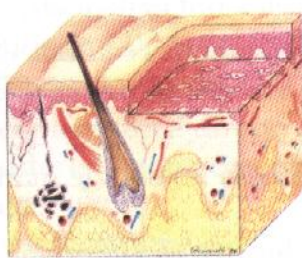


Fig. 3/a

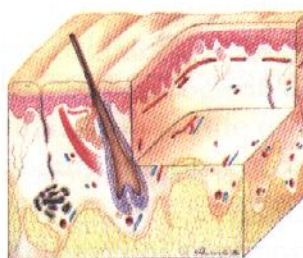


Fig. 3/b

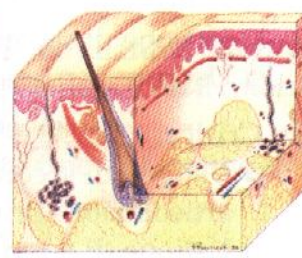


Fig. 4

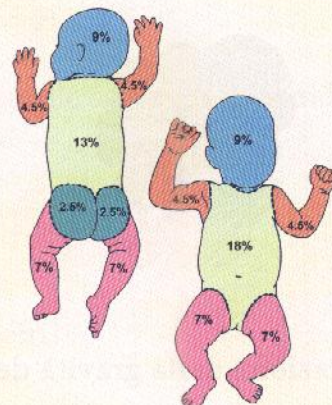
N.B. I tre gradi dell'ustione possono essere contemporaneamente presenti nella zona cutanea interessata.



L'estensione percentuale della lesione si calcola mediante la **Regola del nove**:

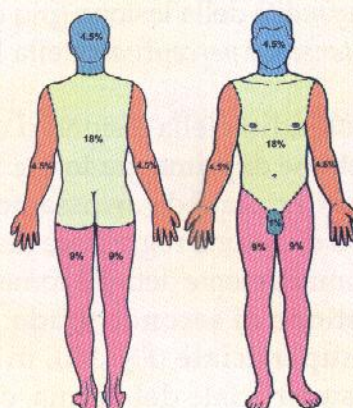
#### A. Regola del nove nel bambino:

- Testa e collo 18% ( $9\% \times 2$ )
- Arto superiore destro 9% ( $4.5\% \times 2$ )
- Arto superiore sinistro 9% ( $4.5\% \times 2$ )
- Tronco anteriore 18%
- Tronco posteriore 13%
- Glutei 5% ( $2.5\% \times 2$ )
- Arto inferiore destro 14% ( $7\% \times 2$ )
- Arto inferiore sinistro 14% ( $7\% \times 2$ )



#### B. Regola del nove nell'adulto

- Testa e collo 9% ( $4.5\% \times 2$ )
- Arto superiore destro 9% ( $4.5\% \times 2$ )
- Arto superiore sinistro 9% ( $4.5\% \times 2$ )
- Tronco anteriore 18%
- Tronco posteriore 18%
- Genitali 1%
- Arto inferiore destro 18% ( $9\% \times 2$ )
- Arto inferiore sinistro 18% ( $9\% \times 2$ )



Concludendo un'ustione cutanea, considerando sia la sua *profondità* sia la sua *estensione percentuale*, può essere distinta in:

#### ① Lieve:

- ☐ Ustione di terzo grado che interessa meno del 2% di superficie corporea, escluso il volto, le mani, i piedi, l'inguine, e le articolazioni principali
- ☐ Ustione di secondo grado che interessa meno del 15% di superficie corporea
- ☐ Ustione di primo grado che interessa meno del 20% di superficie corporea.

#### ② Media:

- ☐ Ustione di terzo grado che interessa meno del 10% di superficie corporea, escluso il volto, le mani, i piedi, l'inguine, e le articolazioni principali
- ☐ Ustione di secondo grado che interessa dal 15% al 30% di superficie corporea
- ☐ Ustione di primo grado che interessa dal 20% al 75% di superficie corporea.

#### ③ Critica:

- ☐ Ustione di secondo e terzo grado che interessa il volto, le mani, i piedi, l'inguine e le articolazioni principali
- ☐ Ustione di terzo grado che interessa più del 10% di superficie corporea
- ☐ Ustione di secondo grado che interessa più del 30% di superficie corporea
- ☐ Ustione di primo grado che interessa più del 75% di superficie corporea
- ☐ Tutte le ustioni complicate da lesioni del tratto respiratorio, o di altri organi interni.



## Complicanze

- ① **Insufficienza respiratoria:** l'inalazione di fumi e vapori produce un danno termico e chimico delle vie aeree, con conseguente insufficienza respiratoria. Durante un incendio, inoltre, la vittima è esposta ad avvelenamento da asfissianti sistemici, quali monossido di carbonio e cianuri (*vedi capitolo: "La persona con intossicazione acuta"*)
- ② **Shock ipovolemico:** la riduzione del volume di sangue circolante, prodotta dalla perdita di liquidi nelle zone ustionate, favorisce l'instaurarsi di uno stato di shock (*vedi capitolo: "La persona in stato di shock"*)
- ③ **Infezione:** le aree ustionate, avendo perduto la protezione cutanea, sono facilmente invase da batteri con formazione di un'infezione locale, cui può conseguire uno **stato settico o setticemia** (vale a dire infezione generale grave dell'organismo prodotta dal continuo ingresso nella circolazione sanguigna di germi provenienti dalla zona ustionata infetta)
- ④ **Complicanze multiorgano:** in corso di un'ustione critica lo stato di shock (frequente) e lo stato settico (probabile) portano ad una sofferenza a carico dei vari organi viscerali, in particolare cervello, reni ed apparato digerente.

## Ustioni da corrente elettrica (folgorazione)

Le ustioni elettriche sono spesso molto più gravi di quello che appare sulla superficie del corpo. La cute è ustionata nel punto in cui l'energia elettrica penetra nell'organismo ed in quello in cui fuoriesce scaricandosi al suolo. Lungo il percorso di questo flusso elettrico, tutti i tessuti subiscono una lesione termica, perciò una persona vittima di una folgorazione può presentare uno od anche tutti i seguenti sintomi e segni:

- Ustione nel punto di entrata e nel punto di uscita (*Fig. 5*) dell'energia elettrica nell'organismo
- Alterazioni del sistema nervoso che si manifestano con paralisi
- Necrosi muscolare con liberazione nella circolazione sanguigna di mioglobina (proteina contenuta nei muscoli), che può causare insufficienza renale acuta
- Difficoltà od arresto respiratorio (la lingua può gonfiarsi ed ostruire le vie aeree)
- Aritmie cardiache od arresto cardiaco
- Stato di shock
- Fratture ossee o lussazioni dovute a caduta.



Fig. 5

## Comportamento dei Volontari del Soccorso:

- ☞ Allontanare la fonte dell'ustione:
  - a. Fuoco - soffocare le fiamme con una coperta, bagnare con abbondante quantità d'acqua ed allontanare lo strato più superficiale degli abiti e gli oggetti che mantengono il calore.  
*N.B.* Non rimuovere i tessuti a diretto contatto con la cute ustionata.
  - b. Catrame - raffreddare la zona con abbondante acqua corrente fino al termine dell'azione ustionante.  
*N.B.* Non rimuovere il catrame
  - c. Sostanze chimiche - lavare immediatamente la zona ustionata con abbondante quantità d'acqua e rimuovere con cautela gli abiti contaminati dalla sostanza chimica.  
*N.B.* La calce secca va allontanata spazzolando e *non con l'acqua*



d. Elettricità - eliminare la fonte di elettricità utilizzando materiale non conduttivo.

*N.B.* Il luogo dove si è verificato un incidente da corrente elettrica è spesso molto pericoloso in quanto la fonte di elettricità può essere ancora attiva; pertanto *non soccorrere il paziente* a meno che non si è addestrati in modo specifico e si possa disporre delle attrezzature e del personale specializzato (Vigili del Fuoco).

☞ Valutare la persona ustionata:

- Valutazione primaria e, se necessario, eseguire rianimazione cardiopolmonare (BLS o BLS-D, se abilitati all'uso del Defibrillatore Automatico Esterno)

*N.B.* Porre particolare attenzione alla pervietà delle vie aeree, soprattutto se la persona presenta segni di lesioni da inalazione (ustioni al volto, barba e peli del naso bruciati, espettorato color carbone, raucedine, stridore respiratorio)

- Valutazione secondaria, se possibile, al fine di determinare la gravità dell'ustione (Lieve, Media o Critica) ed eventuali lesioni associate (traumi).

☞ Somministrare ossigeno terapeutico

☞ Non tagliare o bucare le flittene nelle ustioni di secondo grado

☞ Proteggere la parte ustionata con un telino sterile, evitando di parlare o tossire in prossimità della cute ustionata

☞ Sospettare, prevenire e curare lo shock (*vedi capitolo: "La persona in stato di shock"*).

In caso d'ustioni agli occhi:

☞ Sciacquare immediatamente gli occhi con abbondante quantità d'acqua.

*N.B.* Spesso la lesione interessa altre aree del volto, oltre agli occhi; in tal caso sciacquare l'intera zona

☞ Continuare a detergere l'occhio lesa con acqua a flusso moderato (versata da una bottiglia, o da una tazza), facendola defluire dall'angolo interno all'angolo esterno dell'occhio (*Fig. 6*), fino a che non si è ridotta la sensazione di bruciore o d'irritazione lamentata dalla persona.

*N.B.* Poiché la reazione naturale della persona è di tenere gli occhi chiusi, sarà necessario tenere aperte le palpebre con le dita

☞ Coprire entrambi gli occhi mediante garza sterile inumidita con fisiologica (*Fig. 7*).

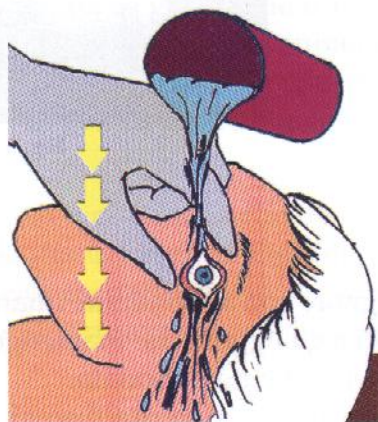


Fig. 6



Fig. 7