

Manuale per la formazione



Progetto CCM 2011

Istituto Superiore di Sanità



Con la collaborazione di



Società Italiana Ustioni

Euro-Mediterranean Council for Burns and Fire Disasters (MBC)



e

Associazione SPES Speranza Onlus



Indice

1. Introduzione

2. Il progetto PR.I.U.S.

2.1 Introduzione e Metodologia del progetto

2.2 I materiali del progetto PR.I.U.S.

3. L'impatto delle ustioni sulla popolazione pediatrica: i dati epidemiologici

4. Nozioni sugli effetti delle ustioni: quali sono i danni da ustione in età pediatrica.

5. I fattori di rischio di ustione nei bambini: cosa porta ad un'ustione.

6. Comportamenti sicuri: come evitare le ustioni

7. Elementi di primo soccorso: cosa fare in caso di ustione.

1. Introduzione

Il presente Manuale, in formato CD, è un testo di supporto ai formatori del Progetto PR.I.U.S. (Prevenzione degli Incidenti da Ustione in età Scolastica), progetto finanziato dal Ministero della Salute (CCM 2011) e realizzato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), con la collaborazione dell'Euro-Mediterranean Council for Burns and Fire Disasters (MBC), che vede il coinvolgimento della SIUst (Società Italiana Ustioni) e dell'Associazione SPES Speranza Onlus.

Il Manuale è destinato ai medici esperti ustionologi dei degli 8 Centri Grandi Ustioni che partecipano al progetto nelle città di: Torino, Milano, Padova, Verona, Roma, Napoli, Brindisi e Palermo. I centri effettueranno la formazione dei formatori di II livello previsti dal progetto, ossia essenzialmente gli insegnanti delle classi materne ed elementari che sono state individuate per lo svolgimento del progetto medesimo.

Si tratta, in sostanza, di uno strumento sussidiario, che fornisce ai formatori di I livello (medici ustionologi dei Centri Grandi Ustioni) materiale di approfondimento sulle diverse tematiche che riguardano le ustioni e la loro prevenzione. I formatori potranno avvalersene sia per la preparazione degli incontri di formazione con gli insegnanti, sia nel corso degli incontri, al fine di approfondire con il pubblico (bambini e insegnanti) quegli argomenti e quegli aspetti delle ustioni in età pediatrica che necessitano di una maggiore informazione.

Il Manuale si articola in diversi capitoli, ognuno dei quali viene presentato in due diversi formati: testo, e diapositive. Gli argomenti trattati sono i seguenti: descrizione del progetto PR.I.U.S., con i suoi principali obiettivi e metodologie, nonché di tutti i materiali utilizzati per lo svolgimento del progetto che vanno a costituire il "kit didattico/educativo", alla base del laboratorio di formazione, fase centrale del progetto. Il capitolo relativo al quadro epidemiologico degli infortuni da ustione in età pediatrica in Italia, dove vengono illustrati i dati di mortalità e morbosità (ricoveri ospedalieri e accessi al pronto soccorso) degli incidenti da ustione, in particolare quelli che interessano la fascia di età pediatrica (0-14 anni), derivati, per le informazioni di pronto soccorso, soprattutto dal Sistema Informativo SINIACA (Sistema Informativo Nazionale sugli Incidenti in Ambiente di Civile Abitazione) dell'Istituto Superiore di Sanità. Questo perché la gran parte delle ustioni in età pre-scolare (fascia d'età a maggior rischio d'ustione) avvengono in ambito domestico.

Un capitolo è, poi, dedicato agli effetti principali delle ustioni sul nostro organismo, a seconda dell'età, della gravità e di altri fattori di rischio ai fini dell'esito dell'infortunio.

Il quinto capitolo è, invece, dedicato ai fattori di rischio di ustione: vengono illustrati i fattori di rischio a seconda dei diversi tipi di ustione (chimica, da calore, da congelamento, da radiazione e da elettricità e dei differenti ambienti della casa: cucina, bagno, soggiorno, camera da letto, garage, soffitta e cantina, giardino e altri ambienti esterni. I medesimi fattori di rischio vengono indicati in ragione degli oggetti o delle sostanze coinvolti nell'incidente, in quanto più di frequente coinvolti in incidenti da ustione, soprattutto nei bambini, o perché più pericolosi, come ad esempio il ferro da stiro o i petardi. Un'ultima parte di questo capitolo è, infine, dedicata a quali siano i pericoli dell'elettricità e ai principali fattori che possono causare un incendio in casa.

Il capitolo sulla prevenzione delle ustioni in ambiente domestico, parte centrale del Manuale di formazione, è invece composto di una parte iniziale e generale sui diversi livelli di prevenzione e di paragrafi successivi in cui viene affrontato in maniera approfondita il tema della prevenzione delle ustioni in ragione delle evidenze epidemiologiche relative alla caratterizzazione della causa esterna dell'ustione: dinamica dell'incidente, ambiente di accadimento, attività dell'infortunato al momento dell'incidente, oggetti o sostanze coinvolti nell'incidente. Una parte di questo capitolo, similmente a quello sui fattori di rischio, è riservata all'illustrazione del tema della prevenzione delle ustioni da elettricità e degli incendi. Oltre a una parte schematica e riepilogativa sulle norme più importanti da seguire per prevenire gli incidenti da ustioni nei bambini. Infine, l'ultimo capitolo del Manuale è dedicato alle norme di primo soccorso in caso di ustione.

CAPITOLO 2

Il progetto PR.I.U.S. PRevenzione degli Incidenti da Ustione in età Scolastica

2.1 Introduzione e metodologia

Introduzione

LA **PRevenzione degli Incidenti da Ustione in età Scolastica** (da cui l'acronimo PR.I.U.S) è un progetto CCM 2011, finanziato dal Ministero della Salute e realizzato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), con la collaborazione dell'Euro-Mediterranean Council for Burns and Fire Disasters (MBC), che vede il coinvolgimento della SIUst (Società Italiana Ustioni) e della l'Associazione SPES Speranza Onlus.

L'1% di tutte le morti in età pediatrica è dovuto a ustioni. In particolare i bambini, soprattutto da 0 a 4 anni sono, insieme agli ultrasessantacinquenni, i più esposti al rischio di incidente domestico, sia perché trascorrono più tempo in casa, sia perché le acquisizioni motorie in questa fase della vita precedono la capacità di riconoscere ed evitare le potenziali situazioni a rischio. In Italia muoiono circa 400 persone all'anno per ustioni, oltre il 70% di queste in ambito domestico. Nelle età pediatriche il 16% delle morti in casa sono secondarie a ustioni, più di metà delle quali relative a bambini fino ai 4 anni di età.

Partendo da questa evidenza e dalle rilevazioni di pronto soccorso ospedaliero (PS) 2007-2009 del Sistema SINIACA (Sistema Informativo Nazionale sugli Incidenti in Ambienti di Civile Abitazione) dell'Istituto Superiore della Sanità (ISS), il progetto si è posto l'obiettivo di aumentare in modo verificabile la conoscenza dei rischi di ustione nei bambini e negli adulti. Pertanto, nel progetto è stato sviluppato ed elaborato un percorso didattico per la prevenzione degli incidenti domestici da ustione e per la promozione della prevenzione (norme di primo soccorso e buone pratiche).

Metodologia

Soggetti coinvolti

Il progetto ha previsto l'acquisizione dell'expertise dell'Euro-MBC e dei medici dei Centri Grandi Ustioni (con il coinvolgimento della SIUst), collocati nelle 8 città italiane campione del progetto, per la formazione di tipo medico, nonché della specifica expertise comunicativa di SPES Speranza Onlus per il coinvolgimento dei bambini attraverso campagne e strumenti di comunicazione mirati e di provata efficacia per i soggetti in età pediatrica e non solo.

Luoghi della formazione e della diffusione dei messaggi di comunicazione concordati con l'ISS sono 8 Istituti scolastici, siti nelle medesime città campione.

Il PR.I.U.S. ha natura di progetto pilota per la sperimentazione dell'efficacia comunicativa del modulo didattico/informativo messo a punto per la prevenzione delle ustioni nei bambini.

In particolare i Centri Grandi Ustioni coinvolti nel progetto PR.I.U.S. sono:

- 1) Torino: Città della Salute – CTO
- 2) Milano: Azienda Ospedaliera Niguarda Ca' Granda
- 3) Padova: Azienda Ospedaliera di Padova
- 4) Verona: Azienda Ospedaliera Universitaria integrata – Ospedale "Borgo Trento"
- 5) Roma: Azienda Sanitaria Roma C – Ospedale S. Eugenio;
- 6) Napoli: Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale "A. Cardarelli"
- 7) Brindisi: Ospedale "Di Summa Perrino"
- 8) Palermo: ARNAS, Civico – Di Cristina – Benfratelli

Gli Istituti scolastici coinvolti nel progetto PR.I.U.S. sono stati individuati in:

- 1) Torino: Istituto Angiolo Gambaro
- 2) Milano: Istituto comprensivo "Vittorio Locchi" e Scuola dell'Infanzia "Cesari"
- 3) Padova: Secondo Istituto Comprensivo Ardigò
- 4) Verona: Istituto Comprensivo n. 5 "Santa Lucia"
- 5) Roma: Istituto Santa Giuliana Falconieri
- 6) Napoli: Istituto "E. De Amicis"
- 7) Brindisi: Istituto Comprensivo "Centro"
- 8) Palermo: "Istituto Scolastico Karol Wojtyla Pontefice" di Santa Flavia

Obiettivi e target di progetto

Obiettivo principale del progetto PR.I.U.S. è quello di sperimentare un kit didattico/informativo per Bambini (target primario) e Adulti (target secondario) per la prevenzione degli incidenti da ustione in età pediatrica, nel target di età 4 e 7 anni, da attuarsi tramite la didattica nelle scuole.

I destinatari primari sono pertanto i bambini di 8 classi di scuola dell'infanzia (4 anni, corrispondente più o meno al penultimo anno di scuola dell'infanzia) e i bambini di 8 classi di scuola primaria (7 anni, ossia una classe seconda) dei suddetti Istituti. Il target secondario è costituito dagli insegnanti e dai genitori dei bambini che partecipano al progetto.

Ogni Istituto scolastico partecipa al progetto coinvolgendo una classe di scuola dell'infanzia (II anno di scuola di infanzia) e una classe di scuola primaria di I grado (II elementare). Riguardo alla classe di scuola dell'infanzia da coinvolgere, essendo noto che i bambini appartenenti ad una classe hanno età non omogenee, per cui nella stessa classe potranno trovarsi sia bambini di 3 anni, sia di 4 anni, si suggerisce di preferire la classe dove è maggiore la percentuale di bambini di 4 anni quale target del presente progetto.

Formazione

Lo scopo di PR.I.U.S. è ottenere nei soggetti destinatari un aumento di conoscenze relative ai seguenti argomenti:

- 1) Elementi epidemiologici relativi agli incidenti da ustione in età pediatrica (per gli insegnanti)
Esempio: quanti sono gli incidenti che mediamente avvengono ogni anno, quali le tipologie più diffuse, in quali ambienti della casa, con quali conseguenze, in che fasce di età, ecc.;
- 2) Nozioni sugli effetti delle ustioni;
- 3) Fattori di rischio d'incidente da ustione
Esempio: quali comportamenti e situazioni possono provocare un incidente da ustione (per gli insegnanti, i genitori e i bambini);
- 4) Comportamenti corretti da assumere per evitare le ustioni (per gli insegnanti, i genitori e i bambini);
- 5) Elementi di primo soccorso in caso di incidente da ustione: (per gli insegnanti, i genitori e i bambini).

La trasmissione di queste conoscenze avverrà a due livelli:

- I. Dai medici dei Centri Ustione (con il coinvolgimento della Siust) ai genitori ed insegnanti (target "Adulti")
- II. Dagli "Adulti" affiancati dai medici dei Centri Ustione (con il coinvolgimento della Siust) ai bambini (target "Bambini").

A questi si aggiunge l'auspicabile educazione continua a casa, sulla base di quanto acquisito in sede di formazione a Scuola, da parte dei genitori verso i bambini.

Strumenti per la didattica

Il progetto PR.I.U.S. è un progetto **sperimentale**, volto alla messa a punto di strumenti didattico/informativi, atti alla diffusione su larga scala in ambito scolastico. Pertanto, sono di fondamentale importanza i momenti di pre e post valutazione del materiale didattico/informativo prodotto nell'ambito del progetto. La valutazione sarà effettuata misurando l'acquisizione di conoscenza che i soggetti destinatari possiedono riguardo ai sopraccitati argomenti, in due momenti del progetto, ossia prima e dopo l'intervento formativo e informativo.

Il materiale per la valutazione pre e post intervento comprende:

- I. Schede valutative per target primario, nelle due tipologie:
 - a) illustrate per i bambini di 4 anni (basato su pericoli da individuare)

- b) miste (illustrazioni e domande scritte) per i bambini di 7 anni;
- II. Questionari per gli insegnanti e i genitori.

Il kit didattico contiene:

- Un Manuale per i formatori di I e II livello, in formato CD;
- I poster per l'affissione nelle classi che partecipano al progetto;
- Gli opuscoli informativi;
- Gli album illustrati (a colori con parti da colorare) per i bambini.

Il **Manuale** contiene, in forma di diapositive, schemi, immagini e testi: elementi di epidemiologia, conoscenze sui fattori di rischio e sui comportamenti corretti da tenere per prevenire gli incidenti da ustione nei bambini e, infine, alcuni elementi di primo soccorso in caso di ustione.

Gli Album illustrati, nonché i poster da affiggere nelle classi coinvolte nel progetto, sono stati realizzati sulla base dei contenuti derivanti dalle analisi dell'ISS e dell'MBC riguardo casistiche di ustione più frequenti e/o gravi secondo quanto rilevabile nel Sistema SINIACA dell'ISS, oltre che dalla loro esperienza specifica. L'Associazione SPES Speranza Onlus, specializzata in campagne d'informazione e prevenzione per i minori, si è occupata dell'ideazione del progetto grafico, della creazione dei personaggi illustrati e, coadiuvata dal personale esperto di comunicazione dell'Istituto Superiore di Sanità, ha provveduto alla messa a punto dell'album, dei poster e delle illustrazioni richieste dal progetto.

Di seguito, le fasi in cui è articolato il progetto.

Fasi di progetto

I Fase, preliminare: definizione target

- 1) Ogni Istituto scolastico dovrà **scegliere le classi partecipanti al progetto**, e comunicarlo all'ISS per le determinazioni di progetto, unitamente al numero degli studenti delle classi-campione individuate, una per la scuola materna (4 anni) e una per la scuola elementare (7 anni).
- 2) L'ISS invierà dei **questionari di valutazione pre-intervento**, per Adulti e per Bambini, ai formatori di II livello (insegnanti e genitori).
- 3) I questionari pre intervento dovranno essere compilati dagli insegnanti e dai genitori, prima della II Fase (formazione dei formatori, vedi sotto), mentre le schede di valutazione per bambini (insieme alle domande per i bambini di 7 anni) saranno compilate in classe, con l'ausilio degli insegnanti, prima della III Fase (il laboratorio ludico-didattico). Le schede di valutazione per bambini saranno raccolte dagli insegnanti subito dopo la compilazione. Dopo la compilazione e la consegna, gli stessi questionari andranno inviati all'ISS.

II Fase: formazione dei formatori

- 1) Descrizione e **presentazione in anteprima del materiale didattico** da parte dei formatori (personale esperto in campo ustionologico) contenuto nel kit didattico agli insegnanti e ai genitori, che sarà utilizzato durante la giornata di formazione ai Bambini (formazione di II livello).
- 2) **Formazione**, da parte di personale esperto in campo ustionologico - proveniente dai Centri Grandi Ustioni con la supervisione e coordinamento dell'Euro-MBC - (formatori di I livello), **degli insegnanti** (formatori di II livello), tramite spiegazione e visualizzazione del contenuto del Manuale per la formazione.

III Fase: laboratorio ludico didattico (preceduto dall'affissione dei poster in classe)

- 1) **Lezione interattiva** con i bambini sui principali fattori di rischio d'incidente da ustione e sui comportamenti corretti da tenere, con elementi di primo soccorso.

Questa fase sarà svolta dal personale ustionologo (formatori di I livello) e dagli insegnanti, orientativamente nel seguente modo:

- saranno mostrati ai Bambini l'album e il materiale presente nel kit didattico/educativo, con spiegazione dei singoli incidenti da ustione ivi illustrati ed insegnamenti per la prevenzione degli stessi ed il primo soccorso; E' importante che i bambini vengano formati anche sugli quegli aspetti che non sono presenti nell'album illustrato, ma sono presenti, invece, nelle schede di valutazione pre-post test (insieme alle domande per i bambini di 7 anni), come ad esempio alcuni elementi epidemiologici e di primo soccorso;
- pausa per la ricreazione dei bambini, durante la quale sarà possibile un rapido confronto informale con i genitori e gli insegnanti;
- si proseguirà, poi, con la parte ludico/interattiva del progetto, tramite simulazioni di incidenti e azioni di primo soccorso, giochi a quiz e giochi di gruppo.

- 2) **Consegna ai bambini del kit didattico** e valutazione dell'apprendimento dei bambini:

- consegna degli opuscoli per i genitori (uno per famiglia);
- consegna dei questionari di valutazione post-intervento per i genitori (da compilare a casa);
- compilazione a scuola delle schede di valutazione post-intervento per i Bambini (2 tipologie: 4 e 7 anni);

Tempo previsto: mezza giornata (5h)

IV Fase: raccolta dati

- 1) **Raccolta**, da parte degli insegnanti, **del materiale valutativo post-intervento (questionari per adulti e schede valutative per i bambini) compilati dai genitori e bambini e di quelli compilati da loro stessi.**
- 2) **Invio delle 3 tipologie di questionario di valutazione** pre-post intervento (4 e 7 anni, genitori e insegnanti) **all'Istituto Superiore di Sanità**

- 3) Inserimento dei dati valutativi in apposito database per successiva analisi dati di valutazione pre e post-intervento, svolta da epidemiologi dell'Istituto Superiore di Sanità.

V Fase: presentazione dei risultati e Consensus Conference

Organizzazione di una *Consensus Conference*, promossa dall'ISS a Roma, sotto il patrocinio del Ministero della Salute, con annessa Conferenza stampa per la presentazione e condivisione dei risultati del progetto PR.I.U.S., al fine di pervenire alla formulazione delle "Linee Guida PR.I.U.S." per la promozione della prevenzione degli incidenti da ustione in età pediatrica.

L'evento vedrà la partecipazione delle Istituzioni (Ministero della Salute e Ministero della Pubblica Istruzione), della SIUST (Società Italiana delle Ustioni), dei principali Centri Grandi Ustioni italiani, dei medici ustionologi coinvolti nel progetto, oltre alla partecipazione dell'Euro-MBC (Euro-Mediterranean Council for Burns and Fire Disasters) e della Spes Speranza Onlus.

VI Fase: diffusione

- 1) Diffusione dei risultati di progetto attraverso rapporti tecnici e pubblicazioni scientifiche e diffusione su web, a cura dell'ISS in collaborazione con l'Euro-MBC e i medici ustionologi coinvolti nel progetto;
- 2) Upload del kit didattico e delle Linee Guida derivanti dalla Consensus Conference sul sito web dell'ISS e altri canali d'informazione e comunicazione da definire, con l'obiettivo ultimo della autodisseminazione delle linee guida di progetto e del kit didattico.

2.2 I materiali del progetto PR.I.U.S.

L'Album illustrato per i bambini di 4 e di 7 anni

Il titolo dell'album è **“A scuola di sicurezza con il Mago Teodoro e la Fata Celeste”**, e costituisce lo strumento principale di educazione e formazione dei bambini che partecipano al progetto. L'album, seguendo la strategia comunicativa elaborata dall'Istituto Superiore di Sanità in collaborazione con SPES Speranza Onlus, è stato elaborato e prodotto pensando soprattutto a immagini e testi che potessero comunicare in maniera chiara ed efficace quali siano i principali rischi di ustione in casa per i bambini.

Il linguaggio scelto è stato quello del fumetto, proprio in quanto più piacevole e di semplice comprensione, oltretutto vicino all'immaginario e alla capacità espressiva dei bambini.

L'album è composto di 23 pagine compresa la copertina. Nella prima pagina, un testo introduttivo (l'unico destinato agli adulti) è stato concepito per presentare l'album agli insegnanti e ai genitori, facendo riferimento anche al progetto stesso.

Segue una vignetta a tutta pagina in cui i personaggi ideati per l'album, il Mago Teodoro, la Fata Celeste e il gattino Miao si presentano ai bambini.

Le tavole dedicate alla presentazione delle situazioni a rischio e alla loro prevenzione sono suddivise in 4 ambienti: cucina, bagno, soggiorno più una singola tavola dedicata agli ambienti esterni, identificati nel giardino di fronte casa. Ognuno degli ambienti domestici rappresentati è composto di una pagina introduttiva, dove uno dei personaggi (il Mago o la Fatina) presentano generalmente l'ambiente e i suoi pericoli in relazione alle ustioni. Seguono una serie di tavole (4 per la cucina, 3 ciascuna per il bagno ed il soggiorno), dove vengono illustrate, suddivise in vignette, le situazioni più a rischio: per la cucina, la pentola di acqua bollente, la tazzina di caffè, il forno e l'olio bollente. Per il bagno, l'uso di detersivi spray, l'acqua calda del rubinetto e il bagnetto nella vasca. Per il soggiorno, la minestra bollente, la stufa e il ferro da stiro. Una tavola generale rappresentativa di tutto l'ambiente preso in considerazione è poi presente alla fine di ogni sezione/ambiente, per riepilogare i rischi legati a quell'ambiente e rappresentare quelli che non hanno trovato spazio nelle singole situazioni a rischio. Per ogni situazione, viene rappresentato il comportamento o l'oggetto pericoloso e le sue conseguenze sul bambino. L'ultima vignetta in genere mostra uno dei personaggi/guida che spiega come stare lontano dai pericoli.

Infine una tavola è dedicata alla presentazione dei segnali di pericolo maggiormente in uso sui prodotti/oggetti che talvolta possono essere presenti in ambiente domestico, insieme alla loro spiegazione (es. “Inflammabile”, “Nocivo” “Tossico”, ecc.).

L'album è stato pensato come interattivo. Pertanto, alcune vignette al suo interno sono state progettate per essere stampate in bianco e nero al fine di coinvolgere i bambini, tramite la colorazione delle stesse, e renderli partecipi attivamente.

L'album sarà consegnato a ciascun bambino all'inizio del laboratorio educativo (esclusivamente **dopo** aver compilato la scheda valutativa pre-test) e potrà costituire il materiale sulla base del quale gli esperti presenti per la formazione (medici ustionologi dei Centri Ustione e Insegnanti) condurranno l'incontro stesso.

Chiaramente il bambino potrà portare l'album a casa con se, alla fine del laboratorio ludico/didattico.

FORMAZIONE DEI BAMBINI

INFORMAZIONI COMPLEMENTARI ALL'ALBUM ILLUSTRATO PER BAMBINI

Si elencano di seguito le informazioni che devono essere trasmesse ai bambini in sede di laboratorio ludico/didattico. Non tutte sono infatti presenti nell'album illustrato, mentre sono oggetto di domanda nelle schede di valutazione. Pertanto, qualora il bambino non fosse adeguatamente informato su tali argomenti, non sarebbe in grado di rispondere in maniera esatta alle domande presenti nella scheda di valutazione post intervento.

- 1) Il posto dove è più facile che un bambino si ustioni è la casa
- 2) Il luogo della casa dove un bambino si ustiona più facilmente è la cucina
- 3) Un bambino si scotta più facilmente con l'acqua bollente
- 4) Se il bambino si ustiona, la prima cosa che deve fare è mettere la parte ustionata, ad esempio la mano, sotto l'acqua fresca
- 5) Un'ustione può lasciare una cicatrice che rimane per sempre.
- 6) Un ferro da stiro può essere bollente anche se spento, perché potrebbe essere stato spento da poco
- 7) Quando i genitori bevono il caffè o il tè o altre bevande calde, non bisogna stare in braccio a loro né stargli troppo vicini (per timore di urtarli), perché c'è rischio di far cadere la bevanda bollente e di scottarsi.
- 8) La maniera più sicura per asciugarsi i capelli è di non farlo in bagno o in altre stanze umide, e con i piedi e le mani asciutte.
- 9) E' pericoloso appoggiare vestiti, panni o carta sulle stufette, perché possono prendere fuoco.

10) sono molte le cose che possono provocare un'ustione, oltre al fuoco: ad esempio il ghiaccio, una stufetta accesa o appena spenta, i liquidi che si utilizzano per pulire.

L'opuscolo per i genitori e gli insegnanti

L'opuscolo, intitolato "A Scuola di Sicurezza con il progetto PR.I.U.S." è destinato ai genitori dei bambini e agli insegnanti ed è stato scritto in linguaggio chiaro ed esemplificativo. Contiene, oltre all'introduzione al progetto PR.I.U.S. e a una parte relativa alle evidenze epidemiologiche e all'illustrazione dei fattori di rischio d'incidente da ustione in età pediatrica, l'elenco dei comportamenti preventivi da assumere per evitare i principali incidenti da ustione in casa nei bambini (e degli adulti). Tali comportamenti sono suddivisi, come per l'album a disegni destinato ai bambini, nei 4 ambienti domestici principali (cucina, bagno, salotto e giardino).

Una breve sintesi evidenziata riassume, inoltre, in alcuni punti, quali siano i pericoli principali da tenere sott'occhio.

Un'altra sezione dell'opuscolo è poi dedicata alle norme fondamentali di primo soccorso: cosa bisogna fare in presenza di ustioni, quali i comportamenti da tenere e, anche, quali siano i comportamenti da evitare assolutamente. Infine, è presente nell'opuscolo destinato ai genitori e agli insegnanti l'elenco dei prodotti che occorre tenere sempre in casa (e possibilmente anche a scuola), al fine di attuare i più semplici interventi di primo soccorso per incidente domestico (ad es. garze, analgesici, ecc.), insieme ad un elenco dei principali numeri telefonici da chiamare in caso di urgenza.

Alcune immagini chiariscono i concetti esposti all'interno dell'opuscolo.

E' opportuno ricordare che l'opuscolo "A Scuola di Sicurezza con il progetto PR.I.U.S." va consegnato agli insegnanti e ai genitori soltanto **dopo** che entrambi abbiano compilato il questionario di valutazione pre-test.

I poster da affiggere nelle classi

I poster sono stati progettati, da SPES Speranza Onlus e dagli esperti di comunicazione e prevenzione dell'Istituto Superiore di Sanità, non soltanto per comunicare e pubblicizzare il titolo e gli obiettivi del progetto, ma anche come dei veri e propri strumenti didattici da poter utilizzare in classe, una volta affissi.

Infatti, ogni poster (4 tipi in tutto, uno per ogni ambiente: cucina, bagno, salotto e pertinenze esterne dell'abitazione), mostrerà una delle scene utilizzate nell'album a disegni per i bambini: quella generale dove sono mostrati tutti i pericoli. In tal modo, il poster avrà il compito di ricordare

al bambino i pericoli di cui si è parlato nel corso del laboratorio di formazione, oltre a rappresentare uno strumento didattico, utilizzabile da parte dell'insegnante per fare riflessioni insieme ai bambini durante e anche dopo lo svolgimento della formazione didattica relativa al progetto, in altri momenti dell'anno scolastico.

I poster possono essere affissi nelle classi nel momento in cui deve iniziare il laboratorio di formazione.



Esempio di poster

Le schede valutative per i bambini di 4 e di 7 anni

Il progetto PRIUS prevede la valutazione dei risultati in termini d'informazioni acquisite in relazione alle evidenze epidemiologiche, ai fattori di rischio e ai comportamenti corretti da adottare per prevenire le ustioni dei bambini in ambiente domestico. Tale valutazione sarà effettuata, come specificato nel progetto, tramite alcuni strumenti di valutazione, in sintesi rappresentati, per i bambini, da schede illustrate a colori (corredate da alcune domande per i bambini più grandi: 7 anni), e da un questionario di 23 domande per i genitori e gli insegnanti.

Le tavole di valutazione destinate ai bambini (4 in tutto, una per ciascun ambiente) rappresentano, per immagini e a colori, le scene relative a ciascun ambiente (cucina, bagno, soggiorno e

pertinenze esterne), ma sono differenti da quelle utilizzate nell'album a disegni, in modo da non far memorizzare e compilare pertanto in maniera troppo automatica ai bambini il modulo di valutazione.

Ogni scena rappresenta diverse situazioni/oggetti a rischio per incidente da ustione, che il bambino stesso dovrà individuare e segnare con una croce.

La stessa tavola di valutazione sarà utilizzata, in forma anonima (cioè senza apporre in alcun modo sopra il nome del bambino che la compila), prima dell'inizio della formazione dei bambini, nonché alla fine della medesima.

Pertanto, le schede di valutazione dovranno essere raccolte in gruppi, specificando se si tratta di **schede pre-test** (ossia, compilate dai bambini **prima** del laboratorio di formazione) oppure di **schede post-test** (compilate dai bambini **dopo** il laboratorio di formazione). In tal modo dovranno essere spedite all'Istituto Superiore di Sanità, che provvederà a inserirne i dati in apposito data-base e ad analizzarne i risultati, al fine di verificare l'aumento delle informazioni ritenute riguardo ai fattori di rischio per gli incidenti da ustione dai bambini.

Il questionario per i genitori e gli insegnanti

Lo strumento di valutazione, per gli insegnanti e i genitori dei bambini che partecipano al progetto è rappresentato dal questionario a domande. Tale questionario è stato elaborato dall'Istituto Superiore di Sanità, con il supporto dell'Euro-Mediterranean Council for Burns and Fire Disasters (MBC).

Le domande a risposta multipla (23 in tutto) vertono sui quattro argomenti oggetto della formazione del progetto: i dati epidemiologici relativi agli incidenti da ustione in età pediatrica, i fattori di rischio per ustione in ambito domestico, i comportamenti preventivi per evitare gli incidenti da ustione in età pediatrica e le principali norme di primo soccorso in caso di ustione.

Il questionario va compilato, da parte degli insegnanti e dei genitori, prima della formazione da parte dei medici ustionologi dei Centri Grandi Ustioni.

Pertanto, anche i questionari di valutazione per gli adulti dovranno essere raccolti in gruppi, specificando se si tratta di **questionari pre-test** (ossia, compilati dai genitori e dagli insegnanti **prima** della formazione) oppure di **questionari post-test** (compilati dai genitori e dagli insegnanti **dopo** la formazione). In tal modo dovranno essere spediti all'Istituto Superiore di Sanità, che provvederà a inserirne i relativi dati in apposito data-base e ad analizzarne i risultati, al fine di verificare l'aumento delle informazioni ritenute di fattori di rischio per gli incidenti da ustione dai genitori e dagli insegnanti.

CAPITOLO 3

L'impatto delle ustioni sulla popolazione: i dati epidemiologici

Per quanto riguarda la **fase della ricerca epidemiologica**, sono state consultate le schede di morte ISTAT, le Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO), le schede di Pronto Soccorso Ospedaliero del Sistema SINIACA (Sistema Informativo Nazionale sugli Infortuni in Ambienti di Civile Abitazione) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS). Questa fase è stata preliminare a tutte le altre attività, in quanto è servita a produrre le evidenze epidemiologiche e a individuare il target/età specifico e le tipologie di incidenti da ustione più diffuse e/o gravi su cui calibrare l'intervento formativo.

Riguardo ai dati di morbosità, l'analisi della casistica corrente di ricovero ospedaliero (SDO) del periodo 2005-2009 ha orientato la scelta della casistica di PS da prendere in considerazione. Infatti, dai dati SDO disponibili risulta che il 71% dei ricoveri per ustione in età pediatrica (0-14 anni) riguarda bambini di età non superiore ai 4 anni, se consideriamo gli ustionati fino a 9 anni d'età, tale quota sale al 86%. Laddove la tipologia generale d'incidente è indicata nelle SDO, fino ai 14 anni d'età l'ustione in oltre il 90% dei casi è avvenuta in incidente domestico o del tempo libero, essendo l'ambiente domestico largamente prevalente.

Per questo motivo sono state prese in considerazione le casistiche di pronto soccorso ospedaliero (PS) del **Sistema SINIACA** (Sistema Informativo Nazionale sugli Infortuni in Ambienti di Civile Abitazione) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

A tale sistema di sorveglianza hanno partecipato nel periodo 2005-2010 oltre 25 centri di pronto soccorso ospedaliero distribuiti lungo il territorio nazionale. Ad esempio nel 2007 hanno partecipato 22 centri di PS, con un bacino d'utenza complessivo pari al 3,6% della popolazione italiana distribuito per sesso ed età in modo strettamente concordante con quest'ultima (maschi: tau di Kendall = 0,9295 $p > 0,0000$; femmine tau di Kendal = 0,9246 $p > 0,0000$).

Il SINIACA ha rilevato che, nel proprio campione di sorveglianza ospedaliera, per gli anni 2005-2009, su oltre 110.000 pazienti acceduti al PS per incidente domestico, 2.807 lo erano a seguito di ustione (il 2,6%). Le ustioni in età pediatrica (0-14 anni) rappresentano il 26% di tutti gli accessi in PS per ustione nel campione SINIACA e, tra i bambini osservati in PS per tale causa, il 73% ha un'età inferiore ai 5 anni.

Nello specifico, i casi di ustione in età pediatrica osservati in PS riguardano bambini inferiori all'anno d'età nel 12% dei casi, da 1 a 4 anni nel 61%, da 5 a 9 anni nel 15% e da 10 a 14 anni nel 12% della casistica pediatrica. Gli accessi in PS per ustione in età pediatrica nel 58% dei casi sono relativi a maschi.

Rispetto alla gravità degli eventi al triage oltre il 20% di tutti i casi di ustione (per tutte le età) con codice giallo (mediamente critico) e oltre il 30% di quelli con codice rosso (pericolo di vita immediato), riguarda bambini nella fascia di età 1-4 anni.

Con riferimento all'ambiente di accadimento il 65% per cento delle ustioni pediatriche sono avvenute in cucina, il 5% in bagno e il resto in altri locali interni e nelle pertinenze esterne della casa. L'attività svolta dal bambino al momento dell'incidente era nel 29% dei casi un'attività di vita quotidiana quale mangiare, bere, etc., nel 20% dei casi il bambino giocava, il 7% delle volte il care-giver (genitore, parente, collaboratore domestico, etc.) svolgeva attività di lavoro domestico (preparazione del cibo, pulizie, etc.), nel 3% dei casi si era dediti ad attività di igiene personale del bimbo.

I distretti corporei più frequentemente colpiti dalle ustioni in età pediatrica sono stati: arti superiori (40% dei pazienti), volto (17%), arti inferiori (16%).

Nel 2007 e nel 2009 sono stati codificati anche gli oggetti e le sostanze coinvolte in incidente domestico. Tra i bambini si è trattato prevalentemente di: acqua bollente 25% (di cui 4% da rubinetto), alimenti o bevande calde 18%, altri liquidi caldi in cucina 13%, oggetto rovente 11% (forno, fornello, piano di cottura, ferro da stiro), apparecchio per il riscaldamento 5%, olio o grasso bollente da cucina 4%, fiamme libere 4%.

Riguardo ai ricoveri ospedalieri (SDO) Si noti, inoltre, che il 45% del complesso dei ricoveri per ustione è dovuto a ustioni estese almeno di terzo grado o a tutto spessore. Nel periodo 2005-2009 Le ustioni in età pediatrica (circa 2.000 casi all'anno) rappresentano circa il 22% di tutti i ricoveri ospedalieri per ustione (circa 9.000 casi/anno). Mentre nel complesso dei ricoveri la condizione dell'ustionato è valutabile come grave (Abbreviated Injury Scale ≥ 3) nel 56% dei pazienti ricoverati, nei bambini da 0 a 4 anni la quota dei casi gravi sale al 77%.

Nel 2009 Il tasso di ricovero ospedaliero è pari a 34,4 pazienti ogni 100.000 residenti fino a 1 anno d'età, 46,8 per 100.000 da 1 a 4 anni, 10,9 per 100.000 da 5 a 9 anni e 8,1 per 100.000 da 10 a 14 anni. Questo, rispetto a un tasso di ricovero per ustione nella popolazione generale (tutte le età) di 13,7 pazienti ogni 100.000 residenti. Nei bambini, come nel resto della popolazione, il tasso di ricovero per ustione dei maschi è sistematicamente superiore a quello delle femmine. Ad esempio nella classe di età 1-4 anni il tasso di ricovero dei maschi è uguale a 56,8 pazienti per 100.000 residenti, rispetto al 36,3 per 100.000 delle femmine.

Le Regioni in cui sono occorsi il maggior numero di ricoveri per ustione in età pediatrica nel periodo 2005-2009 sono nell'ordine: Campania (13,3%), Sicilia (12,9%), Lombardia (11,7%), Lazio (9,3), Toscana (9,1%), Veneto (7,7%), Puglia (6,2%), Piemonte (5,4%), Calabria (5,1%), Emilia-Romagna (5,0%). Insieme queste 10 Regioni rappresentano oltre l'85% dei ricoveri ospedalieri per ustione pediatrica in Italia. I tassi (medi) età-specifici annuali di ricovero ospedaliero per ustione pediatrica ogni 100.000 residenti nel periodo sono rispettivamente per Regione: Toscana 39,5; Calabria 33,1; Sicilia 31,4; Campania 26,0; Lazio 23,6; Veneto 22,5; Piemonte 19,4; Puglia 19,2; Emilia-Romagna 18,0; Lombardia 17,2.

Nel periodo 2006-2008 il tasso di mortalità per ustione nei bambini è inferiore ai 3 decessi per milione di residenti all'anno. Nel medesimo periodo la proporzione di morti per ustioni sul totale dei decessi per incidente o violenza è pari al 1,6% nella popolazione generale (tutte le età). Tale proporzione sale a picchi del 3,5% nei maschi e nelle femmine di età 1-4 anni, del 5,6% nelle femmine di 5-9 anni, del 6,1% in quelle di 10-14 anni e del 9,3% nei maschi di 5-9 anni d'età.

Si tratta di una tipologia d'infortunio di rilevante gravità sia per le implicazioni fisiche e psicologiche che l'ustione comporta nei soggetti in età pediatrica, sia perché, all'interno della fascia 0-14 anni, le ustioni, anche gravi, riguardano in larga parte i bambini in tenera età (0-4 anni) per i quali costituiscono una delle principali cause di mortalità e morbosità.

Un'analisi statistico-epidemiologica è stata, quindi, condotta sui dati di **mortalità ISTAT** per ustioni registrati nella popolazione tra 0 e 14 anni negli anni 2006, 2007, 2008. Utilizzando la base di dati di mortalità ISTAT messa a punto dall'Ufficio Statistica dell'ISS, sono stati considerati come casi di mortalità per ustioni quei decessi ricompresi nella classificazione ICD10 (International Classification of Diseases and causes of Death – 10th revision) nei codici che vanno da T20 a T32, (ustioni e corrosioni per distretto corporeo), più il codice T95 (sequele di ustioni e corrosioni).

L'analisi, condotta a livello regionale e provinciale, riguarda i decessi avvenuti in età infantile e pediatrica, classi d'età 0-0, 1-4, 5-9, 10-14, nella popolazione maschile e in quella femminile residente in Italia negli anni 2006,2007, 2008.

I casi così identificati risultano essere:

- nell'anno 2006 5 casi (4 maschi e 1 femmina) tra i residenti in Italia;
- nell'anno 2007 i casi registrati sono 8 (3 maschi, 5 femmine) tra i residenti in Italia, mentre 4 casi (3 maschi e 1 femmina) sono deceduti all'estero/ residenti all'estero;
- nell'anno 2008 i casi registrati sono 8 (3 maschi, 5 femmine) tra i residenti in Italia, mentre 3 casi (3 maschi) sono deceduti all'estero/ residenti all'estero (in allegato si riportano le tabelle distinte per anno).

Lo studio della distribuzione geografica dei decessi per ustioni nella popolazione in età pediatrica e infantile è stato condotto anche a livello provinciale e, essendo rari gli eventi registrati, si è ritenuto opportuno analizzare il fenomeno accorpando i dati dei tre anni studiati.

La figura 1 mostra la distribuzione per provincia dei casi registrati nei tre anni di studio.



Fig. 1 Distribuzione per provincia dei decessi per ustione in età pediatrica, anni 2006-2008

Strutture che partecipano al Sistema SINIACA:

Ospedale Generale Regionale "Umberto Parini" di Aosta (AO), Ospedale Civile di Dolo – Strutture ospedaliere ULSS 13 Mirano (VE), Ospedale Civile di Mirano - Strutture ospedaliere ULSS 13 Mirano (VE), Presidio ospedaliero di Vittorio Veneto – Ospedale ULSS 7 Pieve di Soligo (TV), Presidio Ospedaliero di Conegliano - Ospedale ULSS 7 Pieve di Soligo (TV), E.O. Ospedali "Galliera" (GE), Istituto "G. Gaslini" (GE), Presidio Ospedaliero Fidenza - San Secondo (PR), Ospedale "Morgagni-Pierantoni" di Forlì – Presidio Ospedaliero di Forlì (FC), Ospedale di Forlimpopoli – Presidio Ospedaliero di Forlì (FC), Ospedale "Nefetti" di Santa Sofia – Presidio Ospedaliero di Forlì (FC), Ospedale "S. Antonio Abate" di Fivizzano - Presidio ospedaliero della Lunigiana (MS), Ospedale Civile "S. Antonio" di Pontremoli - Presidio ospedaliero della Lunigiana (MS), Ospedale Civile di Carrara – Presidio Ospedaliero zona Apuana (MS), Ospedale "SS. Giacomo e Cristoforo" di Massa – Presidio Ospedaliero zona Apuana (MS), A.O. "San Salvatore" (PU), Ospedale "SS. Benvenuto e Rocco" di Osimo (AN), Ospedale di Senigallia (AN), Ospedale "S. Maria della Pietà" di Camerino (MC), Ospedale "B. Eustacchio" di San Severino Marche (MC), Ospedale Civile "San Matteo degli Infermi" – Polo Ospedaliero di Spoleto (PG), Ospedale "Mazzini" (TE), Ospedale Civile "S. Liberatore" - Atri (TE), Ospedale Civile "S. Salvatore" (AQ), Ospedale Civile dello "Spirito Santo" (PE), Ospedali Riuniti "SS. Annunziata" (CH), Presidio Ospedaliero "A. Cardarelli" (CB), Ospedale "G. Vietri" di Larino (CB), Ospedale "S. Timoteo" di Termoli (CB), Ospedale "Ferdinando Veneziale" di Isernia - Ospedale "Ferdinando Veneziale" (IS), Ospedale "SS. Rosario" di Venafro - Ospedale "Ferdinando Veneziale" (IS), Presidio ospedaliero "San F. Caracciolo" di Agnone (IS), Presidio Ospedaliero "San Francesco" di Nuoro (NU).

Poiché i dati di mortalità per ustioni sono molto spesso carenti di informazioni legate al luogo e alle modalità in cui è avvenuto l'evento, l'opportunità di caratterizzare dal punto di vista ambientale e soprattutto socio-economico i territori interessati ha potuto contribuire a definire le aree geografiche a maggior rischio.

Per quanto riguarda **l'analisi dei referti in chiaro** degli accessi al PS SINIACA per gli anni 2005-2009, sono state analizzate singolarmente le descrizioni aperte (dall'anamnesi delle schede di accettazione di pronto soccorso) sul campione complessivo di 738 casi suddivisi secondo 4 classi di età: 1) 0 anni; 2) 1-4 anni; 3) 5-9; anni; 4) 10-14 anni.

Complessivamente si è rilevato che le ustioni, specie nella classe di età che va dai 0 a 4 anni, sono causate nella maggioranza dei casi per contatto accidentale con bevande calde, liquide e solide o con superfici termiche. Non si segnalano particolari differenze tra femmine e maschi sia per quanto riguarda la dinamica che per i prodotti coinvolti.

Il campione per questa classe di età è più vasto rispetto alle altre classi di età e da solo raccoglie la maggioranza dei casi, in valori assoluti 453 sul totale del campione ustioni 738, pari al 61.4% dei casi.

Per quanto riguarda i prodotti coinvolti tra le sostanze liquide bisogna distinguere quelle generiche come le bevande calde: acqua, tè, camomilla, latte, caffè, brodo, liquido caldo non specificato; e quelle semi-solide come il cibo bollente: zuppa, besciamella, minestrina, pappa, pastina, riso, pizza, formaggio fuso, riso, pollo.

Complessivamente, le ustioni causate da sostanze calde sia liquide, sia semi-solide contano in valori assoluti 150 casi, pari al 33.1% di tutti i casi. Tuttavia, la gran parte dei casi è dovuta alle sostanze liquide (116 casi, pari al 77.3% di questo tipo di sostanze), mentre le sostanze semi-solide contano 34 casi.

Al secondo posto in generale per quanto riguarda i prodotti coinvolti, troviamo le superfici termiche, che da sole contano 101 casi, pari al 22.3% di tutti i casi. I prodotti coinvolti in termini di frequenze riguardano principalmente il ferro da stiro (28 casi), la stufa (20 casi) e il forno/fornelli (13 casi). Gli altri 40 casi riguardano il contatto con piastra, griglia, pentole e tegami, vetro (del forno, camino, stufa) e utensili roventi da cucina o da barbecue come palette, pinze.

Questi prodotti e la descrizione delle modalità di accadimento dell'incidente hanno permesso di caratterizzare la dinamica del medesimo, nonché i prodotti coinvolti, una base informativa importante per fornire indicazioni di carattere preventivo.

I prodotti coinvolti sono legati principalmente all'attività domestica di preparazione del cibo. I casi riguardano ancora una volta l'ustione causata dall'acqua bollente sia per contatto diretto, sia indiretto, nel classico esempio il caso in cui la madre scola la pasta e rovescia accidentalmente l'acqua bollente sul bambino. Molti casi, sempre in quest'ambito, riguardano l'ustione da caffè.

Per le sostanze liquide semisolidi, l'ustione è solitamente causata dal cibo (sugo, minestra, brodo, riso, ecc.). Sono, infatti, la madre e/o il padre a preparare il pasto per il bambino e l'ustione, nella dinamica dell'incidente, avviene per mancata vigilanza e/o distrazione da parte del genitore, oppure per un gesto incauto del bambino/a.

Le aree corporee interessate riguardano generalmente gli arti superiori (mano, braccio) e quelli inferiori (gamba, piede), raramente il torace.

Per ciascuna classe di età sono state riportate, a titolo esemplificativo, le descrizioni dei casi più utilizzati per la preparazione dei contenuti didattici del kit formativo.

Esempi di casi più frequenti:

"Ustionato mentre si accingeva a mangiare una zuppa appena cotta" (M)

"La paziente si ustionava toccando la macchina per il caffè" (F)

"Si è rovesciata sulla gamba e il piede sinistro la minestra bollente" (F)

Esempi casi emblematici:

"Stasera la mamma aveva il ferro da stiro sopra il letto e il bambino è caduto sopra con ustione al volto e alla mano destra" (M)

"S'infortunava accidentalmente, saltando sulla brace" (F)

Riferimenti bibliografici e sitografia:

- A. Pitidis (a cura di): "Incidenti domestici in Italia: sorveglianza, modelli e azioni di prevenzione. Rapporto del Sistema Informativo Nazionale sugli Infortuni in Ambienti di Civile Abitazione (SINIACA)". Istituto Superiore di Sanità (Ed), Roma, 2012.
- A. Pitidis, F. Taggi (a cura di): "Ambiente casa: la sicurezza domestica dalla conoscenza alla prevenzione. Rapporto del Sistema Informativo Nazionale sugli Infortuni in Ambienti di Civile Abitazione (SINIACA)". Franco Angeli Ed., Milano 2006.

CAPITOLO 4

Nozioni sugli effetti delle ustioni: quali sono i danni da ustione pediatrica

L'ustione è una lesione provocata da agenti termici, elettrici o chimici, che investe in modo diretto l'epidermide e le zone corporee esterne particolarmente sensibili, quali possono essere le mucose. Le ustioni rappresentano una delle peggiori tipologie d'incidente che possano avvenire, non solo per l'enorme dolore che le loro lesioni comportano, ma anche perché possono, immediatamente o in un secondo tempo, minacciare la vita.

Le conseguenze di una ustione sono principalmente tre: la distruzione – o semplicemente la **lesione** – dei tessuti, che causa dolore più o meno violento, ma soprattutto comporta la perdita delle funzioni proprie della cute; la **perdita di liquidi** attraverso la lesione della pelle, che può condurre sino allo stato di shock; la facile **insorgenza di infezioni** anche gravi, per la mancanza della barriera cutanea nei confronti dei microbi.

Di queste conseguenze, le ultime due sono le più gravi, sebbene meno appariscenti, tanto che nelle ustioni estese possono mettere in pericolo la vita dell'infortunato.

Nel caso di un'ustione in età pediatrica, sono da considerare, ai fini della valutazione della gravità dell'evento, diversi parametri:

1) L'età

A parità di estensione e profondità, l'ustione è tanto più grave quanto più piccolo è il bambino.

Un'ustione superiore all'8% della superficie corporea deve essere considerata seria al di sotto dei quattro anni e sempre grave nei primi due anni. In questi soggetti è infatti molto facile che si verifichi un improvviso e repentino aggravamento delle condizioni generali di salute, che va affrontato con tempestività.

2) L'estensione

Nel bambino sotto i 4 anni è grave un'ustione di 2° grado superiore all'8% della superficie corporea, mentre nel bambino più grande la gravità inizia al di sopra del 10%.

Nell'adulto viene generalmente usata la cosiddetta "regola del 9" (con questa regola viene assegnata una percentuale ad ogni parte del corpo: 9% ad ogni arto superiore e alla testa; 18% ad ogni arto inferiore, alla parte anteriore del tronco ed alla parte posteriore dello stesso, 1% ai genitali. Viene considerata grave un'ustione che interessi oltre il 20% della superficie corporea), che però non può essere utilizzata nel bambino, in cui la testa e gli arti inferiori variano il loro rapporto con l'estensione corporea totale secondo l'età.

Un mezzo approssimativo, ma molto valido per valutare l'estensione di un'area corporea (sia nell'adulto, sia nel bambino), è quella di confrontarla con quella della superficie palmare della mano del soggetto, che equivale a circa l'1% della sua superficie corporea.

3) La profondità

A parità di estensione, più l'ustione è profonda, più è grave.

Questo parametro non è facilmente precisabile nei primi giorni, a meno di non trovarsi di fronte ad un'ustione molto superficiale (1° grado) o di netto 3° grado.

Nel bambino noi riteniamo che sia grave un'ustione di 3° grado con estensione superiore al 5% della superficie corporea, mentre, come abbiamo visto, per un'ustione di 2° grado, la gravità inizia a un'estensione maggiore.

Tuttavia, tutte le ustioni profonde (2° grado profondo e 3° grado), anche se non gravi per la loro estensione, necessitano comunque di ricovero perché, se non trattate adeguatamente, lasciano esiti cicatriziali (cicatrici) gravi.

Un aiuto per valutare subito se l'ustione è profonda lo può dare il tipo di agente ustionante che l'ha provocata. L'ustione da fiamma, l'ustione da caustico, l'ustione elettrica, l'ustione da contatto prolungato con oggetti molto caldi o roventi sono solitamente profonde.

4) La sede

A) E' grave qualsiasi ustione che interessi:

- **la faccia** per l'edema che, iniziato nelle prime ore, si protrae per alcuni giorni e che, se esteso alle prime vie aeree e alla faringe, può determinare gravi disturbi respiratori e della deglutizione, e per i frequenti esiti deturpanti che ne possono derivare.
- **le mani**, a causa dei danni funzionali.
- **il perineo** (zona vicino all'ano), per ovvi problemi d'inquinamento delle lesioni.
- **i piedi**, per i problemi alla deambulazione che eventuali gravi esiti cicatriziali (cicatrici) possono provocare.
- **le vie aeree** perché, quando interessate, per esempio nei casi ustione da fiamma della faccia o di incendio in luoghi chiusi, determinano una grave compromissione della funzionalità respiratoria, che in alcuni casi può necessitare d'intubazione o tracheotomia (apertura chirurgica della trachea per creare una nuova via aerea, bypassando la glottide).

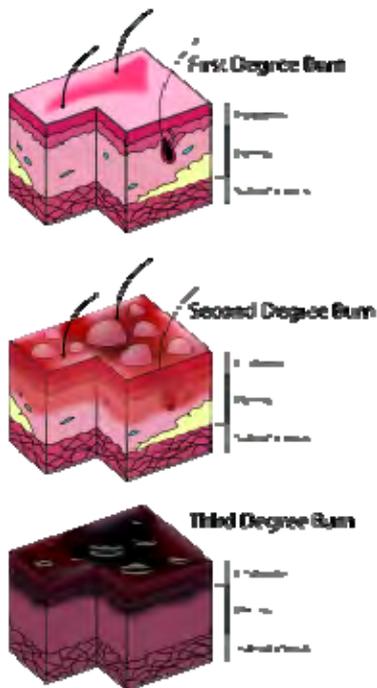
B) E' grave qualsiasi ustione profonda circonferenziale di collo, torace ed arti perché, provocando costrizione circolare sanguigna, può causare una ridotta vascolarizzazione (e irrorazione sanguigna) dei tessuti a valle, con danni talvolta irreversibili.

Altri fattori che influenzano la gravità

- a) **il tipo di ustione**; per esempio l'ustione elettrica, oltre a essere pericolosa per l'intero organismo, è sempre profonda, anche se talvolta non in modo evidente, perché si può accompagnare a piccole lesioni nei punti d'ingresso della corrente. Nelle ustioni elettriche delle mani sono frequenti le lesioni tendinee
- b) **la concomitanza di altre lesioni** importanti provocate dal trauma
- c) **la preesistenza di malattie gravi** che possono peggiorare lo stato generale del paziente
- d) **la presenza di altri elementi legati alla cattiva qualità del soccorso** prestato all'infortunato dall'incidente all'arrivo in ospedale, che possono aggravare le condizioni generali del paziente:
 - la non idoneità del primo trattamento delle lesioni

- la non corretta modalità del trasporto
- la non adatta terapia eseguita
- la eccessiva lunghezza dell'intervallo di tempo trascorso tra incidente e ricovero e tra incidente ed inizio dell'eventuale terapia infusiva rianimatoria.

Un altro parametro di valutazione delle lesioni prende in considerazione la profondità dell'ustione rispetto alla cute e ai suoi strati: a seconda della loro profondità, le ustioni sono dette di primo, secondo, terzo grado (fig. 1).



USTIONE DI I GRADO: si manifesta con un semplice arrossamento, con eritema che dà sensazioni dolorose simili a quelle provocate dal contatto con corpi arroventati. Non provoca danni ai tessuti, ma soltanto all'epidermide, cioè la parte esterna della pelle.

USTIONE DI II GRADO: all'eritema si accompagna la formazione di vesciche piene di liquido paglierino, proveniente dai capillari danneggiati dall'ustione, che si raccolgono nello spessore della cute. Le ustioni di II grado permettono una completa guarigione, lasciando solo una colorazione più accesa della cute per qualche tempo.

USTIONE DI III GRADO: vi è completa distruzione di tutto lo spessore della cute, che è carbonizzata e assume un colorito nerastro. La sensazione dolorosa può mancare, perché le terminazioni nervose sono distrutte. Le ustioni di III grado lasciano cicatrici permanenti, in quanto gli strati della pelle sono stati distrutti in profondità.

Fig. 1 – Immagine tratta da www.wikibooks.org

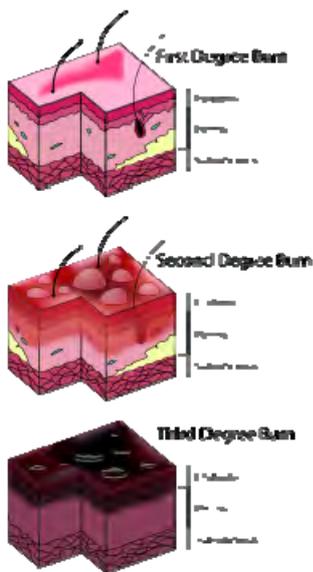
Riferimenti bibliografici e sitografia:

- AA.VV. "Per vivere sani". Padova, Piccin Nuova Libreria, 1985
- AA.VV. "Cosa Fare nell'emergenza". Ed. Selezione dal Reader's Digest, Milano 1988
- Articolo: "Le ustioni del bambino", (Parte prima), di Giovanni Andrea Grisolia, Responsabile del Centro Ustioni Pediatrico Regionale dell'Azienda Meyer
Preso da: (http://www.medicoebambino.com/?id=OS9905_10.html)
- Medico e bambino, Rivista di formazione e di aggiornamento professionale del pediatra e del medico di base, realizzata in collaborazione con l'Associazione Culturale Pediatri
- <http://www.uildm.org/scienza-e-medicina/approfondimenti-tematici/tracheostomia-e-comunicazione/>

CAPITOLO 5

I fattori di rischio di ustione nei bambini: cosa porta ad un'ustione.

L'USTIONE



L'**ustione** è una lesione dei tessuti tegumentari causata dall'esposizione del tessuto stesso a fonti termiche, a sostanze chimiche (causticazione) o a sorgenti elettriche. La profondità del tessuto e l'estensione della superficie corporea colpita determinano la gravità dell'ustione.

Le cause di un'ustione possono essere differenti. Non bisogna infatti pensare solo al fuoco. Ecco quindi un elenco dei diversi tipi di ustione:

1. *Ustione chimica*, ossia da contatto con caustici (acido cloridrico, acido solforico, acido nitrico, ossido di calcio, ecc.);
2. *Ustione da calore*: esposizione a materiali ad alta temperatura, gas surriscaldati, liquidi bollenti;

Fig. 1 – Immagine tratta da www.wikibooks.org

3. *Ustione da congelamento*: esposizione o contatto con temperature molto basse;
4. *Ustione da elettricità*: folgorazioni (contatto con corpi conduttori di elettricità) e fulminazioni (contatto con scariche elettriche atmosferiche);
5. *Ustione da radiazioni*: raggi ultravioletti (esposizione eccessiva al sole).

Ustione chimica

Alcune sostanze chimiche di uso comune che possiamo trovare nelle nostre case (per esempio la varechina, l'acido muriatico e la soda caustica) oppure materiali da lavoro (per esempio la calce viva) possono produrre ustioni anche molto gravi se entrano a contatto con la pelle o con gli occhi.

Ustione da calore

E' l'ustione più diffusa, quella che la maggior parte di noi ha sperimentato una o più volte nella vita, scottandosi col ferro da stiro o con una sigaretta. L'ustione da calore può essere provocata da fiamma libera, corpi roventi o liquidi surriscaldati.

L'esposizione di una parte del corpo a temperature elevate può avere effetti molto diversi in base all'intensità della temperatura, al modo in cui il calore è stato trasmesso (conduzione, convezione o irraggiamento), alla durata dell'esposizione e alla natura del tessuto interessato. Quest'ultimo fattore è abbastanza rilevante, infatti l'applicazione di temperature elevate su superfici corporee ricoperte da uno strato abbondante di cellule cheratinizzate (come mani e piedi) può manifestare effetti minori rispetto ad altri tessuti. Un altro fattore da considerare è l'umidità dell'aria: generalmente il caldo secco viene meglio tollerato rispetto a quello umido, perché in quest'ultimo è ridotta (o viene a mancare completamente) la possibilità per il tessuto di disperdere una parte del calore ricevuto mediante meccanismi di evaporazione.

Ustione da congelamento

Le lesioni da freddo, dette anche ustioni da freddo, hanno analogia con quelle provocate dal calore e possono dar luogo a fenomeni locali e generali, anche se, a differenza del calore, l'agente causale dovrà agire per numerose ore. Le zone più colpite sono le parti più scoperte e le estremità degli arti. Alcune cause importanti nell'insorgenza di tali lesioni sono l'immobilità, le alterazioni cardio-vascolari ecc.

Nella patogenesi il freddo agisce per temperature non inferiori ai 18-20°, determinando inizialmente una vaso-costrizione e successivamente una vaso-paralisi mentre, per temperature più basse, notiamo l'insorgenza di cancrene per coagulazione. Queste lesioni si distinguono in tre gradi, con effetti parzialmente diversi da quelli delle ustioni per calore.

1. Eritema semplice circoscritto della pelle per paralisi vasomotoria. Se lo stimolo perdura si aggiungono fissurazioni della pelle ed ulcerazioni molto dolorose, rosso violacee, pruriginose.
2. Formazione di vescicole o flittene. All'apertura delle flittene possono residuare ulcerazioni. La sintomatologia è più spiccata che nel primo grado.
3. Produzione di escare. La necrosi può colpire interi segmenti che si presentano tumidi, dolenti, di colorito livido, con scarsa tenerezza alla prima granulazione.

Ustione da elettricità

La folgorazione, o elettrocuzione (volgarmente detta "scossa"), è l'attraversamento del corpo umano da parte di corrente elettrica. In medicina, il termine è usato in particolare con riferimento agli effetti patologici di tale fenomeno. L'applicazione di una corrente elettrica ha l'effetto di interferire con i potenziali d'azione delle cellule nervose e muscolari, alterando la trasmissione nervosa e inducendo la trasmissione ai muscoli di falsi stimoli di contrazione.

L'elettrocuzione rappresenta un'emergenza gravissima, che può interessare vari organi e apparati. Il danno è conseguente all'effetto termico, all'intensità del flusso di corrente, alla differenza di potenziale (voltaggio) e al tempo di contatto.

La sintomatologia è data da ustioni nel punto di entrata e in quello di uscita della corrente elettrica attraverso l'organismo, da possibili lesioni degli organi interni provocate dal passaggio della corrente attraverso il corpo del paziente, da alterazioni del sistema nervoso con perdita di coscienza fino al coma, da paralisi o spasmi della muscolatura, da disturbi della respirazione fino all'arresto respiratorio e cardiaco, da fratture o lussazioni ossee, in particolar modo della colonna vertebrale, dovute a contrazioni muscolari o cadute.

Tab. 1 – Rischi di elettrocuzione in età pediatrica per ambiente e relativo comportamento preventivo.

LOCALE	RISCHIO	PREVENZIONE
Cucina	il bambino per la sua curiosità è naturalmente attratto dagli elettrodomestici se lasciato solo tenderà a toccarli e metterli in funzione	sorvegliare sempre il bimbo non lasciandolo da solo con gli elettrodomestici a portata (o istruendolo adeguatamente quando più grandicello). Installare un interruttore differenziale ad altissima sensibilità a protezione dell'impianto generale ed installarne uno a protezione delle prese del banco di lavoro della cucina.
soggiorno, camera e altri locali interni	i fili volanti (o i cavi liberi a pavimento) sono fonte di attrazione della curiosità del bambino che sarà portato a tirarli	Eliminare i cavi volanti facendoli passare dentro a canaline saldamente fissate alla parete o a pavimento. Preferire lampade a

	ed appendervi. Potrebbe in ogni caso inciamparvi o aggrapparvi in caso di caduta.	soffitto piuttosto che a parete. Non usare lampade a stelo.
soggiorno, camera e altri locali interni	le prese elettriche sulle pareti di solito sono posizionate ad altezza di bambino che potrebbe inserirvi degli oggetti metallici di piccolo taglio o manipolarle Le spine o i cavi o le prese logore potrebbero non essere a tenuta isolante e, quindi, rischiosi se toccati dal bambino	scegliere soluzioni costruttive con prese a muro ad almeno un metro da terra. Usare prese di sicurezza. Quando vi siano bambini piccoli utilizzare gli appositi inserti copri-foro quando la presa non è in uso. In generale tenere fuori portata del bambino le varie parti dell'impianto elettrico. Non utilizzare materiale elettrico logoro e mettere l'impianto elettrico a norma.
bagno	sono condizioni di rischio anche per il bambino: l'impianto elettrico non a tenuta stagna in locali umidi, l'uso di apparecchi elettrici in condizioni di umidità o con mani e piedi bagnati, la caduta in acqua di apparecchi elettrici collegati all'impianto	le recenti norme costruttive prevedono l'installazione di un impianto stagno in bagno. Non usare gli apparecchi elettrici in condizioni di umidità in presenza del bambino o quando questi abbia le mani o piedi bagnati. Evitare di tenere apparecchi elettrici collegati all'impianto in prossimità di contenitori d'acqua.

Ustione da radiazioni

L'ustione solare è un'inflammatione della pelle provocata da un'eccessiva esposizione alla luce del sole (ma anche alla luce di lampade solari, quali quelle utilizzate nei saloni di bellezza). I raggi ultravioletti (o raggi UV) che s'irradiano dal sole, infatti, oltre ad abbronzare la pelle, inducendo la produzione di melanina, provocano anche effetti dannosi sulla medesima. L'effetto dipende molto dal tipo di pelle di ogni persona (fototipo). La dermatologia distingue sei tipi di fototipo, a seconda delle caratteristiche dell'individuo e della reazione all'esposizione ai raggi ultravioletti:

- Fototipo I. Soggetti con carnagione molto chiara, spessissimo con efelidi, capelli di colore biondo o rosso, occhi chiari. Questo tipo di pelle è molto sensibile, e sviluppa un eritema evidente ad ogni esposizione al sole non protetta. La reazione ai raggi ultravioletti è elevatissima, con grave rischio di danni permanenti. L'abbronzatura resta molto lieve o del tutto inesistente.
- Fototipo II. Soggetti con carnagione chiara, spesso con efelidi, capelli di colore biondo scuro o castano chiaro, occhi chiari o scuri. Questo tipo di pelle è delicato e tende a scottarsi facilmente soprattutto in seguito all'esposizione intensiva al sole. L'abbronzatura è leggera e conferisce alla carnagione un colorito dorato.

- Fototipo III. È il tipo più frequente nei paesi occidentali. Soggetti con carnagione bruno-chiara, capelli di colore castano, occhi chiari o scuri. Questo tipo di pelle può scottarsi in seguito all'esposizione intensiva al sole. L'abbronzatura risulta pronunciata ed omogenea.
- Fototipo IV. Soggetti con carnagione olivastria o scura, capelli di colore castano scuro o nero, occhi scuri. Questo tipo di pelle è poco sensibile e reagisce raramente all'esposizione intensiva al sole. L'abbronzatura risulta intensa.
- Fototipo V. Soggetti con carnagione bruno-olivastria, capelli neri, occhi scuri. Questo tipo di pelle non reagisce mai all'esposizione al sole.
- Fototipo VI. Soggetti con carnagione nera, capelli neri, occhi scuri. Non vi è differenza di colorazione in base all'esposizione alla luce solare.

Anche le parti del corpo non sono tutte ugualmente sensibili: gli occhi, il naso, le labbra sono più sensibili di braccia e gambe. I bambini e gli anziani inoltre sono più sensibili degli adulti. Un elemento importante è l'ora del giorno in cui ci si espone al sole: tra le 11 e le 15 il sole è più pericoloso, soprattutto laddove siano presenti superfici riflettenti la luce, come la neve, specchi d'acqua e sabbia.

Gli ambienti e i relativi fattori di rischio

Cucina

La cucina è l'ambiente con la maggiore presenza di rischi di ustione, sia per la presenza di **fiamme libere** nella cucina a gas, sia di **superfici roventi**, come lo sportello del forno, sia per la presenza di numerosi **apparecchi elettrici**, che tra l'altro possono venire a contatto con l'**acqua**, data la presenza dei rubinetti, e delle bevande utilizzate nei pasti e durante la cottura dei cibi.

Inoltre, possono essere presenti **tendine o altri materiali infiammabili** nelle vicinanze dei fornelli a gas o elettrici.

La presenza di **tovaglie che sbordano dal tavolo** possono essere inoltre molto pericolose per i bambini, in quanto questi possono, per naturale curiosità, aggrapparvisi e tirarsi addosso, in tal modo, eventuali piatti o recipienti contenenti cibi bollenti.

In cucina sono inoltre in genere presenti **detersivi e altre sostanze**, anche acide (o fortemente basiche), per la pulizia degli ambienti della casa. Di solito posizionate nel mobiletto sotto al lavandino, e pertanto raggiungibili anche dai bambini, le quali possono causare gravi ustioni.

In cucina, infine, vi è l'utilizzo di acqua calda (da rubinetto o per riscaldamento in pentole o apparecchi elettrici), la preparazione di cibo con oli e grassi bollenti o quella di bevande calde, il consumo di cibi o bevande calde. Questi sono i fattori di rischio più frequenti per i bambini che possono avvicinarsi a queste sostanze calde in modo non adeguatamente prudente e senza adeguata sorveglianza dei "caregiver" (adulti responsabili).

La cucina a gas

Presentando, di norma, tre o quattro punti di fiamma libera è sia una **concentrazione di potenziale innesco all'incendio**, sia una **fonte di rischio di ustione**, se nell'uso si trascurano le norme d'igiene del fuoco fondamentali, rispondenti al buon senso.

Padelle e pentole con i manici rivolti verso l'esterno possono costituire pericolo di ustione per i bambini, così come le stesse, piene di **olio**, costituiscono un fattore di rischio d'incendio, se non utilizzate appropriatamente.

La presenza del **coperchio** della cucina a gas è fonte di rischio perché si può inavvertitamente ribaltare e causare la caduta delle pentole/padelle in uso. Quindi, va assicurato a un appoggio stabile quando sollevato.

La mancata pulizia e manutenzione della macchina del gas a partire dai fornelli e della periodica sostituzione del tubo di alimentazione del gas, così come una loro non corretta installazione o riparazione, possono provocare rischi d'incendio o esplosione. Il **tubo della cucina a gas** può essere di **acciaio** o di **gomma**. Nel primo caso, non esiste un termine per la sostituzione, anche se è comunque necessario un controllo periodico per verificare che sia in buone condizioni e se la norma UNI EN 148000 che ne regola la costruzione preveda comunque la sostituzione ai primi segni di deterioramento o corrosione, da parte di un installatore abilitato. I tubi di gomma, molto più diffusi, hanno invece una scadenza quinquennale. In ogni caso, esso deve presentare sulla superficie la data di scadenza.

Un'altra fonte di rischio può essere rappresentata dalla presenza di **mobili pensili** sopra il piano dei fornelli, in quanto gli oggetti in essi riposti possono cadere sul fuoco o ribaltare le pentole in uso. Altri fattori di rischio sono rappresentati dalla presenza di strofinacci e rotoli di carta vicino ai fornelli accesi, così come giocattoli di stoffa o peluche e oggetti o sostanze infiammabili in genere.

Un'altra condizione di rischio importante, sia per gli adulti, sia per i bambini, è costituita dall'utilizzo di **abiti in tessuti artificiali o svolazzanti** (sciarpe, collane, fiocchi, ecc.) che possano entrare in contatto con una fonte di calore o una superficie o sostanza surriscaldata.

Altri rischi presenti in cucina sono:

- **Valvole della pentola a pressione** mal funzionanti o con incrostazioni o ostruzioni che ne precludano il libero sfogo;
- Presenza di pentole a pressione in uso con foro della valvola indirizzato verso l'**esterno**;

- **Macchinette del caffè** con guarnizioni logore o fori di passaggio ostruiti.

Riepilogando, la cucina può essere considerata, fra tutti gli ambienti della casa, quello a maggiore rischio d'incendio e di ustione, perché tutto quello che in essa si pratica comporta l'uso di apparecchiature a gas ed elettriche e l'impiego di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi (liquidi bollenti, sostanze infiammabili, tossiche e sostanze capaci di provocare lesioni ai tessuti del corpo, come quelle caustiche).

Soggiorno

La presenza nel soggiorno di **camini, stufette, termosifoni spostabili e lampade da tavolo o da terra** possono rappresentare una fonte di ustioni o d'innesco di incendio. Quest'ultimo è ulteriormente aggravato dalla presenza di **materiali facilmente infiammabili**, quali tende (soprattutto se sintetiche), cuscini, divani, copritavolo.

Le stufette elettriche a incandescenza e a irraggiamento, non a distanza di rispetto (almeno 3-4 metri) da materiali infiammabili (mobili, tendaggi, drappaggi, coperte, libri e giornali) possono innescare un incendio, così come abiti, stracci o asciugamani appoggiati sopra di esse. E' rischioso lasciare una stufa accesa quando non si è presenti in casa. Possono essere fonte di ustione le parti incandescenti e le eventuali ventole non protette da una griglia a maglia sottile. I bambini soli in una stanza dove è presente una stufetta accesa o spenta da poco possono esporsi inconsapevolmente a rischio di ustione.

Anche nel soggiorno possono essere, inoltre, presenti o messi in funzione diversi **apparecchi elettrici** (es. televisore, pc, radio, stereo, condizionatore, lucidatrice, aspirapolvere, ecc.). Ovviamente nel caso degli apparecchi elettrici, prese, spine ecc. è particolare fonte di rischio la presenza di **apparecchi danneggiati o obsoleti**, così come la presenza di cavi elettrici scoperti o l'utilizzo di prese elettriche non sicure. Anche far passare i **cavi elettrici sotto i tappeti** è fonte di rischio, perché potrebbero logorarsi o surriscaldarsi, e quindi, causare un incendio. Inoltre, tenere il televisore all'interno di mobili è pericoloso, in quanto la mancanza di una adeguata aerazione provoca il surriscaldamento e quindi un possibile incendio.

Anche lasciare per lunghi periodi (ad esempio quando ci si assenta da casa per diversi giorni) la spina dell'alimentazione elettrica e lo spinotto del cavo dell'antenna della televisione **attaccati** è pericoloso, in quanto un fulmine o un corto circuito potrebbero provocare un incendio.

Inoltre, posacenere o lampade **non vanno poggiati sul divano** in quanto, in caso d'incendio di mobili con imbottitura di spugna, in gomma o in plastica, verranno sprigionati **fumi e gas tossici molto pericolosi**.

Bagno

Nel bagno è soprattutto la **presenza dell'acqua** e il possibile (e sconsigliato) utilizzo di alcuni **elettrodomestici**, quali il phon, l'arricciacapelli o la stufetta, a rappresentare un potenziale rischio di elettrocuzione, oltreché di ustione.

Anche la **vasca piena di acqua calda**, preparata per fare il bagno a sé o al proprio bambino, è una fonte di rischio di ustioni, anche gravi.

Inoltre il **rubinetto dell'acqua calda**, soprattutto qualora il termostato sia fissato ad una temperatura eccessivamente elevata, può essere causa di ustioni nei bambini.

Infine, la presenza di **detersivi, disinfettati ed altre sostanze caustiche** utilizzati frequentemente per la pulizia dei sanitari, può essere pericoloso e causare ustioni alla pelle o agli occhi.

Camera da letto

Qui sono generalmente potenziali fonti di rischio di ustione o d'innesco d'incendio: le **lampade notturne**, a volte lasciate accese per lunghi periodi e magari **coperte con stoffa o carta** per attutirne la luminosità.

Termocoperte: anche queste sono rischiose se utilizzate senza le dovute accortezze, per esempio lasciandole accese mentre si dorme.

Stufette: lasciate accese mentre si dorme, peraltro fonte di rischio di intossicazione da monossido di carbonio.

Garage, soffitta e cantina

Il garage o box auto deve essere destinato per norma al solo ricovero delle autovetture. Se impropriamente viene anche utilizzato come piccolo magazzino o ambiente per l'hobbistica, occorre dotarlo all'interno di una chiusura non accessibile al bambino. Occorre fare particolare attenzione anche a soffitte e cantine in quanto il bambino in genere le associa ai luoghi da esplorare. Quindi, mai lasciare soli i piccoli!

Per quanto riguarda le attività relative al **"fai da te"** che sovente vengono svolte in giardino o in altri locali della casa, quali la cantina o il box, ricordiamo che in genere per il loro svolgimento

si utilizzano **sostanze liquide e di altro tipo molto pericolose**, come vernici, benzina, oli, solventi, ecc. Queste sostanze possono irritare i tessuti cutanei, provocare o alimentare un incendio, oltre ad essere inavvertitamente ingerite o schizzare negli occhi dei bambini.

Anche l'impianto elettrico, se non a norma, o con soluzioni provvisorie (prolunghe, ecc.) può costituire un pericolo.

E' estremamente pericoloso riporre bombole di G.P.L., sia piene che vuote, in seminterrati o cantine, in quanto, oltre ad essere vietato dalla normativa, il gas in esse presente è più pesante dell'aria e, in caso di perdita, può stazionare nelle zone basse con pericolo di esplosione.

Anche l'accumulo nel sottotetto di materiali combustibili in corrispondenza delle canne fumarie può provocare un incendio.

Giardino e altri ambienti esterni

Possono essere presenti molte fonti di rischio di ustione e d'incendio. Ad esempio, non bisogna dimenticare che la **motocicletta** appena spenta ha comunque parti (ad es. la marmitta) che rimangono roventi per diverso tempo, e che il bambino potrebbe toccare.

In giardino spesso si fa il **barbecue**, attività molto piacevole ma fonte di pericoli. A parte il rischio di ustione con la brace accesa, è estremamente pericoloso utilizzare **sostanze come l'alcol per alimentare il fuoco**, in quanto questo provoca immediate fiamme vive che potrebbero risalire il liquido in fase di versamento fino a raggiungere il braccio e il viso della persona che abbia spruzzato imprudentemente il liquido infiammabile. Lo stesso vale ove si lasci incustodito del liquido infiammabile nei pressi del barbecue (o del forno, o di altre fonti di calore), in quanto il bambino potrebbe prenderlo e gettarlo incautamente nel fuoco, con conseguenze drammatiche!

Il giardino viene incorrettamente spesso utilizzato per **bruciare materiali** tipo foglie. In questo caso è pericoloso che i bambini si trovino nei pressi del focolare! Inoltre, bruciare materiali all'aperto può dar luogo allo sviluppo di vasti incendi incontrollati.

Altri fattori di rischio

Ferro da stiro

E' particolarmente rischioso lasciare acceso e incustodito il ferro da stiro: oltre alla possibilità che il bambino si ustioni toccando la piastra rovente, o peggio ancora tirando a sé il filo o urtando contro

la tavola da stiro e quindi facendosi cadere addosso il ferro, c'è sempre la possibilità che se ci si dimentichi di esso, causando la bruciatura dell'indumento che si sta stirando e sviluppando un incendio.

E' inoltre inopportuno avvolgere il cavo intorno al ferro alla fine della stiratura, perché esso potrebbe danneggiarsi con l'alta temperatura.

Un ferro da stiro con cavo danneggiato o obsoleto, o con la piastra sporca e i fori di uscita del vapore ostruiti, costituisce fonte di pericolo di ustione.

E' inoltre pericoloso tirare il cavo per sfilare la spina. Infatti, così facendo, si potrebbe strappare la presa dal muro, con il conseguente pericolo che i fili toccandosi generino un corto circuito, oppure provocare la rottura del cavo stesso o dell'involucro della spina.

E' molto pericoloso stirare con le mani bagnate o a piedi nudi, perché la corrente si fa trasportare molto bene dall'acqua.

Frigorifero e congelatore

Lasciare la spina attaccata alla presa quando si sta procedendo con un'operazione di manutenzione o di pulizia può causare l'elettrocuzione.

E' inoltre pericoloso attaccare l'apparecchio alla presa con una presa multipla.

Fate attenzione al congelatore, che può essere molto facile da aprire, con il conseguente rischio che il piccolo, toccando le piastre di congelamento, si possa provocare lesioni alle mani.

Forno a microonde

All'interno del microonde, alimenti come uova, pomodori, patate o salsicce, rivestiti al loro esterno di pelle, buccia o guscio, potrebbero scoppiare o esplodere durante la cottura o al momento di estrarli dal forno. Particolarmente pericolose sono le uova riscaldate nel microonde, poiché scoppiando possono provocare ustioni da leggere a gravi oppure ferite agli occhi.

Altra categoria di cibi potenzialmente dannosi sono i liquidi in quanto il microonde può portare questi alimenti anche oltre il loro punto di ebollizione senza che si formino vapori o bolle (questo stato viene chiamato stato supercritico). Alla minima agitazione del contenitore, dai liquidi riscaldati in eccesso possono svilupparsi grosse bolle che, «esplosando», fanno schizzare il liquido bollente fuori dal recipiente col rischio di provocare ustioni.

E' inoltre pericoloso mettere all'interno del forno contenitori sigillati come, ad esempio, i barattoli, in quanto la pressione elevata li farebbe esplodere.

Se il forno è combinato, quando funziona come forno elettrico ci si potrebbe scottare.

Candele, fiammiferi e accendini

Sebbene la candela sia stata per lungo tempo dimenticata, sostituita dalle lampadine elettriche e relegata alle emergenze, da qualche tempo le candele sono tornate in auge soprattutto per fini ornamentali e per creare un'atmosfera particolare: si utilizzano pertanto alle feste, a tavola mentre si cena, o mentre si fa il bagno.

Così come i fiammiferi e soprattutto gli accendini, presenti in casa di chi fuma, costituiscono fiamme libere non necessariamente fisse (contrariamente a quella di un camino o di una cucina) e possono costituire una seria fonte di pericolo, anche perché, se lasciati incustoditi, possono finire nelle mani dei bambini.

Se lasciati al sole, possono inoltre prendere fuoco autonomamente (i fiammiferi) o scoppiare (gli accendini). E' inoltre pericoloso lasciare il posacenere con le sigarette e accendini, magari non ben spenti in posizioni instabili o facilmente urtabili (ad es. nei pressi dei divani in soggiorno), perché si potrebbe causare un incendio.

I pericoli della sigaretta

L'uso della sigaretta rappresenta una fonte notevole di potenziale innesco dell'incendio sia in forma diretta, sia indiretta. La sigaretta, infatti, è paragonabile a una fiamma libera controllata, per di più, in genere, in continuo spostamento e suscettibile di essere gettata via senza previa estinzione. Essa è inoltre più pericolosa del sigaro o della pipa, perché le particelle incandescenti e le ceneri se ne distaccano più facilmente. I pericoli, sebbene possa sembrare banale sottolinearlo, sono tanti e non poche le gravi esperienze che proprio in un mozzicone o in un fiammifero non spento hanno trovato la loro triste origine.

Inoltre, non è da trascurare il rischio di ustione quando si lascia una sigaretta incustodita, che può rappresentare un'attrazione per il bambino, il quale può prenderla per giocarci e ustionarsi le mani o farsela cadere addirittura addosso, con conseguenze ancora più gravi. Consideriamo, infatti, che una sigaretta accesa può arrivare a raggiungere una temperatura di 800 gradi!

Anche se il bambino è assente, lasciare la sigaretta accesa sul bordo del posacenere è pericoloso, perché potrebbe cadere e attivare un incendio.

Petardi e fuochi d'artificio

Sebbene, ma forse proprio per questo, il loro uso avvenga solo in poche circostanze e non rappresentino, dunque, oggetti comuni, è opportuno tenere sempre presente che, oltre a poter provocare danno alle persone (per saperlo basta aprire il giornale il primo giorno dell'anno), costituiscono anche rischio di incendio. I rischi di lesione per esplosione sono relativi principalmente alle mani, agli arti superiori, agli occhi e al volto.

Le ustioni da caustici

Numerose sono le sostanze reperibili in casa che possono dare luogo a intossicazione ed anche ad ustioni, se ingerite o inalate o anche per semplice contatto con le mucose: detersivi per lavastoviglie, disgorganti, igienizzanti, prodotti per la pulizia del bagno e per i pavimenti, prodotti antiruggine, candeggina, ammoniaca, smacchiatori, anticalcare, solventi, diluenti, alcol, ecc. La disponibilità di molti dei suddetti prodotti in confezioni spray aumenta la possibilità che tali sostanze arrivino accidentalmente a contatto con parti del corpo, soprattutto con il viso e con gli occhi.

I PERICOLI DELL'ELETTRICITA'

Il contatto con l'elettricità può avvenire in modo *diretto* o *indiretto*.

Nel caso di contatto *diretto* questo significa che si è avuto accesso alle parti normalmente in tensione di un impianto elettrico, per esempio:

- Cavi elettrici scoperti (privi dell'isolamento) accessibili perché la cassetta di derivazione, la presa elettrica oppure il cavo di alimentazione dell'elettrodomestico sono danneggiati;
- Il dito del bambino o più probabilmente un elemento conduttore (filo metallico, parti di giocattoli metallici) viene inserito nella presa elettrica (prese non protette o comunque non dotate di copri foro di protezione);
- Collegamenti non idonei (di solito in cucina, oppure come protezione ai cavi degli elettrodomestici danneggiati) effettuati ad esempio con nastro isolante che col tempo tende a staccarsi (di solito di colori sgargianti rosso, blu, nero) e da cui il bimbo è fortemente attratto;
- Le piantane a più punti luce e/o le lampade da tavolo, a cui spesso sono state tolte le lampadine col proposito di sostituirle al più presto e dove il bimbo può così accedere alla parte in tensione (è da considerare anche il caso di ustione qualora il bimbo tocchi le lampade ad incandescenza).

Nel caso invece di contatto *indiretto* stiamo parlando di un contatto con una *massa* o di una *massa estranea*:

E' il caso di un elettrodomestico, come ad esempio la lavatrice, in cui nella parte dell'equipaggiamento elettrico della stessa avvenga un cedimento dell'isolamento. Oppure (caso questo di massa estranea) le tubazioni metalliche dell'impianto di riscaldamento o dell'impianto idrico (è particolarmente sentito questo caso perché possono trovarsi come dispersori di terra le tubazioni idriche).

Quando si parla invece di *arco elettrico*, non possiamo parlare di contatto di alcune parti del corpo umano con elementi in tensione, ma si deve fare i conti con condizioni come i cortocircuiti o le manovre sugli interruttori elettrici (dove avviene un'interruzione di circuiti con correnti elevate). Queste condizioni possono verificarsi quando il bambino tira con forza il cavo di un elettrodomestico, di una piantana o di una lampada da tavolo; il cavo infatti potrebbe rompersi o la trazione determinare la fuoriuscita della presa dalla relativa sede. In entrambi i casi potrebbe generarsi un arco elettrico che andrebbe a interessare la parte del corpo più vicina del bimbo: normalmente la manina oppure il viso.

IL RISCHIO DI INCENDIO

Se da una parte l'uso del fuoco in forma diretta nelle nostre case si limita oggi ad azioni ridottissime e sporadiche (caminetti, fiammiferi, accendini, candele), contrariamente a ciò che accadeva in passato (riscaldamento e illuminazione continui) e ciò possa far pensare che il pericolo di incendio domestico si sia grandemente ridotto, è pur vero, dall'altra, che si tratta solo di apparenza, essendo, infatti, aumentate le possibili fonti d'innescò. Basti pensare agli impianti e agli utilizzatori elettrici, a quelli di riscaldamento, agli arredi, alle sostanze di vario genere ed utilizzo conservate in una casa, all'uso della sigaretta, alle dimensioni spaziali sempre più compresse dei vani abitati, non per questo però meno "imbottiti" di mobili, tendaggi, rifiniture, tappezzerie, pannelli, tutto, in genere, realizzato con materiali a facile infiammabilità e combustione.

In casa il pericolo d'incendio può derivare da molte cause: l'impianto elettrico, l'impianto termico a gas o elettrico, le sostanze infiammabili, le fiamme libere, l'arredamento e le suppellettili. I rischi derivanti da tali cause possono essere l'incendio, l'esplosione, lo scoppio dei contenitori, il corto circuito e il sovraccarico di corrente, con conseguenze quali ustioni, intossicazioni, avvelenamenti, soffocamento, folgorazioni, ecc.

Fiamme libere

La cosiddetta fiamma libera è la fonte d'innescò più classica e palese di un incendio, al contrario, ad esempio, di quella rappresentata dall'impianto elettrico, senza dubbio la meno evidente.

Sebbene si sia di molto diradata con le conquiste della civiltà e della tecnologia, la sua presenza nell'ambiente domestico è costante e praticamente imprescindibile, non fosse altro che per i fuochi di cucina, l'utilizzo di fiammiferi o anche soltanto per una sigaretta accesa, del tutto assimilabile ad una fiamma libera "controllata".

La fiamma libera costituisce sia fonte di rischio di ustione, sia d'innescò di vero e proprio incendio.

Agenti termici

Stufette, termosifoni spostabili, irradiazione solare diretta possono provocare un focolaio d'incendio. È importante dunque utilizzare tutte queste cose e predisporre l'arredamento della casa in modo tale da evitare ogni possibile guaio, creando delle zone franche di rispetto attorno

agli elementi radianti, dislocando opportunamente le superfici riflettenti onde evitare l'effetto lente.

Impianto a gas e relativi apparecchi utilizzatori

Per "gas combustibili" s'intendono quei gas che bruciano in presenza di ossigeno, ovvero dell'aria che li contiene, e che in ambito domestico sono per lo più identificati con il gas naturale (metano) e il GPL (Gas di Petrolio Liquefatto). Il primo giunge nelle abitazioni tramite la rete di distribuzione cittadina, mentre il secondo è solitamente contenuto in bombole di varia capacità o in piccoli serbatoi fissi installati all'esterno dell'abitazione, dai quali giunge agli utilizzatori tramite un sistema di tubazioni allo scopo predisposte.

Gli infortuni domestici connessi all'impiego di questi gas non hanno una frequenza particolarmente elevata, almeno se confrontata con quella relativa ad altre fonti di rischio, tuttavia le rilevanti conseguenze che li caratterizzano hanno determinato nei loro confronti una diffusa sensibilità ed una particolare attenzione. Infatti, gli apparecchi che funzionano a gas rappresentano senza dubbio la maggior fonte di pericolo d'incendio in casa, perché il gas, una volta miscelato con l'ossigeno dell'aria, può accendersi in presenza di una piccola sorgente di calore. In condizioni particolari può addirittura esplodere e causare danni sia alle strutture della casa, sia a quelle circostanti.

Risulta a proposito fondamentale che la realizzazione costruttiva della rete d'impianto sia impeccabile. È quindi necessario affidarsi a tecnici installatori qualificati e soprattutto mantenere in costante stato di buona efficienza e conservazione gli apparecchi utilizzatori in ogni loro parte (sistemi di sicurezza prima di tutto). Il grave pericolo risiede, infatti, nelle fughe di gas (dovute a parti logorate o guaste dell'impianto) alla sua estrema propensione all'infiammabilità e allo scoppio. Impedendo tali pericolosissime fuoriuscite – grazie ad un impianto e ad apparecchi utilizzatori perfettamente efficienti – il rischio viene scongiurato (non si dimentichi però l'altro grave problema del ricambio dell'aria che deve essere efficace e continuo).

In ogni caso, qualora avvertiate una fuga (il gas domestico viene odorizzato proprio per consentirlo), aprite subito le finestre e chiudete il rubinetto del contatore principale, quindi fate intervenire un tecnico.

Camini e Stufe

Nell'utilizzo di camini o stufe a legna, pellet e materiali legnosi, ma anche in quelle a biomassa in genere o altro materiale infiammabile con combustione diretta e produzione di fiamme e fumi, molte sono le situazioni a rischio, ma le principali quattro sono le seguenti:

- a) Assenza di una zona franca di rispetto tutt'attorno e lateralmente. Vale a dire il mancato mantenimento di una distanza di sicurezza di 3-4 metri nell'accostamento di mobili e oggetti di arredamento (tappeti, sedie...) atta, a garantire che eventuali particelle incandescenti non possano aggredirli.
- b) Inefficiente tiraggio della canna fumaria, che deve sempre essere ben pulita e sgombra da intasamenti e incrostazioni. Non operare la necessaria pulizia a intervalli regolari mediante tecnico idoneo o provvedervi col "fai da te" può comportare gravi rischi d'incendio.
- c) Mancata protezione con griglia metallica sottile, della bocca del camino. Questa sicurezza, che deve essere completa, ossia in grado di ripararne il fronte, i lati e la parte superiore, diventa assolutamente necessaria in presenza di bambini.
- d) In caso d'impianto a chiusura stagna con vetro termico mancato controllo della tenuta e della regolare sostituzione delle guarnizioni; mancato insegnamento (e vigilanza) ai bambini a tenersi a debita distanza dal vetro e dalle altre superfici potenzialmente surriscaldate (ad es. canna fumaria a vista, bocchette d'uscita aria calda, etc.) dell'impianto.

A ciò si aggiunge il mancato rispetto dei normali criteri di prudenza fondamentali nell'utilizzo dell'impianto:

- mancato uso per tutte le operazioni (accensione, ravvivamento, ecc.) degli appositi attrezzi;
- Attizzamento della fiamma con carta o giornali o con alcol o liquidi infiammabili;
- fiamme eccessivamente alte;
- disposizione di abiti o panni ad asciugare in prossimità della bocca del camino o a contatto della stufa;
- raccolta della cenere o dei residui combustibili in contenitori inadeguati (ad es. di legno, cartone, plastica) e non in apposita scatola metallica, dotata di coperchio;
- utilizzo di aspirapolvere elettrici "normali" (utilizzati per la normale pulizia della casa) nella pulizia della camera di combustione, non idonei alla raccolta di ceneri o braci calde;
- mancata sorveglianza del regolare funzionamento del camino (o della stufa) quando è acceso;
- andare a dormire a camino acceso o senza verificare che tutto sia ben spento.

Infine è fonte di rischio l'utilizzo di camini, stufe e canne fumarie non certificati come idonei per lo specifico impiego e posati in opera in modo da non garantire le prestazioni dichiarate dal costruttore.

Il ruolo dei materiali nello sviluppo degli incendi

Un ruolo importante nella dinamica degli incendi è svolto dai materiali impiegati nell'arredamento (tendaggi, materiali dell'imbottitura o del rivestimento di mobili, i mobili stessi, ecc.), che facilmente possono accendersi in presenza di un innesco di natura tecnologica (ad esempio,

cortocircuito, corpi caldi come lampade, ecc.) o a causa di un comportamento imprudente (ad esempio, utilizzo di fiamme libere). Uno studio condotto negli Stati Uniti (1) ha evidenziato come, al giorno d'oggi, gli incendi nelle case presentino una maggior rapidità di propagazione e produzione di sostanze tossiche di un tempo, per la maggior diffusione di arredi e prodotti realizzati con materiali sintetici. È stata contestualmente evidenziata un'altra circostanza inquietante: la rapidità di propagazione e sviluppo degli effluenti tossici ha ridotto drasticamente il tempo medio disponibile per mettersi in salvo, passato da circa 17 a soli 3 minuti.

(1): *Underwriter Laboratories Inc & The Fire Protection Research Foundation*, "Smoke characterization project", 2007.

Tabella 1 – Principali rischi di ustione e incendio a seconda degli ambienti domestici

Locale	Comportamento e/o azione e/o oggetto	Rischio
Locali in genere	Indossare abiti sintetici in prossimità di fiamme libere (fornelli, camino, barbecue, ecc.)	Incendio, ustioni
	Lasciare fiamme accese e incustodite	Incendio
Cucina	Lasciare i manici delle pentole rivolti all'esterno, ostruendo il passaggio	Ustioni
	Tenere il bambino nei pressi durante la preparazione o consumazione di cibi e bevande calde	Ustioni
	Afferrare le pentole a mani nude	Ustioni
	Non vigilare il bambino in prossimità di fonti dirette di calore (ad es. forno)	Ustioni
	Non controllare la temperatura dei cibi o bevande che il bambino si accinge a consumare	Ustioni
	Riporre sostanze caustiche o irritanti sotto il lavello a portata del bambino	Ustioni
Soggiorno	Accendere caminetti con alcol	Incendi, Ustioni

	<p>Fumare quando utilizzi spray o infiammabili</p> <p>Non vigilare il bambino in prossimità di fonti dirette di calore (es. forno)</p> <p>Utilizzare il ferro da stiro o lasciarlo incustodito col bambino nei pressi</p>	<p>Scoppio di incendio</p> <p>Ustioni</p> <p>Ustioni</p>
Bagno	<p>Posizionare la radio sul bordo vasca</p> <p>scaldare il bagno con stufetta elettrica</p> <p>Asciugare i capelli dopo la doccia o il bagno, senza essersi asciugati</p> <p>Appoggiarsi alla lavatrice per uscire dalla vasca o dalla doccia</p> <p>Riporre sostanze caustiche o irritanti sotto il lavello a portata del bambino</p> <p>Non controllare la temperatura dell'acqua a portata del bambino (ad es. nella vasca da bagno o nel bidet)</p>	<p>Folgorazione</p> <p>Folgorazione</p> <p>Folgorazione</p> <p>Folgorazione</p> <p>Ustione</p> <p>Ustione</p>

Riferimenti bibliografici e sitografia:

L'indicazione delle fonti di rischio e i suggerimenti preventivi presenti in questo capitolo sono stati tratti ed elaborati a partire da:

- A. Pitidis, F. Taggi (a cura di) (2006): “Ambiente casa. La sicurezza domestica: dalla conoscenza alla prevenzione – Rapporto SINIACA”. Milano, Franco Angeli Edizioni.
- A. Pitidis (a cura di) (2012): “Incidenti domestici in Italia: sorveglianza, modelli e azioni di prevenzione – Rapporto SINIACA”. Roma A.G.R.A. Editrice.
- P.
Vignally, G. Fondi, F. Taggi, A. Pitidis (2010): “Monitoring caustic injuries from emergency department databases using an automatic keyword recognition software”. *Clinical Toxicology*; 48(3): 287-288.
- A.
Pitidis, L. Gallo, E. Longo, M. Giustini, G. Fondi, F. Taggi e gruppo di lavoro IDB. “Sorveglianza europea degli incidenti domestici e del tempo libero: il caso dell’Italia (2005)”. Rapporto ISTISAN 08/45, Istituto Superiore di Sanità.
- A.
Pitidis, L. Gallo, F. Valentini, T. Bovo, A. Murgano, I. Dagazzini, G. Rossi, E. Longo, G. Fondi, F. Taggi e gruppi di lavoro SINIACA e IDB. “La sorveglianza nazionale degli incidenti domestici in tre Regioni italiane: Veneto, Abruzzo, Sardegna (2005)”. Rapporto ISTISAN 10/38, Istituto Superiore di Sanità.
- Regione Toscana (a cura di), “Fondamenti di Prevenzione degli Infortuni Domestici. Dai fattori di rischio ai suggerimenti per la progettazione”. Firenze, 2010.
- Da: F. Ossola “Gli infortuni domestici. Manuale di prevenzione”. Ed. Muzio, Padova, 1989
- Ispesl: “Quaderni per la salute e la sicurezza: La salute e la sicurezza del bambino”, 2007
- Wikipedia, voce “fototipo”.

CAPITOLO 6

Comportamenti sicuri: come evitare le ustioni

Livelli ed azioni di prevenzione

In ambito sanitario, s'indica come "prevenzione" l'azione tecnico-professionale o l'attività di policy che mira a ridurre la mortalità, la morbilità o gli effetti dovuti a determinati fattori di rischio o a una certa patologia, promuovendo la salute ed il benessere individuale e collettivo.

“Prevenire” un evento accidentale significa essenzialmente intervenire a diversi stadi dell'evento stesso. Esistono, infatti, una prevenzione di I livello, di II livello, di III e di IV livello.

Così come indicato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e specificato nella matrice di Haddon per la prevenzione degli infortuni, il **primo livello di prevenzione** è relativo a quelle azioni che impediscono che l'evento abbia luogo; si tratta, nel caso della prevenzione delle ustioni, ad esempio di porre le pentole sui fornelli posteriori anziché su quelli anteriori, di regolare la temperatura dello scaldabagno a massimo 45 gradi o di porre la griglia protettiva davanti al camino acceso.

La **prevenzione di II livello** prevede invece di limitare i danni di un incidente nel corso del suo accadimento: si tratta, ad esempio, d'indossare soles di gomma in ambiente umido, in modo da eliminare o ridurre l'effetto di una eventuale scarica elettrica; di porre dei parabordi sulla macchina del gas per il contenimento o riduzione dello sversamento di liquidi bollenti a seguito di rovesciamento di pentole; oppure di indossare guanti di gomma nella manipolazione di contenitori di sostanze caustiche in modo da eliminare o ridurre gli effetti del contatto in caso di rovesciamento.

Inoltre, nel caso che stiamo considerando, ossia le ustioni, potremmo avere altri tipici esempi in casi come la sicurezza automatica di spegnimento del fornello in caso d'interruzione di fiamma per fuoriuscita dalla pentola di liquidi bollenti, l'entrata in funzione dell'interruttore salvavita in caso di corto circuito elettrico, l'entrata in funzione dell'allarme antifumo, lo spegnimento con estintore di fiamme divampate.

Per **prevenzione di III livello** s'intendono invece tutte quelle azioni volte a minimizzare le conseguenze dell'incidente dopo che è accaduto (nel breve e medio periodo). Si tratta, essenzialmente, delle azioni di primo soccorso, dell'intervento di soccorso in emergenza e delle

cure in fase acuta. Ad esempio, le modalità di appropriato trattamento di un'ustione o i corretti tempi d'intervento in emergenza.

La **prevenzione di IV livello** consiste infine nel minimizzare gli esiti dell'incidente, nel medio e lungo periodo (ad es. interventi chirurgico-plastici su persone ustionate gravemente, trattamento psicologico dell'ustionato grave), in modo da ridurre la possibilità di verificarsi nuovamente. Quest'ultimo livello di prevenzione riguarda sostanzialmente gli aspetti riabilitativi ed è per lo più demandato ad apposite strutture sanitarie e ad operatori specializzati.

Livello di Prevenzione	Effetto
I livello	Evitare che l'incidente accada
II livello	limitare i danni di un incidente nel corso del suo accadimento
III livello	azioni volte a minimizzare le conseguenze dell'incidente nel breve e medio periodo
IV livello	minimizzare gli esiti dell'incidente, nel medio e lungo periodo

Tab. 1 – I livelli di prevenzione

Se si considerano le varie tipologie d'incidente, possiamo osservare come queste vedano, come causa principale, il comportamento umano, oppure i difetti delle cose e delle strutture. Spesso un incidente è causato da diversi fattori. Un difetto strutturale o degli oggetti pericolosi presenti in casa possono accompagnarsi (aggravandone, quindi, il rischio) a un errato comportamento umano. Si possono considerare i diversi modi d'intervento in ambito preventivo nel campo della sicurezza domestica, e incluso il rischio di ustione. Si può, infatti, intervenire sulle strutture e sugli oggetti (es. mettendo in casa prese elettriche a norma, regolando la temperatura dello scaldabagno), oppure si può agire sul comportamento umano, adottando quotidianamente tutta una serie azioni che ci mettano al riparo dagli incidenti da ustione.

AGIRE SULL'UOMO



Modificare il comportamento a rischio in
comportamento sicuro



Interventi di formazione ed educazione
campagne di marketing sociale

AGIRE SULLE COSE



Modificare oggetti ed
elementi della casa



Interventi tecnici fatti da
operatori e/o dagli abitanti
della casa

Tab. 2 – Come intervenire in ambito preventivo

La prevenzione degli incidenti nei bambini: il modello P.R.E.V. - PRevenzione, Educazione, Vigilanza.

I genitori, gli adulti in genere, devono essere consapevoli dei rischi a cui i bambini sono esposti nell'ambiente domestico. Tuttavia, è fondamentale che l'adulto sia consapevole anche della particolare attenzione e necessità che il bambino ha di "esplorare" l'ambiente in cui vive. Tale attitudine del bambino non deve essere necessariamente negata in toto, pena un'eccessiva iperprotezione che non giova sicuramente al suo sviluppo fisico e psicologico. Occorre piuttosto trovare un giusto equilibrio tra il controllo per la sicurezza dei bambini, e il loro sereno sviluppo psico-motorio.

Agendo nell'ambito della prevenzione degli incidenti domestici sui bambini, è utile tenere presente, in particolare, tre fondamentali azioni che l'adulto (genitore, nonno, baby sitter che sia) deve attuare in sinergia, al fine di garantire il massimo della sicurezza, nonché aumentare la consapevolezza, nel bambino, di quali siano i comportamenti più idonei per poter giocare e vivere le azioni di vita quotidiana in tutta sicurezza.

Prevenzione: agendo sulle strutture, materiali ed oggetti, adottando specifici comportamenti che mettano in sicurezza il bambino dal pericolo di ustione. Ad esempio, ponendo le pentole sul fuoco con il manico rivolto lateralmente, regolando lo scaldabagno ad una temperatura non superiore ai 45 gradi, evitando di tenere stufette accese dove i bambini giocano da soli, ecc.

Educazione: appena il bambino è in grado di imparare, sarà bene che i genitori gli insegnino ad adottare comportamenti sicuri in casa. Ad esempio, già a 3-4 anni il bambino è in grado di imparare a distinguere il rubinetto dell'acqua calda da quello dell'acqua fredda e, conseguentemente, a utilizzare soltanto quello dell'acqua fredda quando utilizza da solo il lavandino. O ancora, può essere istruito a non avvicinarsi troppo ai fornelli o posare le manine sulle pentole poste sul fuoco o sulle stufe. Gli si può, anche, insegnare a non giocare o non correre in cucina, soprattutto quando i genitori stanno cucinando, ecc.

Vigilanza: in ogni caso, le suddette azioni di prevenzione e di educazione non devono far sì che l'adulto responsabile manchi di tenere d'occhio il bambino, soprattutto nelle situazioni considerate come più pericolose (ad es. in presenza di un camino acceso o di una stufetta nella stanza, di fornelli accesi, ecc.). Un'attenta azione di vigilanza può infatti spesso evitare che un brutto incidente abbia luogo.

E' perciò importante sottolineare come non si possa mai prescindere da un'attenta vigilanza, anche quando siano state attuate un'efficace prevenzione ed una corretta educazione!

Gli ambienti e i relativi comportamenti sicuri

Cucina:

La cucina a gas

- Abbiate cura, nelle cucine a gas predisposte in tal modo, di **pulire e sostituire regolarmente**, secondo le cadenze indicate dalla casa costruttrice e dall'uso, **i filtri di captazione di fumi e odori**. Essi, infatti, impregnati come sono di sostanze grasse e untuose e trovandosi in immediata vicinanza dei fuochi, quando sono intasati e molto sporchi tendono ad incendiarsi al solo calore con discreta facilità;
- **Il piano di cottura deve essere dotato dell'apposito dispositivo di sicurezza**, che blocca l'uscita del gas in caso di eventuale spegnimento della fiamma. Il fornello, inoltre, potrebbe essere protetto da apposite griglie che impediscono ai bambini di bruciarsi.
- **NON LASCIATE MAI INCUSTODITE SUL FUOCO LE PENTOLE**; rivolgete i manici sempre lateralmente (vale a dire né verso l'esterno, presa potenziale per bambini piccoli, né verso l'interno, cioè verso gli altri fuochi) e **non riempitele mai con troppo cibo, né con olio o grasso per più di 1/3 della loro capacità**.
- **Non lasciate incustodita sul fornello una friggitrice o una padella contenente olio (fig. 1)**.
- **Non lasciate incustodite le pentole**, perché i liquidi, fuoriuscendo, potrebbero provocare lo spegnimento

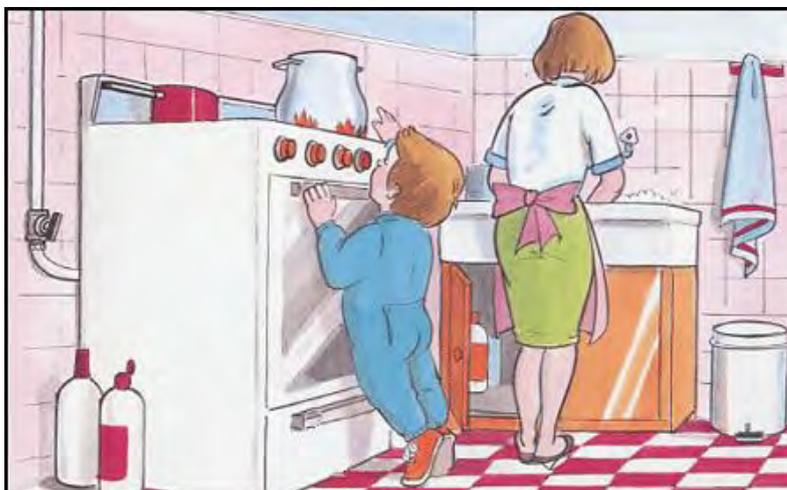


Fig. 1 - Immagine tratta da:

<http://www.tuttomamma.com/cosa-fare-in-caso-di-incidenti-domestici/7670/>

della fiamma, con uscita del gas. Spegnerne sempre i fornelli quando si esce di casa, anche se per pochi minuti.

- Afferrate i manici delle pentole sul fuoco **servendovi delle apposite presine**; acquistatele di cotone, mai di fibra tessile artificiale. Fate attenzione a **non abbandonare le presine per le pentole sulle grigliette**;
- Se avete bambini piccoli e se trovate un artigiano disposto a costruirvela, mettete intorno al piano di cottura una **ringhiera asportabile**, che dovrebbe essere alta 10-15 cm.

- **Rimuovete** subito e senza esitazioni le **macchie di olio e di unto dal piano di cottura**, in quanto sono facilmente incendiabili;
- **Non lasciate sul piano di cottura strofinacci e rotoli di carta** vicino ai fornelli accesi.
- **Non appoggiate e non fate appoggiare giocattoli o peluche sul piano di cottura** vicino ai fornelli mentre si cucina.
- **NON AVVICINATEVI E NON FATE AVVICINARE I BAMBINI AI FORNELLI ACCESI CON INDUMENTI SVOLAZZANTI** (scarpe, collane, fiocchi), soprattutto se di tessuto sintetico (ad esempio: nylon o pile)
- **Fate attenzione al vetro del forno**, che potrebbe raggiungere temperature elevate e provocare ustioni, anche se, nei modelli attualmente in circolazione con vetro atermico, il vetro del forno si scalda senza diventare eccessivamente caldo. **Nell'acquisto di forni sono da preferire quelli con vetro atermico.** Lo sportello inoltre, se abbassato, può diventare un gradino. Nel caso di forno a gas, controllare che gli ugelli siano sempre puliti e sostituire il tubo in gomma alla data di scadenza indicata sul tubo stesso, così da evitare possibili perdite di gas dovute all'usura.
- **Non disponete tendine, recipienti di plastica o di legno** o altri materiali facilmente infiammabili **nelle vicinanze dei fornelli a gas o elettrici.**
- **Chiudere il rubinetto generale del gas** possibilmente ogni sera e, soprattutto, quando si lascia la casa per molto tempo.

Come spegnere una pentola che ha preso fuoco

Il contenuto di una pentola può prendere fuoco soprattutto se in presenza di olio o grasso. In casi del genere come è meglio comportarsi? Ecco qualche semplice consiglio:

- Spegnate subito il fornello e il rubinetto generale della cucina;
Non date retta al primo impulso, cioè afferrare la pentola per portarla sul balcone. La prima cosa da fare è spegnere il piccolo incendio.

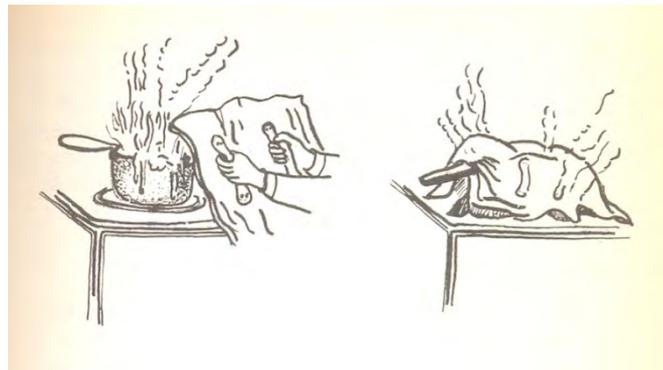


Fig. 2 - Immagine tratta da: F. Ossola. *Gli infortuni domestici. Manuale di prevenzione. Padova, Ed. Muzio, Padova 1989, p. 89*

Al tal fine ricorrere ad un coperchio, un vassoio largo piatto, una tovaglia umida o ad una apposita coperta antifiamma, da porre sulla pentola. Venendo a mancare il comburente (aria) il fenomeno subito si placa (fig. 2). Un altro sistema immediato è l'uso del normale bicarbonato di sodio, che va gettato in abbondanza sulla pentola.

- **Evitate di ricorrere all'acqua:** gli spruzzi di olio e grasso bollente sono pericolosi e possono provocare delle ustioni.

- Una volta ridotto il mini-incendio lasciate raffreddare la pentola anche per più di mezz'ora: l'olio potrebbe, infatti, riaccendersi per un fenomeno di autocombustione.

Consiglio importante: con qualunque mezzo si decida di soffocare l'incendio ci si avvicini al fuoco tenendo l'oggetto tra le mani con un'inclinazione di circa 45° verso di voi per impedire che le fiamme possano raggiungervi.

Gli elettrodomestici in cucina

- La presenza di acqua, in cucina, rende particolarmente pericolosi gli apparecchi elettrici. **Verificate** periodicamente **che cavetti, prese e spine siano in perfette condizioni; collegate a terra** i grossi elettrodomestici. C'è il rischio che prolunghie o cavi troppo lunghi finiscano nell'acqua; fatevi piuttosto installare qualche **presa supplementare**, in modo che i piccoli elettrodomestici abitualmente in uso (frullatore, tostapane, ferro da stiro, ecc.) possano essere collegati a una presa vicina al piano di lavoro.
- Quando usate dei piccoli elettrodomestici portatili, state attenti che i **fili di alimentazione non vengano a contatto né si trovino in vicinanza dei fornelli;**
- **Non lasciate che i bambini giochino con gli elettrodomestici**, specie se in funzione.

Come evitare gli altri pericoli della cucina

- Anche se i recipienti di vetro pyrex sono fatti per resistere alla fiamma diretta di un fornello a gas, è sempre meglio usarli interponendo tra fiamma e fondo del recipiente una **reticella di ferro**. **Non posate mai su un piano freddo di marmo o di acciaio, oppure nell'acqua, uno di questi recipienti quando è ancora molto caldo**, perché potrebbe esplodere prima ancora dell'apertura.
- **TENETE I RECIPIENTI CHE CONTENGONO LIQUIDI INFIAMMABILI – OLIO ALIMENTARE, TRIELINA, BENZINA, ALCOL, ACQUARAGIA, ECC. – LONTANO NON SOLO DALLE FIAMME DIRETTE DEGLI APPARECCHI DI COTTURA**, ma anche dal calore radiante emesso da fiamme e serpentine elettriche.
- **Fate in modo che detersivi, prodotti per la pulizia della casa e sostanze pericolose NON SIANO ACCESSIBILI AI BAMBINI**. Riponeteli in armadietti che non siano raggiungibili dal bimbo o che possano essere chiusi. Lasciate tali prodotti nelle confezioni originali, altri contenitori potrebbero essere non idonei. **Non travasateli mai** in contenitori per alimenti o bottiglie, onde evitare che vengano ingeriti per errore. **Conservate sempre attaccata al contenitore originale l'etichetta del prodotto**, in modo che in caso d'infortunio si possa individuare la sostanza coinvolta.
- Una caduta in cucina, con in mano un recipiente contenente liquidi o cibi caldi, è molto pericolosa. Perciò, **ripulite subito gocce d'olio o di grasso** finite sul pavimento; se acquistate un tappetino, sceglietelo antiscivolo.

- Una tavola apparecchiata può costituire un pericolo per un bambino: **tirando un lembo della tovaglia**, può farsi cadere addosso tutto quello che c'è sul piano del mobile. Preferite, dunque, le tovagliette all'americana, oppure applicate dei fermi che mantengano la tovaglia rimboccata.
- **Non sistemate mai un bambino piccolo nel suo seggiolino sopra un tavolo.**
- Sarebbe opportuno trovare un posto in cucina dove **tener riposto un secchio di sabbia**. In ogni modo, preoccupatevi di tenere a portata di mano **una vecchia coperta di lana**; sono utili anche quelle che si usa porre a rivestimento delle assi da stiro, abbastanza ben resistenti al fuoco e alle alte temperature.
- Dotare la cucina di un **piccolo estintore a parete**, a polvere o a schiuma, efficiente. Occorre sapere che il getto dell'estintore va diretto alla base delle fiamme, dall'esterno verso il centro dell'incendio, disponendosi a pochi metri dalle fiamme, per investire quello che sta bruciando senza disperdere il getto.
- Per proteggere i più piccoli dai pericoli della cucina senza perderli di vista mentre cucinate, sistemategli in **un recinto con i loro giocattoli**.

La cucina inoltre, fra tutti gli ambienti della casa, è quello a maggiore rischio di incendio, perché tutto quello che in essa si pratica comporta l'uso di apparecchiature a gas ed elettriche e l'impiego di materiali pericolosi (liquidi bollenti, sostanze infiammabili, tossiche e sostanze capaci di provocare lesioni ai tessuti del corpo, come quelle caustiche).

Soggiorno

- Spesso in soggiorno vengono messi in funzione apparecchi elettrici di potenza rilevante (stufetta o termosifone elettrici, condizionatore, lucidatrice, battitappeto, aspirapolvere). Badate che la stanza sia dotata di **un numero adeguato di prese a parete**, di portata sufficiente, e **NON USATE MAI RACCORDI DOPPI O TRIPLI O CIABATTE ELETTRICHE** per collegare più di un apparecchio a una stessa presa.
- **Non fate mai passare cavetti elettrici sotto i tappeti o dietro le librerie.** Se vi risulta comodo far correre un cavo dietro un mobile, basterà ancorare a parete uno degli appositi tubi metallici (detti "Helios") e far passare i cavetti al suo interno. Simile funzione possono svolgere delle canaline in plastica o altro materiale isolante rigido.
- Se usate STUFETTE ELETTRICHE A INCANDESCENZA E A IRRAGGIAMENTO, **COLLOCATELE AD ALMENO 3-4 METRI DA MATERIALI INFIAMMABILI** (mobili, tendaggi, drappaggi, coperte, libri e giornali). **NON APPOGGIATEVI MAI SOPRA ABITI, STRACCI O ASCIUGAMANI.** Non lasciatela mai accesa se non siete presenti in casa o, addirittura, nello stesso locale in cui è in funzione. Le parti incandescenti e le eventuali ventole devono essere **protette da una griglia a maglia sottile.**
NON LASCIATE MAI I BAMBINI SOLI IN UNA STANZA DOVE È PRESENTE UNA STUFETTA ACCESA O SPENTA DA POCO.

- **Non mettete portacenere in equilibrio sui braccioli di poltrone o divani o in equilibrio instabile ai bordi dei mobili.** I mobili con imbottitura in spugna di gomma o plastica esalano, una volta incendiati, vapori tossici molto pericolosi.
- Tenete la **televisione non solo distaccata da muri o mobili, ma anche ben lontano da tende e drappaggi.** Quando si spegne, oltre al normale comando sarebbe buona norma ricordarsi di **staccare anche la spina a muro** (elettrica e del cavo d'antenna). Questo non solo perché, anche una volta spento, continuano a permanere nel televisore voltaggi molto elevati che potrebbero indurre l'innesco di un focolaio covante a scoppio ritardato, ma anche perché, in caso d'improvviso temporale con scariche atmosferiche si eviterebbe, con il concorso dell'antenna esterna e del relativo cavo che giunge al nostro televisore, la deprecata possibilità che il violento fenomeno si scarichi nell'apparecchio, disintegrandolo con conseguente esplosione e innesco di incendio.

Camino

Evidentemente, molte sono le raccomandazioni da indicare, ma esse devono essere accompagnate da almeno tre condizioni dalle quali non si può prescindere ai fini della sicurezza all'uso;

- a) **Zona franca di rispetto tutt'attorno e lateralmente.** Vale a dire, mantenete nell'accostamento di mobili ed oggetti di arredamento (tappeti, sedie, ecc.) delle logiche ed ovvie distanze di sicurezza, a garantire che eventuali particelle incandescenti possano aggredirli.
- b) **Efficiente tiraggio della canna fumaria,** che deve sempre essere ben pulita e sgombra da intasamenti e incrostazioni. Fate intervenire un esperto addetto alla pulizia ad intervalli regolari, evitando di improvvisarvi spazzacamini, correndo gravi rischi.
- c) **Protezione, in genere di griglia metallica sottile, della bocca del camino.** Deve essere completa, ossia in grado di ripararne il fronte, i lati e la parte superiore. Questa sicurezza diventa assolutamente necessaria in presenza di bambini.
A ciò si aggiungano le normali operazioni di prudenza fondamentali all'utilizzo, quali, ad esempio:
 - Per tutte le operazioni (accensione, ravvivamento, ecc.), **ricorrere agli appositi attrezzi;**
 - **Evitate di attizzare la fiamma con carta, giornali, alcol o altri liquidi infiammabili;**
 - **Non tenete le fiamme eccessivamente alte;**
 - **Non disponete abiti o panni ad asciugare;**
 - **Raccogliete la cenere nell'apposita scatola metallica,** dotata di coperchio, e non in contenitori di legno o cartone;
 - **Se usate aspirapolvere elettrici per pulire il camino, utilizzatene solo d'idonei alla raccolta di ceneri e braci;**
 - **Tenete sempre d'occhio il buon funzionamento del camino** e la stanza in cui è installato quando è acceso;
 - **Areare abbondantemente e con regolarità la stanza;**
 - **VERIFICATE CHE TUTTO SIA BEN SPENTO PRIMA D'ANDARE A DORMIRE.**

Inoltre, i camini e in genere le canne fumarie devono essere dichiarati idonei per lo specifico impiego direttamente dal costruttore e posati in opera in modo da garantire tali prestazioni.

Bagno

- Quando preparate il bagno per il bambino, **fate scorrere nella vasca prima l'acqua fredda** e poi quella calda necessaria a portare il bagno alla temperatura voluta, oppure miscelate in partenza l'acqua su una temperatura media. Eviterete così l'eventualità che il bambino, sfuggito alla sorveglianza, si scotti entrando nella vasca.
- Controllate in ogni caso la temperatura dell'acqua nella vasca prima che il bambino vi entri, immergendo il gomito, la cui la pelle è sensibile come quella del bambino.
- Regolate la temperatura dello scaldabagno a un massimo di 45°.
- Non lasciate mai solo il bambino in bagno a giocare con i rubinetti dell'acqua! Potrebbe aprire l'acqua calda, che potrebbe essere già bollente, e ustionarsi le mani!
- Insegnate al vostro bambino a distinguere i rubinetti acqua calda/acqua fredda e a usare con precauzione quello dell'acqua calda, spiegandogli i rischi.
- **NON USATE MAI APPARECCHI ELETTRICI NELLA STANZA DA BAGNO IN CONDIZIONI DI UMIDITA'.**
- Per la pulizia dei sanitari si usano di solito prodotti chimici molto attivi (ammoniaca, acido muriatico, candeggina, ecc.). La miscela di tali prodotti dà luogo a vapori tossici; usateli, dunque, **uno per volta, senza mai mischiarli**, meglio se con le mani protette da guanti di gomma, e badando che non vengano a contatto con gli occhi.
- Fate attenzione a **non lasciare incustoditi i prodotti per la detersione dei sanitari**, soprattutto in presenza di bambini.

Camera da letto

- **Non lasciate mai accesa, durante la notte, una stufa portatile a gas.** È anche sempre bene evitare che in camera da letto ci siano stufe fisse, a combustibile di vario tipo.
- **Non fumate al letto!**
- **Lampade notturne:** capita sovente, per non disturbare chi dorme accanto a noi o per lasciare un riferimento nel buio della camera dei bambini, di avere la necessità di schermare le lampade dei comodini da notte, a fianco del letto. Il metodo tradizionale, più veloce ma anche più pericoloso, è disporre sul cappelletto della lampada un fazzolettino o uno straccetto. Niente di più sbagliato, in quanto ci si dimentica che le lampade ad incandescenza normalmente usate disperdono in calore gran parte della potenza, calore che non deve accumularsi, né essere ostacolato nella sua liberazione naturale verso l'alto. Impedire questo sfogo per ore e ore, tra l'altro interponendo un diaframma combustibile,

costituisce realmente un grave pericolo d'incendio. **La soluzione migliore è ricorrere a lampadine a bassissima potenza.**

Altrimenti, anziché schermare la lampadina con un giornale o della stoffa, si può regolare l'intensità della luce montando **l'apposito dispositivo** (chiamato "dimmer") variatore di potenza.

- **La coperta elettrica** o termocoperta va utilizzata solamente seguendo le istruzioni della ditta costruttrice, come pre-riscaldamento del letto; non va tenuta nel letto quando dormite. State attenti a distinguere la faccia superiore da quella inferiore e non utilizzatela mai in modo anomalo. Tendete la coperta sempre molto bene, perché **pieghe ed avvallamenti inducono resistenze** che possono provocare surriscaldamenti. **Non attivatela mai se umida** ed evitate assolutamente di asciugarla **quando è bagnata**. La corrente elettrica e l'acqua, come si sa, insieme combinano guai.

Garage, soffitta e cantina

Il garage o box auto deve essere destinato per norma al solo ricovero delle autovetture. Se impropriamente viene anche utilizzato come piccolo magazzino o ambiente per l'hobbistica, occorre dotarlo all'interno di una chiusura non accessibile al bambino. Occorre fare particolare attenzione anche a soffitte e cantine in quanto il bambino in genere le associa ai luoghi da esplorare. **Quindi, mai lasciare soli i piccoli!**

Non tenete nel box o nel garage materiali infiammabili, in particolare benzina e olio lubrificante, se non nei quantitativi strettamente necessari. Questo vale anche per gli stracci, sempre più o meno impregnati di olio.

I centri luce devono essere di tipo stagno, ossia a tenuta d'aria. **I cavetti elettrici devono correre entro appositi tubi**, anch'essi a tenuta. **Gli interruttori vanno collocati fuori del box**, non sulle pareti interne.

Se nei locali sono presenti autovetture alimentate a gas di petrolio liquefatto (G.P.L.) e a metano è importante **attenersi alle norme-vigenti di prevenzione incendi** dei Vigili del Fuoco. Ovviamente, occorre tenere in funzione il motore per il tempo strettamente necessario all'uscita e all'entrata nel box.

Non riporre bombole di G.P.L., sia piene che vuote, **in seminterrati o cantine**, in quanto, oltre ad essere vietato, il gas in esse presente è più pesante dell'aria e, in caso di perdita, stazionerebbe nelle zone basse con pericolo di esplosione.

Evitare l'accumulo nel sottotetto di materiali combustibili in corrispondenza delle canne fumarie, perché ciò può provocare un incendio.

E' importante, in generale, **mantenere l'ordine e la pulizia**, utilizzando mensole e scaffali, fissati in sicurezza.

Giardino e altri ambienti esterni

Avere un giardino dove giocare può essere, per il bambino, molto positivo, ma se ancora piccolo, la sorveglianza dell'adulto è fondamentale!

In particolare, se esiste un impianto elettrico, è opportuno che questo sia stato **correttamente progettato per esterni** a norma. Bisogna anche **evitare prese volanti o prolunghe** in presenza di bambini.

NON bruciate in giardino foglie secche o sterpaglie, perché ciò può provocare pericolo d'incendio incontrollato. In ogni caso **NON USATE ALCOL O BENZINA PER AVVIARE IL FUOCO!!** Non usateli neanche per il barbecue!

- Se volete arrostiti cibi all'aperto, **procuratevi un'apposita attrezzatura da barbecue** o fatevene costruire una fissa in muratura.
- Prima di utilizzare barbecue o griglie, **puliteli bene dall'accumulo di grasso** e utilizzate accendini con parsimonia e con molta attenzione.

E' molto importante poi **non lasciare in giro concimi, diserbanti ecc. a portata di bambino**, ma riporli sempre dopo l'uso.

Altre precauzioni da prendere

Ferro da stiro

Se si usa il ferro da stiro **non bisogna lasciarlo acceso ed incustodito**; oltre alla possibilità di bruciare l'indumento che si sta stirando, si potrebbe sviluppare anche un incendio, ancora più pericoloso se nelle immediate vicinanze c'è il bambino, magari sul seggiolone. Inoltre, il bambino potrebbe rovesciarselo addosso tirandolo dal filo.

Togliete completamente **la spina dalla presa, senza tirarla dal filo**, ma afferrandola con le dita, evitando di toccare gli spinotti.

NON STIRARE CON LE MANI BAGNATE O A PIEDI NUDI!

Scegliere la temperatura adatta per ogni tessuto e **togliere la spina dalla presa prima di mettere l'acqua** nel ferro a vapore.

In caso di piccoli guasti, **non tentare riparazioni improvvisate** (ad esempio con nastro isolante), ma rivolgersi a tecnici specializzati, oppure cambiare ferro da stiro.

Svuotare sempre il serbatoio quando si è finito di stirare.

Controllare regolarmente il cordone e farlo sostituire quando presenta punti di usura.

In caso di ferri con caldaia incorporata, **non riempire il serbatoio più del necessario** e **non fare miscele con smacchiatori o simili**.

Tenere pulita la piastra del ferro e, in particolare, i fori di uscita del vapore e leggere attentamente il libretto di istruzioni, seguendone le indicazioni.

Frigorifero e congelatore

Togliete sempre la spina dalla presa prima di ogni operazione di manutenzione o pulizia.

Fate attenzione al congelatore, che può essere molto facile da aprire, con il conseguente rischio che il piccolo, toccando le piastre di congelamento, si possa provocare lesioni alle mani.

Attaccare l'apparecchio alla presa con una spina semplice e non con una multipla. Inoltre, ove l'apparecchio abbia una spina di standard franco-tedesco (schuko) evitare l'uso di adattatori, ma farsi montare una presa elettrica di standard franco-tedesco (shuko).

Forno a microonde

Controllare che la guarnizione sia sempre a perfetta tenuta.

Non ostruire le fessure di ventilazione.

Se il forno è combinato, quando funziona come forno elettrico attenzione a non scottarsi.

Non accendere mai a vuoto il forno.

Utilizzare solo contenitori adatti per il forno a microonde, come vetro e ceramica, e non contenitori di metallo o di legno.

Non mettere all'interno del forno contenitori sigillati come, ad esempio, i barattoli, in quanto la pressione elevata li farebbe esplodere.

Pelare o punzecchiare alimenti rivestiti al loro esterno di pelle, buccia o guscio (es. uova, pomodori, patate o salsicce) prima di metterli a cuocere nel forno a microonde, perché **potrebbero scoppiare o esplodere durante la cottura** o al momento di estrarli dal forno.

Per quanto riguarda le **uova sconsigliamo del tutto la cottura in microonde**, preferendole la cottura convenzionale.

Per quanto riguarda i liquidi, (altra categoria di cibi potenzialmente a rischio d'ustione, vedi cap. "Fattori di rischio"), il rischio a loro connesso può essere evitato immergendo nel contenitore l'apposita asticella di ebollizione, un bastoncino di vetro o un cucchiaino da caffè di materiale uniforme e resistente al calore.

Verificare quando si connette il forno a microonde a una presa elettrica che la relativa linea (cavo elettrico) sia adeguata a sostenerne la potenza.

Candele

Costituendo una fiamma libera non necessariamente fissa (contrariamente a quella di un camino o di una cucina) al pari del fiammifero la si deve riguardare con occhio attento. Quando la usate in postazione fissa **collocatela su un sostegno piano e stabile, lontano da tende, drappi, stoffe, rivestimenti** a cui potrebbe facilmente trasmettere la fiamma. **Non lasciatela mai nella camera dei bambini.** Quando se ne è terminato l'uso **accertatevi di averla ben spenta.** Sebbene sia suggestivo, **evitate di installarne nell'albero di Natale!** I piccoli lumini alimentati a basso voltaggio e protetti sono senz'altro meno pericolosi.

Fiammiferi e accendini

Regola fondamentale: **TENETE FIAMMIFERI ED ACCENDINI FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI!**

Collocateli in luoghi prestabiliti ed idonei (non esponendo, ad esempio, una scatola di zolfanelli ai raggi solari). Anche i caricatori di accendini, essendo sottopressione, non devono essere sottoposti all'azione del calore. Quando ricaricate l'accendino, evitate di fumare e di compiere l'operazione **in prossimità di fiamme libere.**

Non lasciare mai al sole fiammiferi o accendini!

Non lasciare il posacenere con le sigarette (soprattutto se non ben spente) e gli accendini **nei pressi di divani, poltrone o sedie rivestite in stoffa.**

La sigaretta

- Prendete l'abitudine di spegnere sempre accuratamente fiammiferi e mozziconi. Evitate di lasciare che la sigaretta lo faccia da sola.
- Disponete nella vostra casa dei portacenere idonei all'uso, cioè fondi e che impediscano alla sigaretta sopra appoggiata di rotolarsene via.
- **Evitare inoltre di lasciare la sigaretta accesa sul bordo del posacenere**, perché potrebbe cadere e attivare un incendio.
- Non dimenticate sigarette accese in stanze che si abbandonano anche solo temporaneamente, magari per correre al telefono. Portatevele appresso oppure spegnete. Potete solo immaginare di assentarvi per poco, ma non è sempre detto che ciò accada davvero.
- Prima di andare a letto svuotate per bene il portacenere, verificando che non ci siano ancora dei piccoli focolai covanti.
- Non fumate a letto, chiusi in uno sgabuzzino o, addirittura (come fa qualche ragazzo che non vuole essere scoperto) in un armadio.

Dove riporre le sostanze pericolose

Molti prodotti usati per le pulizie domestiche o per effettuare piccole riparazioni sono decisamente tossici. **Riponeteli in alto**, fuori della portata dei bambini, meglio ancora in un **armadietto chiuso a chiave**. **Conservateli nei loro contenitori originali insieme alla loro etichetta**.

Petardi e fuochi d'artificio

Ecco pochi accorgimenti per un uso corretto:

- Leggete attentamente **le istruzioni all'uso** fornite dalla ditta produttrice. Ricordatevi di non farlo, naturalmente, alla luce di una fiamma libera, come un fiammifero;
- **Maneggiateli con molta cautela**;
- Usateli **sempre all'aperto**;
- **NON DATELI MAI IN MANO AI BAMBINI E NON LASCIATELI INCUSTODITI!!**
- Quando li usate, tenete a portata di mano un secchio d'acqua o, meglio ancora, di sabbia;
- **Accendeteli a braccio teso**, a distanza di sicurezza, il capo rivolto all'indietro e **NON AVVICINATEVI FINCHÈ SONO ACCESI** (esiste, infatti, la possibilità di esplosione);
- Indirizzatevi **lontano da persone, animali od oggetti**. Ricordatevi anche di prendere nella giusta considerazione il vento;

- Quando ricorrete a girandoline, petardi o piccoli fuochi in una festa tra amici, **mettete tutti al corrente dell'uso**;
- Per i fuochi di una certa consistenza **lasciate gli involucri vuoti dove si trovano per almeno una mezz'ora prima di andarli a rimuovere**.

Come prevenire le ustioni da sostanze caustiche

- Evitare l'utilizzo **eccessivo o incontrollato** in casa di **sostanze tossiche molto aggressive**, come disgorganti, smacchiatori, anticalcare, solventi, alcol, candeggina, ammoniaca, acido muriatico, ecc.
- Riporre i prodotti tossici in **LUOGHI NON ACCESSIBILI AI BAMBINI**.
- **Non mescolare** tra loro sostanze diverse
- **Conservare i prodotti nei loro contenitori originali insieme all'etichetta**
- **Non travasare** i prodotti in bottiglie anonime o destinate originariamente ad altro uso
- **Non manomettere le chiusure** di sicurezza dei flaconi
- Insegnate ai bambini a **non utilizzare i contenitori di prodotti per la pulizia come giocattoli**
- Insegnate ai bambini a **riconoscere e rispettare i simboli di pericolo** posti sulle confezioni
- Nel corso delle pulizie, **non lasciate i prodotti a portata di bambino**, soprattutto se non sono adeguatamente chiusi (es., nel caso della confezione spray, il tappo dovrà essere posizionato su "off").

LA SICUREZZA ELETTRICA

1. **VIETATO IL FAI DA TE:** gli impianti elettrici e a gas devono essere dotati di dispositivi di sicurezza ed essere realizzati e modificati solo da personale qualificato che a fine lavori vi rilasci una dichiarazione di conformità (Legge 46/90). Tralasciare ogni intervento sui dispositivi elettrici se non si posseggono le nozioni tecniche necessarie.
2. **A OGNI ELETTRODOMESTICO LA SUA PRESA:** se collegate più elettrodomestici in una sola presa, questa si potrebbe surriscaldare con pericolo di incendio.
3. **IMPIANTO A TERRA:** Proteggere il proprio impianto con un impianto di terra efficace.
4. **INTERRUTTORI AUTOMATICI:** Fare uso di interruttori automatici magnetotermici e differenziali (salvavita).
5. **ATTENZIONE AD ACQUA + ELETTRICITÀ!** Mani asciutte, scarpe ai piedi e lontano da fonti di acqua: per evitare il rischio di scosse, questo è il modo sicuro per usare apparecchi elettrici. Evitare l'uso di apparecchiature elettriche (quelle non appositamente costruite a questo scopo e quindi protette) nel bagno o in locali umidi e bagnati.
6. **ATTACCATE CON CURA:** se la spina dell'elettrodomestico non entra nella presa, non forzate. In attesa di far sostituire dall'elettricista la presa, usate in via temporanea un adattatore.
7. **STACCATE CON CURA:** non togliete mai la spina dalle prese tirando il filo. Il cavo potrebbe logorarsi, rompersi e mettere allo scoperto parti in tensione.
8. **UN'ATTENTA MANUTENZIONE:** fare riparare al più presto parti d'impianto o apparecchi elettrici danneggiati o guasti. Conservare in buono stato di manutenzione apparecchi e accessori, come spine, prolunghe, riduttori, adattatori, portalampade.
9. **NON TOCCARE MAI NÉ MODIFICARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE.**
10. **PER LA SICUREZZA DEL BAMBINO:** Preferite prese di sicurezza ossia con alveoli di protezione che non consentono di introdurre oggetti acuminati. A fine utilizzo staccate sempre i piccoli elettrodomestici dalla presa.
11. **ADATTATORI O RIDUTTORI?** Il termine corretto è adattatore e può essere usato solo per apparecchi con potenza complessiva di 1500 watt. Nelle prese a pettine (con i tre fori allineati) non usate mai adattatori con fori grandi da 16 A e spinotti piccoli da 10 A.
12. **ATTENZIONE AL MARCHIO DI SICUREZZA:** Nell'acquisto di prodotti elettrici ed elettronici non accontentatevi della marcatura CE, preferite prodotti garantiti da un marchio di sicurezza rilasciato da enti di certificazione come l'IMQ.
13. **LEGGETE SEMPRE LE ISTRUZIONI PER L'USO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE.**
14. **UTILIZZARE LE APPARECCHIATURE SEMPRE CONFORMEMENTE A QUANTO INDICATO DAL COSTRUTTORE NEI LIBRETTI DI ISTRUZIONE.**
15. **EDUCARE ALLA SICUREZZA VOI STESSI E CHI CONDIVIDE CON VOI LA VOSTRA CASA.**
16. **PER PULIRE GLI APPARECCHI ELETTRICI:** togliete sempre prima la spina dalla presa prima di ogni operazione di manutenzione o pulizia.

I bambini e la prevenzione dell'elettrocuzione

La naturale curiosità dei bambini li porta molto spesso a esplorare oggetti pericolosi per la loro incolumità.

Fate particolare attenzione agli ambienti frequentati dai bambini: con un impianto elettrico realizzato secondo quanto prevedono le normative CEI, avete già la prevenzione idonea. Se in più avrete l'accortezza di sorvegliare sempre i più piccoli, eviterete sicuramente pericolosi incidenti dovuti alla loro naturale curiosità.

EDUCATE I BAMBINI PICCOLI A TEMERE LA CORRENTE!

Vanno usate prese di sicurezza con alveoli inaccessibili anche a ferri o altri oggetti di piccole dimensioni e comunque sempre prese protette con interruttore differenziale salvavita.

LE PIU' IMPORTANTI NORME DA SEGUIRE PER PREVENIRE GLI INCIDENTI DA USTIONE NEI BAMBINI

- Quando si lavora con un liquido caldo, mantenete il vostro bambino a distanza di sicurezza dalla sorgente.
- Evitate di utilizzare una tovaglia. Il bambino può tirare il lembo della tovaglia causando la caduta di oggetti caldi verso di se. Altrimenti, utilizzare dei fermatovaglia per evitare che il bambino possa tirarla.
- Durante la cottura con olio caldo o una friggitrice, mantenete il vostro bambino una distanza di sicurezza dalla sorgente.
- Se si utilizza un forno a microonde per riscaldare il cibo, provate la temperatura prima di darlo al vostro bambino.
- Non fate rimanere il bambino nei pressi della cucina a gas o del forno (normale o a microonde), quando si stanno rimuovendo le pentole e/o padelle dalla cottura.
- Insegnate al vostro bambino a stare lontano da accendini e fiammiferi. Tenete questi oggetti lontano dalla portata di un bambino.
- Prima di immergere un bambino in una vasca da bagno, controllate la temperatura dell'acqua con la mano.
- Regolate il termostato dello scaldabagno a una temperatura massima di 45°.
- Controllate che le apparecchiature per il riscaldamento funzionino in maniera sicura (stufe elettriche o stufe a kerosene).
- Assicuratevi che il bambino utilizzi una protezione solare ogni volta che si espone al sole. Non fatelo esporre nelle ore più calde, dalle 11 alle 16.
- Sorvegliare i bambini vicino a fuochi d'artificio.

- Immagazzinare sostanze chimiche dannose e detersivi in un luogo al di fuori della loro portata, ossia in ripiani alti o, meglio ancora, in armadietti chiusi appositamente a chiave.
- Non sovraccaricate le prese elettriche.
- Durante Halloween o il Carnevale, assicuratevi che il vostro bambino indossi un costume di un tessuto che non prenda facilmente fuoco.

PER UN NATALE SICURO:

- Controllate le luci dell'albero e le decorazioni.
- In caso di alberi veri, mantenetele ben irrigati.
- Scollegate tutte le luci quando uscire di casa per un certo periodo di tempo.
- Non bloccate un'uscita con decorazioni natalizie.

COME PREVENIRE L'INCENDIO

Di seguito, le principali raccomandazioni relative alla prevenzione di un incendio in casa:

- Stufette, termosifoni spostabili, irradiazione solare diretta possono provocare un focolaio d'incendio. È importante dunque utilizzare tutte queste cose e predisporre l'arredamento della casa in modo tale da evitare ogni possibile guaio, creando delle zone franche di rispetto attorno agli elementi radianti, dislocando opportunamente le superfici riflettenti onde evitare l'effetto lente.
- Non tenere le tende svolazzanti vicino a fornelli, caldaie e stufe;
- Conservare i prodotti combustibili d'uso domestico (es. alcol e trielina) lontano da fonti di calore e fuori dalla portata dei bambini;
- Non avvicinarsi ai fornelli o al caminetto con indumenti svolazzanti e/o di tessuto sintetico (come vestaglia di nylon o pigiama di pile) o di materiale facilmente infiammabile;
- Dotare il caminetto di un buon sistema di aspirazione;
- Pulire la canna fumaria ogni anno;
- Tenere alto il piano del focolare usando legna bene asciutta;
- Utilizzare, davanti al camino, il parascintille;
- Quando nel camino sono presenti le braci, queste non devono rimanere incustodite durante la notte;
- Non schermare la luce con carta o stracci; in commercio esistono appositi dispositivi di regolazione;
- Staccare la spina e il cavo dell'antenna tv durante i temporali e le assenze prolungate;

- Spegnere il televisore mediante l'interruttore e non col telecomando;
- Non posizionare la televisione vicino ad arredi combustibili ed evitare di incassarla dentro un mobile che non ne consenta una corretta aerazione;
- È importante che la moquette, ove presente, sia rasata e di materiale non infiammabile, specie se c'è un caminetto (anche per motivi igienici);
- È consigliabile avere in casa un estintore portatile (polvere, anidride carbonica, schiuma), sempre efficiente, periodicamente verificato e mantenuto;
- È consigliabile dotarsi di un rilevatore d'incendio inseribile in una normale presa di corrente.

Inoltre, per essere sicuri di aver preso tutte le precauzioni possibili contro l'incendio, un adulto può provare ad **osservare l'ambiente nella posizione del bambino**, studiando la casa dal basso e immedesimandosi nella parte di un giocoso guastatore. Una casa non è la stessa se la si guarda con gli occhi di un bambino! E poiché il bambino deve avere la possibilità di muoversi in libertà, senza crescere nell'ansia del pericolo o nell'imposizione del divieto, spetta ai genitori o alle persone che li accudiscono trasformare la casa in luogo sicuro per i bambini.

Tab. 3 – Fattori di rischio e soluzioni proposte, per ambiente

Locale	Comportamento e/o azione e/o oggetto	Rischio	Soluzione/proposte
Locali in genere	Indossare abiti sintetici in prossimità di fiamme libere (fornelli, camino, barbecue, ecc.)	Incendio, ustioni	Non indossare abiti di materiale sintetico in prossimità di fiamme
	Lasciare fiamme accese e incustodite	Incendio	Non lasciare fiamme accese e incustodite (cucina, camino, barbecue, ecc.)
Cucina	Lasciare i manici delle pentole rivolti all'esterno, ostruendo il passaggio	Ustioni	I manici delle pentole devono essere rivolti "all'interno" del piano cottura
	Afferrare le pentole a mani nude	Ustioni	Prendere le pentole per i manici utilizzando opportune "presine"
	Lasciare che i bimbi giochino a tavola coi cibi caldi	Ustioni	Mettere a tavola i cibi quando sono tiepidi

	<p>Lasciare che i bambini giochino o corrano in cucina mentre si preparano i pasti</p> <p>Riporre i prodotti caustici per la pulizia nel vano sotto al lavello</p>	<p>Ustioni</p> <p>Ustioni da caustici</p>	<p>Insegnare ai bambini a comportarsi con cautela quando sono in cucina</p> <p>Riporre i prodotti caustici in luogo non accessibile ai bambini e/o chiuso a chiave</p>
Soggiorno	<p>Accendere caminetti con alcol</p> <p>Fumare quando si utilizzano spray o infiammabili</p>	<p>Incendi</p> <p>Ustioni</p> <p>Scoppio di incendio</p>	<p>Non utilizzare alcol per accendere il camino. Non lasciare incustoditi nei pressi del camino o altrove contenitori con alcol</p> <p>Non fumare mentre si effettuano lavori di pulizia o hobbistica in casa</p>
Bagno	<p>Posizionare la radio sul bordo vasca; scaldare il bagno con stufetta elettrica</p> <p>Asciugare i capelli dopo la doccia o il bagno, senza essersi asciugati</p> <p>Appoggiarsi alla lavatrice per uscire dalla vasca o dalla doccia</p> <p>Lasciare che i bambini stiano vicini ad un adulto che sta usando prodotti caustici per la pulizia</p> <p>Riempire la vasca da bagno prima con l'acqua calda, per fare il bagno al bambino</p> <p>Regolare il termostato dello scaldabagno a più di 45°</p>	<p>Folgorazione</p> <p>Folgorazione</p> <p>Folgorazione</p> <p>Ustione da prodotti caustici, soprattutto agli occhi</p> <p>Ustione</p> <p>Ustione</p>	<p>Non utilizzare elettrodomestici in prossimità di vasche o docce</p> <p>Non utilizzare elettrodomestici con mani e piedi bagnati o in ambienti umidi</p> <p>Verifica le distanze di sicurezza tra la vasca o la doccia e la lavatrice</p> <p>Insegnare ai bambini a non avvicinarsi durante l'uso dei prodotti caustici, soprattutto se spray</p> <p>Riempire la vasca prima con l'acqua fredda, oppure miscelare già l'acqua a temperatura media</p> <p>Regolare il termostato dello scaldabagno a NON più di 45°</p>

Riferimenti bibliografici e sitografia:

I suggerimenti preventivi presenti in questo capitolo sono stati tratti ed elaborati a partire da:

- Haddon W Jr. (December 1970). "On the escape of tigers: an ecologic note". *Am J Public Health Nations Health* **60** (12): 2229–34.
- Baker SP, Haddon W Jr. (Fall 1974). "Reducing injuries and their results: the scientific approach". *Milbank Mem Fund Q Health Soc* **52** (4): 377–89.
- Haddon W Jr. (1980). "Advances in the epidemiology of injuries as a basis for public policy". *Public Health Rep* **95** (5): 411–21.
- Barnett DJ, Balicer RD, Blodgett D, Fewes AL, Parker CL, Links JM (May 2005). "The Application of the Haddon Matrix to Public Health Readiness and Response Planning". *Environ. Health Perspect.* **113** (5): 561–6
- A. Pitidis, F Taggi (a cura di): "Ambiente casa. La sicurezza domestica: dalla conoscenza alla prevenzione – Rapporto SINIACA". Milano, Franco Angeli Edizioni, 2006.
- A. Pitidis (a cura di): "Incidenti domestici in Italia: sorveglianza, modelli e azioni di prevenzione – Rapporto SINIACA". Roma, A.G.R.A. Editrice, 2012.
- Regione Toscana (a cura di): "Fondamenti di Prevenzione degli Infortuni Domestici. Dai fattori di rischio ai suggerimenti per la progettazione". Firenze, 2010.
- C. Manni, A.F. Sabato. "Emergenza rianimativa e prime misure di soccorso". In: AA.VV. Per vivere sani. Padova, Piccin Nuova Libreria, 1985: pp. 825-842
- AA.VV. "Cosa Fare nell'emergenza". Milano, Ed. Selezione dal Reader's Digest, 1988.
- Ispesl – "Quaderni per la salute e la sicurezza. La salute e la sicurezza del bambino", Roma, 2007.
- F. Ossola. "Gli infortuni domestici. Manuale di prevenzione". Padova, Ed. Muzio, Padova 1989
- www.confabitare.it (Associazione Proprietari Immobiliari).
- <http://www.sfdph.org/dph/files/CAMdocs/4-PubHlthApproach/HaddonMatrix.pdf> (San Francisco Department of Public Health)

CAPITOLO 7

Elementi di primo soccorso: cosa fare in caso di ustione.

Nel trattamento di emergenza delle ustioni, è importante che il soccorritore riesca a stabilire innanzitutto l'entità dell'ustione stessa. Per fare ciò, bisogna comprendere non solo il suo grado (vedi capitolo sugli effetti delle ustioni), cioè la profondità della lesione, ma anche l'area interessata, soprattutto in rapporto con l'età della vittima, e l'eventuale coinvolgimento di organi vitali.

Le conseguenze di una ustione sono principalmente tre: la distruzione – o semplicemente la **lesione – dei tessuti**, che causa dolore più o meno violento, ma soprattutto comporta la perdita delle funzioni proprie della cute; la **perdita di liquidi** attraverso la lesione della pelle, che può condurre sino allo stato di shock; la facile **insorgenza di infezioni** anche gravi, per la mancanza della barriera cutanea nei confronti dei microbi.

Di queste conseguenze, le ultime due sono le più gravi, sebbene meno appariscenti, tanto che nelle ustioni estese possono mettere in pericolo la vita dell'infortunato.

Come trattare un'ustione

- Nel caso di ustioni di estensione limitata, dovrete intervenire direttamente sulla parte colpita.
- Se la lesione è provocata da sostanze corrosive, lavate abbondantemente la parte sotto l'acqua corrente.
- In caso di ustione di I grado, raffreddate tempestivamente la parte colpita con acqua corrente fresca per diversi minuti (la così detta regola del 10-10-10: far scorrere acqua a circa 10 °C di temperatura, a 10 centimetri dalla parte colpita, per circa 10 minuti) (fig. 1): ciò permette di limitare i danni e di combattere anche, almeno parzialmente, il dolore. **Evitate nel modo più assoluto i rimedi casalinghi**, come l'impiego di sostanze oleose, albume di uovo, patate o simili, che

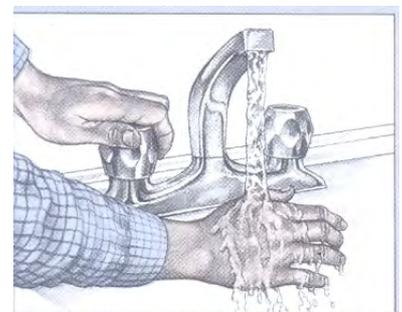


Fig. 1 - Immagine tratta da: AA.VV. "Cosa Fare nell'emergenza".
Ed. Selezione dal Reader's Digest, Milano, 1988, pag. 31.



rappresentano solo un ostacolo all'azione dal medico e alla guarigione della lesione, *oltre a rappresentare una fonte di rischio d'infezioni.*

In caso di ustione di II grado, oltre al rapido raffreddamento con acqua, dovrete usare altre precauzioni. Innanzitutto, valutate (vedi capitolo 4) la percentuale di superficie corporea interessata dalla lesione, onde prevenire la possibile insorgenza dello shock.

Fig. 2 - Immagine tratta da:

<http://www.tantasalute.it/articolo/ustioni-prevenzione-e-rimedi/31547/>

In caso di ustione estesa chiamate immediatamente i servizi di emergenza sanitaria (118) o recatevi al più vicino Pronto Soccorso ospedaliero. Per scongiurare eventuali

infezioni, non bucate le vesciche formatesi, anzi, difendete la zona medicandola con garza sterile (o, in mancanza, con un fazzoletto pulito), ma senza disinfettare né applicare pomate, sostanze oleose o altro. Badate che le vesciche richiederanno poi, comunque, un appropriato intervento medico.

- In caso di ustioni di III grado, dopo aver raffreddato la zona, solo se l'ustione è molto limitata proteggete la lesione con una medicazione sterile in attesa dell'intervento medico, senza applicare nessun tipo di disinfettante o di pomata (fig. 3) .

Chiamate immediatamente i servizi di emergenza sanitaria (118) o recatevi al più vicino Pronto Soccorso ospedaliero.

Molte ustioni hanno bisogno d'intervento medico sia per il rischio d'infezione, sia perché la perdita di liquidi attraverso la lesione della pelle può far insorgere, nei casi più gravi, uno stato di shock.



Un bambino piccolo, un malato, una persona anziana devono essere visitati da un medico in ogni caso.

1. Se possibile, togliete all'infortunato anelli, orologio e indumenti che stringono prima che la zona ustionata cominci a gonfiarsi.
2. Mettete la parte ustionata sotto acqua corrente fredda e lasciatecela per 10 minuti o anche più.

Fig. 3 - Immagine tratta da: AA.VV. "Cosa Fare nell'emergenza".

Ed. Selezione dal Reader's Digest, Milano, 1988, pag. 31.

3. Coprite l'ustione con garza sterile. Se non ne disponete, usate un tessuto pulito e non peloso, oppure un fazzoletto ripiegato, tenuto fermo da una sommaria fasciatura.
4. Se la pelle assume un colorito nerastro, si spela o è carbonizzata e l'infortunato non sente dolore, si tratta di un'ustione profonda e grave. Copritela e portate l'infortunato dal medico, a un Pronto Soccorso o al più vicino ospedale.

Non tentate assolutamente di staccare lembi d'indumenti carbonizzati rimasti attaccati alla pelle.

Non applicate nessun tipo di disinfettante, unguenti o lozioni oleose.

Non bucate le vesciche.

Non applicate cerotti e non toccate la zona ustionata.

Le azioni di soccorso in casi di ustione possono schematicamente suddividersi in tre frasi:

- La prima riguarda l'intervento immediato per prevenire il possibile decesso per shock e/o insufficienza respiratoria;
- La seconda concerne le misure per prevenire l'instaurarsi d'infezioni;
- La terza riguarda il trattamento delle possibili complicazioni che possono insorgere, quali l'arresto cardiaco e l'inalazione di materiale gastrico.
- L'ustione va considerata come una ferita aperta, che, compromettendo ampie superfici dell'organismo, provoca una perdita massima di liquidi, proteine e sali, che si riflette direttamente sulla funzione circolatoria sanguigna.

Questa funzione viene ulteriormente compromessa dalle sostanze tossiche che si liberano nelle zone di ustione.

Pertanto, per cercare di ovviare al grave deficit idrico che si determina, è necessaria la tempestiva somministrazione di liquidi e di sale. Somministrazione che, in caso di emergenza, (quando l'intervento medico ritarda), si potrà eseguire anche per bocca, in ragione di una quantità di acqua uguale al 15% del peso del paziente, ovviamente in maniera lenta e frazionata, aggiungendo un cucchiaino di sale per ogni litro di acqua.

Questa semplice misura può salvare la vita della vittima, non solo prevenendo la deficienza circolatoria, ma anche le più tardive, gravissime conseguenze a carico del rene.

Se l'ustione è estesa

La persona con ustioni che interessino una vasta area del corpo, come un braccio, una gamba o il torace, ha probabilità di andare incontro a shock: deve, quindi, essere trasportata in ospedale il più rapidamente possibile.

1. Stendete la vittima, possibilmente su un lenzuolo o un telo pulito, cosicché la zona ustionata resti meglio riparata dal contatto col terreno.
2. Rimuovete anelli, collane, orologio, fibbie metalliche, cioè qualsiasi oggetto reso rovente dal calore. Togliete rapidamente gli abiti che il calore ha surriscaldato.

Non tentate di staccare indumenti rimasti attaccati alla pelle.

3. Intanto, fate chiamare un'ambulanza o vedete se è possibile trasportare l'infortunato con un altro mezzo a un Pronto Soccorso o all'ospedale.
4. Coprite l'ustione con un pezzo di stoffa pulita e non pelosa (un asciugamano, una federa), tenuto fermo con una sciarpa o, comunque, con una fasciatura improvvisata.

Non applicate unguenti o lozioni oleose.

Non toccate la zona ustionata.

Per riparare un'ustione sul viso, preparate una specie di maschera con un tessuto pulito e non peloso. Praticate dei fori in corrispondenza di occhi, naso e bocca.

Non applicate unguenti o lozioni oleose.

Non toccate l'ustione.

5. Se la vittima è perfettamente cosciente, fatele bere sorsi d'acqua, con un po' di sale da cucina e bicarbonato, per rimpiazzare la perdita di liquidi dell'organismo.

Non somministrate né alcolici, né eccitanti.

6. Se la persona con ustioni alla parte anteriore del corpo perde conoscenza, mettetela nella posizione di sicurezza



Fig. 4 - Immagine tratta da Wikipedia

qui illustrata (fig. 4): giratele la testa da un lato e inclinatela all'indietro, così da aprire le vie aeree; sollevate il lato opposto del corpo e sostenetelo con un cuscino.

La persona in stato d'incoscienza che abbia ustioni sul dorso deve essere messa nella normale posizione di sicurezza, come mostra la figura di lato.

Come soccorrere la vittima di una scarica elettrica

Se qualcuno resta folgorato, prima di fare qualsiasi cosa bisogna interrompere il passaggio di corrente nell'apparecchio elettrico che ha causato l'infortunio. Quindi:

1. **Disattivate immediatamente tutto l'impianto elettrico**, facendo scattare in posizione "aperto" l'interruttore generale (OFF, rosso). Se siete in due uno disattiverà l'impianto e l'altro soccorrerà l'infortunato, facendo attenzione a toccarlo solo a impianto disattivato.
2. Togliete immediatamente la spina dell'apparecchio dalla presa. Se non vi è il tempo di staccare l'interruttore generale abbiate cura di tenere isolati le mani e i piedi (vedi punto 3) prima di toccare la spina. Non toccate l'interruttore dell'apparecchio: un interruttore difettoso può essere stato la causa dell'incidente.

Se non avete avuto la possibilità o il tempo di disattivare l'impianto elettrico, abbiate l'avvertenza di posare i piedi su qualcosa di asciutto e isolante (uno spesso strato di giornali, un tappetino di gomma, lo zerbino, una cassetta di legno) o di indossare delle

scarpe con una spessa suola in gomma e allontanate la vittima dall'apparecchio utilizzando il manico di una scopa o una seggiola di legno. Potete, in alternativa, usare una spessa giacca rovesciata (di stoffa, lana o altri materiali tessili NON di pellame) in modo da mantenere coperte le braccia, il petto, e le mani ripiegando le maniche. Se avete dei robusti guanti in gomma o stoffa indossateli.



Fig. 5 - Immagine tratta da www.salabar.it

3. Non usate nulla che sia umido o metallico.
In alternativa, usate una corda o un panno ben asciutto per liberare la vittima dal contatto con l'apparecchio.
Non toccate la vittima con le mani.
Non usate nulla di umido, come una salvietta.
Soccorrete l'infortunato, appena potete farlo senza esporvi a rischi.

4. Valutate per prima cosa la respirazione e la circolazione sanguigna.
5. Prestate attenzione ai traumi associati: la vittima potrebbe essere stata proiettata contro altri oggetti (es. pareti); riconoscete e trattate tale eventualità, ma assegnate sempre la massima priorità al sostegno del respiro della circolazione.
6. Se la vittima non respira, iniziate immediatamente a praticare la respirazione artificiale bocca a bocca. (vedi nota 1) (fig. 6).



Fig. 6 – tratta da: www.crocedoroprato1905.org

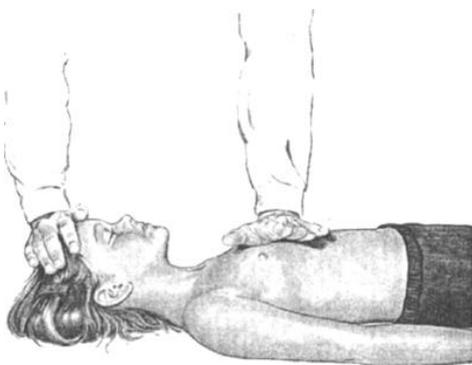


Fig. 7 – tratta da www.crocedoroprato1905.org

7. Se la vittima è priva di conoscenza (vedi nota 2), ma respira da sola, mettetela nella posizione di sicurezza, (vedi figura 4).
 8. Se con la respirazione bocca-a-bocca non cambia nulla si inizia il massaggio cardiaco (vedi nota 3) (fig. 7) .
 9. Sistemate la vittima incosciente nella posizione di sicurezza per impedire eventuali ostacoli alla respirazione spontanea.
10. Successivamente, se le condizioni lo permettono, medicate le lesioni cutanee provocate dalla corrente. Le lesioni, localizzate generalmente alle mani, sono rappresentate per lo più da ustioni, e come tali vanno trattate.
 11. Non somministrate alla vittima né farmaci, né bevande.

12. Richiedete al più presto l'intervento di soccorsi qualificati (chiamare immediatamente il 118),
oppure
13. Se l'infortunato ha avuto una perdita di conoscenza o è rimasto ustionato, chiamate un'autoambulanza o portatelo a un Pronto Soccorso. In ogni caso, la vittima di folgorazione deve essere vista da un medico. Informate i medici di quanto a lungo la vittima è rimasta in contatto con la fonte di elettricità.

Come trattare una lesione prodotta da sostanze caustiche

1. Lavate la parte lesionata con abbondante acqua fresca, secondo la regola del 10-10-10: far scorrere acqua a circa 10 C° di temperatura, da 10 centimetri sopra la parte colpita, per circa 10 minuti. Non applicate pomate o unguenti. In caso di ustione grave (profonda o estesa) chiamate il 118 o recatevi al più vicino Pronto Soccorso.
2. In caso di lesione all'occhio. Tenete l'occhio leso ben aperto e la testa della persona inclinata verso il basso. Fate scorrere sopra l'occhio, delicatamente ma per svariati minuti, dell'acqua corrente da un rubinetto o che avrete raccolto in una tazza.
3. Asciugate il viso e proteggete l'occhio con una medicazione, costituita da una garza pulita, tenuta in posizione con cerotti. Ciò impedirà all'infortunato, specie se si tratta di un bambino, di sfregarsi la parte lesa.
4. Richiedete l'intervento di un medico e in caso di ustione grave chiamate il 118 o recatevi al più vicino Pronto Soccorso.

Come trattare un eritema solare

L'esposizione al sole sottopone l'epidermide a una serie di adattamenti alle radiazioni solari, che consistono via via in arrossamento, modesta infiammazione locale, pigmentazione e successiva desquamazione. La più fastidiosa di queste manifestazioni è senz'altro la prima, cioè l'arrossamento e l'infiammazione delle zone più esposte, che definiscono il quadro dell'eritema solare.

Tale manifestazione può variare dal semplice arrossamento all'ustione di II grado, con formazione di bolle cutanee in quelle parti che risultano maggiormente esposte. La gravità o meno dipende

dalla durata della permanenza al sole, ma anche dall'ora della giornata in cui avviene e dalla sensibilità individuale.

Il modo migliore per prevenire il fenomeno consiste nell'aver l'avvertenza di non esporsi inizialmente troppo a lungo al sole, preferendo le ore meno calde, quali la mattina presto e il pomeriggio avanzato. Tra le 10 del mattino e le 15 pomeridiane, infatti, i raggi del sole contengono una quantità di ultravioletti elevata e risultano, pertanto, più dannosi. Inoltre, l'uso di una crema solare ad alto filtraggio, riduce notevolmente il rischio di scottature anche per chi ha una pelle molto sensibile.

Vale la pena di ricordare, infine, come la superficie del mare, così come quella della neve e dei ghiacciai, potenzia, riflettendoli, l'azione dei raggi solari e comporta un rischio maggiore di eritema.

Come si manifesta

- Arrossamento e calore cutaneo, sia subito dopo l'esposizione sia la sera, che perdurano per alcuni giorni.
- Modesto gonfiore della parte colpita, ipersensibilità al tatto, per cui il solo contatto con il lenzuolo può risultare doloroso. Nei casi più gravi, formazione di una vera ustione di II grado, con formazione di bolle cutanee, febbre, malessere generale.
- Successivo periodo di desquamazione cutanea, che permette la rigenerazione delle parti di pelle lese.

Cosa fare

- Nei casi più lievi, l'applicazione di compresse fredde (garze sterili inumidite) e un bagno appena tiepido serviranno a lenire il bruciore.
- Applicate, quindi, pomate antinfiammatorie; nei casi più gravi, si renderà necessaria la somministrazione per via generale di farmaci prescritti dal medico.
- Non esponetevi mai al sole dopo l'applicazione di pomate medicinali, pena l'immediata acutizzazione di tutti i sintomi.
- Ricorrete alle cure mediche se subentra uno stato di malessere generale.

Cosa fare in caso di incendio

Quando ormai l'incendio è divampato in casa, uscite rapidamente e abbiate cura di richiudere dietro di voi la porta del locale incendiato. Le imbottiture di gommapiuma o schiuma di resine sintetiche di divani e poltrone sviluppano esalazioni tossiche che possono risultare mortali.

- **Se una padella per friggere prende fuoco:**

- 1) Spegnete subito il fornello.
- 2) Coprite la padella con un coperchio, con un'altra pentola oppure con un asciugamano inzuppato d'acqua.

Non muovete la padella!

Non buttate acqua sull'olio infiammato! Piuttosto sale o sabbia.

- **Se un apparecchio elettrico prende fuoco:**

- 1) Disattivate l'impianto elettrico, facendo scattare l'interruttore generale in posizione "aperto" (OFF, rosso).
- 2) Spegnete il fuoco con acqua, sabbia o con un estintore.

Non gettate acqua su un apparecchio elettrico di qualsiasi tipo senza aver prima disattivato l'impianto!

Non toccate alcun dispositivo di comando di un apparecchio elettrico che ha preso fuoco!

- **Se una stufa a cherosene prende fuoco:**

- 1) Buttatevi sopra un secchio d'acqua, di sabbia oppure intervenite con un estintore tenendovi almeno a due metri di distanza.

- **Se un divano o una poltrona imbottiti prendono fuoco:**

Le imbottiture di gommapiuma o resine sintetiche, bruciando, sprigionano un fumo soffocante, che può sopraffarvi in un minuto. Non tentate di estinguere il fuoco!

- 1) Uscite immediatamente dalla stanza e chiudete bene la porta, per impedire al fumo di diffondersi.
- 2) Telefonate subito ai vigili del fuoco.



Fig. 8 - Immagine tratta da: www.atcrup.org

- **Se gli abiti di una persona prendono fuoco:**

- 1) Impedite alla vittima di mettersi a correre. La ventilazione aumenterebbe le fiamme.
- 2) Estinguete il fuoco con acqua. Se possibile, mettete la vittima sotto il getto di un rubinetto o di una doccia.
In alternativa, gettatela a terra e avvolgetela in una coperta, in un cappotto, in una tenda pesante (fig. 8).
Non usate, per soffocare le fiamme, tessuti in fibre artificiali!
Non cercate di rimuovere dalla pelle brandelli di tessuto!
- 3) Prestate le prime cure alla vittima secondo la gravità delle ustioni. In tutti i casi, fatela visitare da un medico.

- **Se sentite odore di bruciato durante la notte:**

- 1) Avvertite tutte le persone nella casa.
- 2) Se il fuoco è troppo esteso per essere affrontato con sicurezza, fate uscire tutti. Se pensate che il fuoco abbia invaso un locale, non apritene la porta per accertarvene.
- 3) Nell'uscire, chiudete dietro di voi tutte le porte, per limitare la diffusione delle fiamme e del fumo.
- 4) Raggiungete il telefono più vicino e chiamate i vigili del fuoco.
Non ritornate in casa, anche se non ci sono fiamme, per recuperare oggetti cari o preziosi!
Non usate l'ascensore!

- **Se restate intrappolati a un piano alto:**

- 1) Andate in una stanza, chiudete la porta e tappatene le fessure con indumenti, asciugamani, coperte possibilmente bagnati. La stanza più sicura in cui rifugiarsi è il bagno, dove ci sono pochissimi materiali infiammabili e c'è disponibilità di acqua.
- 2) Aprite la finestra e richiamate l'attenzione gridando o agitando un indumento colorato. Continuate a farlo finché non siete certi di essere stati notati.

Bambini, anziani e disabili subiscono più di altri le conseguenze degli incendi, per le particolari difficoltà che possono avere nel percepire la situazione di pericolo e ad allontanarsi rapidamente dal luogo dell'incidente in caso di necessità, teneteli sempre a vostro stretto contatto.

La cassetta del primo soccorso

E' molto importante tenere in casa un piccolo kit di pronto soccorso, per far fronte, all'occorrenza, a eventuali incidenti domestici. Ricordiamo, pertanto, che in casa non dovrebbero mai mancare le seguenti cose:

- salviette imbevute di alcol
- salviettine antisettiche
- soluzione antisettica (disinfettanti non alcolici come l'acqua ossigenata: ad es. perossido di idrogeno o clorexidina)
- una coperta (da tenere a portata di mano)
- garze sterili di diverse dimensioni
- nastro adesivo
- cerotti
- Bende di diverse dimensioni (normali, adesive ed elastiche)
- Pomata antibiotica
- Pomata cortisonica (1%)
- Una stecca (di legno o metallo)
- Analgesici (paracetamolo e ibuprofene)
- Pinzette
- Forbici affilate
- Spille di sicurezza
- Confezioni monouso di ghiaccio istantaneo
- Termometro
- Guanti monouso non di lattice (almeno 2 paia)
- La lista dei numeri di telefono di emergenza (possibilmente sul coperchio del kit)

I simboli per la sicurezza anti-incendio, anti-ustione ed elettrica



Vietato fumare



Vietato fumare o usare fiamme libere



Divieto di spegnere con acqua



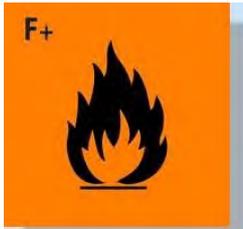
E = Esplosivo



O = Comburente



F = Facilmente infiammabile



F+ = Estremamente infiammabile



T = Tossico



T+ = Molto Tossico



C= Corrosivo



Xn = Nocivo



Xi = Irritante



Pericolo corrente elettrica

I numeri per le emergenze

I **numeri telefonici di emergenza** sono numerazioni telefoniche speciali, pensate per permettere a chi si trova in situazioni di emergenza o pericolo di contattare facilmente chi può essere d'aiuto.

I numeri di emergenza sono gratuiti, pertanto raggiungibili anche da cellulari privi di credito (e in alcuni casi anche privi della [scheda SIM](#)), e sono in grado di ricevere e gestire le [chiamate di emergenza](#) e le richieste di soccorso 24 ore su 24. Per comporre i numeri di emergenza non è necessario anteporre alcun prefisso: la chiamata verrà automaticamente inoltrata alla centrale operativa competente.

112 - Carabinieri

113 - Soccorso pubblico di emergenza

115 - Vigili del Fuoco

118 - Emergenza sanitaria

Centri Grandi Ustioni:.....

Note

Nota 1 – Respirazione bocca a bocca: posizionare il bambino supino su un piano rigido (ad es. pavimento) e allinearne gli arti, evitando movimenti bruschi e potenzialmente dannosi. Mettere la testa in posizione neutra: nell'infante posizionando un piccolo spessore (ad es. tovaglia ripiegata) sotto la schiena, in modo che la testa risulti perpendicolare al piano d'appoggio; nel bambino con una lieve estensione all'indietro del capo. Verificare la presenza del respiro, per meno di 10 secondi, Guardando l'espansione del torace, Ascoltando i rumori respiratori e Sentendo il flusso d'aria (manovra GAS). **Se il bambino non respira, vanno fatte 5 delicate insufflazioni nella bocca del bambino con la bocca del soccorritore.**

Nota 2: Verificare lo stato di coscienza del bambino chiamandolo e se non risponde con un pizzicotto. Nel neonato la verifica avviene mediante la constatazione di pianto flebile o assente o di atonia muscolare.

Nota 3: Massaggio cardio-polmonare: con il massaggio cardiaco si deve premere con il palmo delle mani sulla metà inferiore dello sterno, comprimendo il torace di circa 1/3, per circa 5 centimetri, ad una frequenza tra le 100 e le 120 compressioni al minuto. Nel neonato e nell'infante si utilizzano due dita (ad es. i pollici), facendo attenzione a mantenere sempre ferma e in posizione la testa. Nel bambino si utilizza una mano sola o due mani se il bambino è abbastanza grande. Nel neonato a ogni 3 compressioni deve seguire una ventilazione. Nell'infante e nel bambino dopo ogni 30 compressioni devono esservi 2 ventilazioni. Queste manovre di rianimazione cardio-polmonare devono continuare, senza interruzioni, fino a che il bambino comincia a respirare da solo o a risvegliarsi oppure fino all'arrivo dei soccorsi sanitari.

Riferimenti bibliografici e sitografia:

- AA.VV., "Per vivere sani". Piccin, Padova, 1985.
- AA.VV. "Cosa Fare nell'emergenza". Ed. Selezione dal Reader's Digest, Milano, 1988.
- Comitato Sicurinsieme (Provincia di Genova, Istituto Giannina Gaslini di Genova, Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, Iren SpA, Comune di Genova, Ente Bilaterale Artigianato Ligure, S.I.P. - Società Italiana Pediatria); sito "Ambiente Sicuro" (www.sicurinsieme.it).
- Italian Resuscitation Council. Traduzione italiana delle linee guida ERC per la rianimazione 2010: pp. 165-192. (<https://www.erc.edu/index.php/docLibrary/en/viewDoc/1755/3/>)