

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Milano  
Città Metropolitana

# La pelle che si abbronzia

**AL MARE  
in montagna  
o in città**

## A CURA DI:

**Dr.ssa Anita Cappello**

Medico igienista – Salute e Ambiente Asl Milano

**Dr.ssa Silvia Colombo**

Medico specializzando in Igiene e Medicina Preventiva  
Università degli Studi di Milano

## HANNO COLLABORATO:

**Dr. Marco Pini**

Medico dermatologo – A.O. San Gerardo, Monza

**Dr.ssa Silvana Mazza<sup>1</sup>, Dr. Claudio Tomella<sup>2</sup>,  
Dr.ssa Maria Teresa Gussoni<sup>3</sup>, Dr.ssa Armanda Frassinetti<sup>4</sup>**

(1) Nutrizionista, (2, 3) Medico nutrizionista, (4) Dietista  
Igiene e Nutrizione ASL Milano

**Dr. Riccardo Di Liberto**

Fisico medico – Fondazione IRCSS Policlinico San Matteo, Pavia

## SI RINGRAZIA:

**Dr.ssa Marina Rampinini**

Assistente sanitaria – Salute e Ambiente Asl Milano

**Dr. Mario Mastromarino**

Medico igienista – Igiene e Sanità Pubblica ULSS 9 Treviso



# La pelle che si abbronzava

## Abbronzarsi con meno rischi sotto il sole o con la lampada

Introduzione pag. 2

### CAP. 1 – I RAGGI ULTRAVIOLETTI (UV)

Cosa sono i raggi UV pag. 3

I livelli ambientali dei raggi UV pag. 5

L'indice UV pag. 7

### CAP. 2 – RAGGI ULTRAVIOLETTI E SALUTE

La pelle pag. 9

La risposta dell'organismo ai raggi UV pag. 11

Fototipo e fotosensibilità pag. 15

I farmaci e le sostanze fotoattive pag. 17

Gli effetti dannosi degli UV pag. 20

Il cancro della pelle UV correlato pag. 21

Il melanoma pag. 23

I tumori cutanei non melanomatosi pag. 25

Lucite, la dermatosi UV correlata pag. 27

Il danno oculare da raggi UV pag. 29

### CAP. 3 – PROTEGGERSI DAGLI ULTRAVIOLETTI SOLARI

Alimentazione: una protezione naturale pag. 31

Meno rischi sotto il sole! pag. 35

Protezione solare: quale scegliere? pag. 37

Come utilizzare i mezzi di protezione pag. 39

### CAP. 4 – PROTEGGERSI DAGLI ULTRAVIOLETTI ARTIFICIALI

Le apparecchiature abbronzanti pag. 44

La normativa italiana pag. 47

Cosa fare per ridurre i rischi pag. 49

Gli occhiali protettivi pag. 54

Bibliografia e sitografia pag. 57

Ultimo  
aggiornamento:  
Maggio 2015





# Introduzione

## ABBRONZATURA: UN RITO E UN MITO PRIMA, DURANTE E DOPO LE VACANZE

Arriva l'estate, nasce il desiderio di colori, di energia e perché no anche di sentirsi più belli con una dorata abbronzatura.

Fortunatamente oggi molte persone conoscono i **possibili rischi dell'esposizione ai raggi ultravioletti (UV)**. Infatti, negli anni sono aumentate sia l'informazione che la consapevolezza sui possibili effetti negativi che il sole e le lampade abbronzanti possono avere sulla nostra pelle e sui nostri occhi; ciò nonostante, forse anche a motivo della cultura dell'immagine che tanto caratterizza la nostra società, nella realtà dei fatti non tutti sono disposti a rinunciare a una pelle sempre abbronzata.

È utile, dunque, conoscere meglio il nostro tipo di pelle e i suoi meccanismi di difesa dagli UV, per scegliere consapevolmente come difenderci dai rischi per la salute legati a questo fattore ambientale, senza rinunciare a un po' di tintarella tutto l'anno.

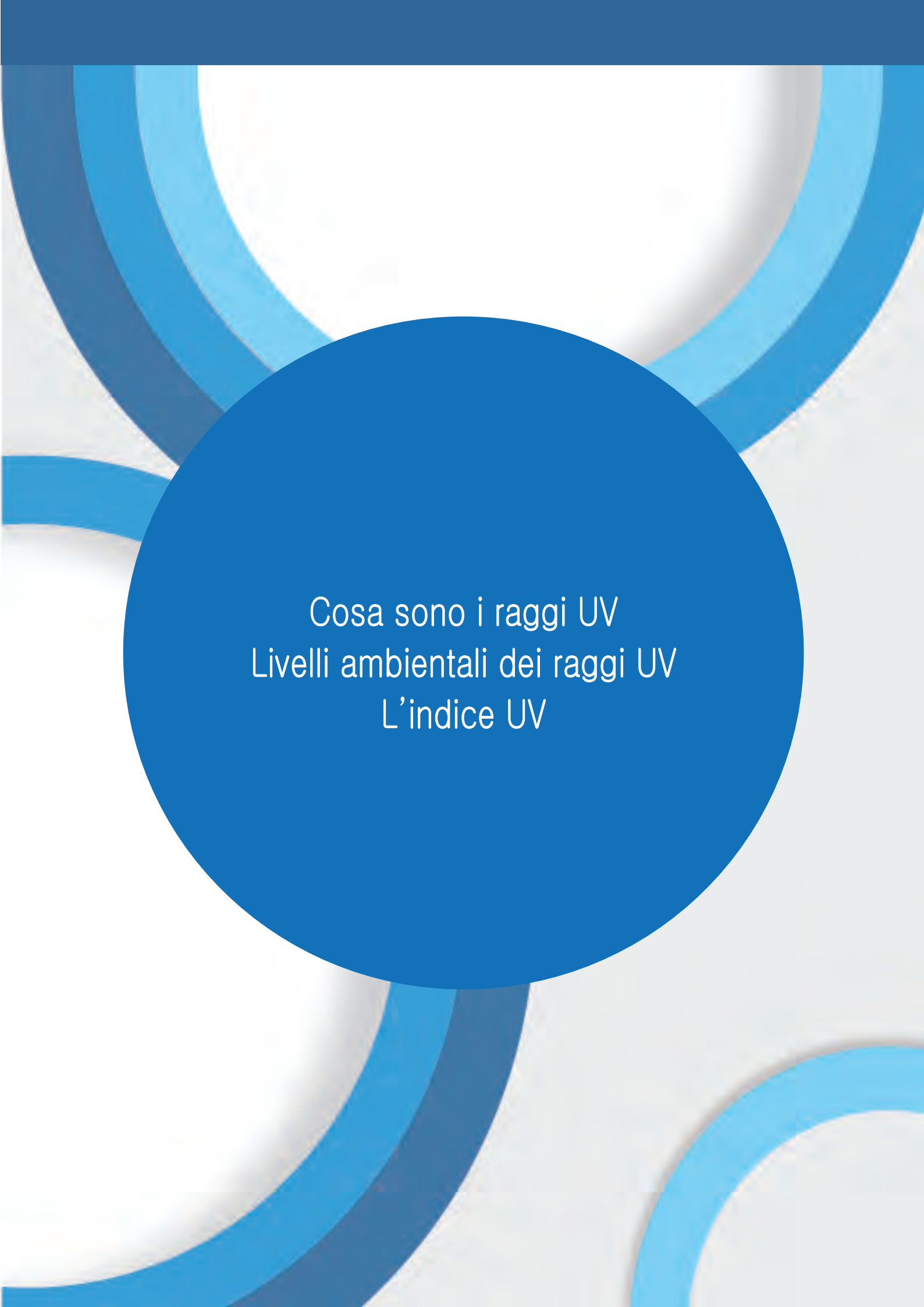
Le pagine che seguono vogliono dare anche qualche informazione e qualche spunto di approfondimento sulle evidenze scientifiche e gli effetti che gli UV hanno sul nostro corpo, così da poter fare **scelte consapevoli a tutela della nostra salute**.

Una pelle abbronzata conferisce un aspetto sano e gradevole, ma attenzione a non doverne pagare le conseguenze!

**ABBRONZARSI È UN PIACERE.  
NON TRASFORMARLO IN UN RISCHIO!**

CAPITOLO 1

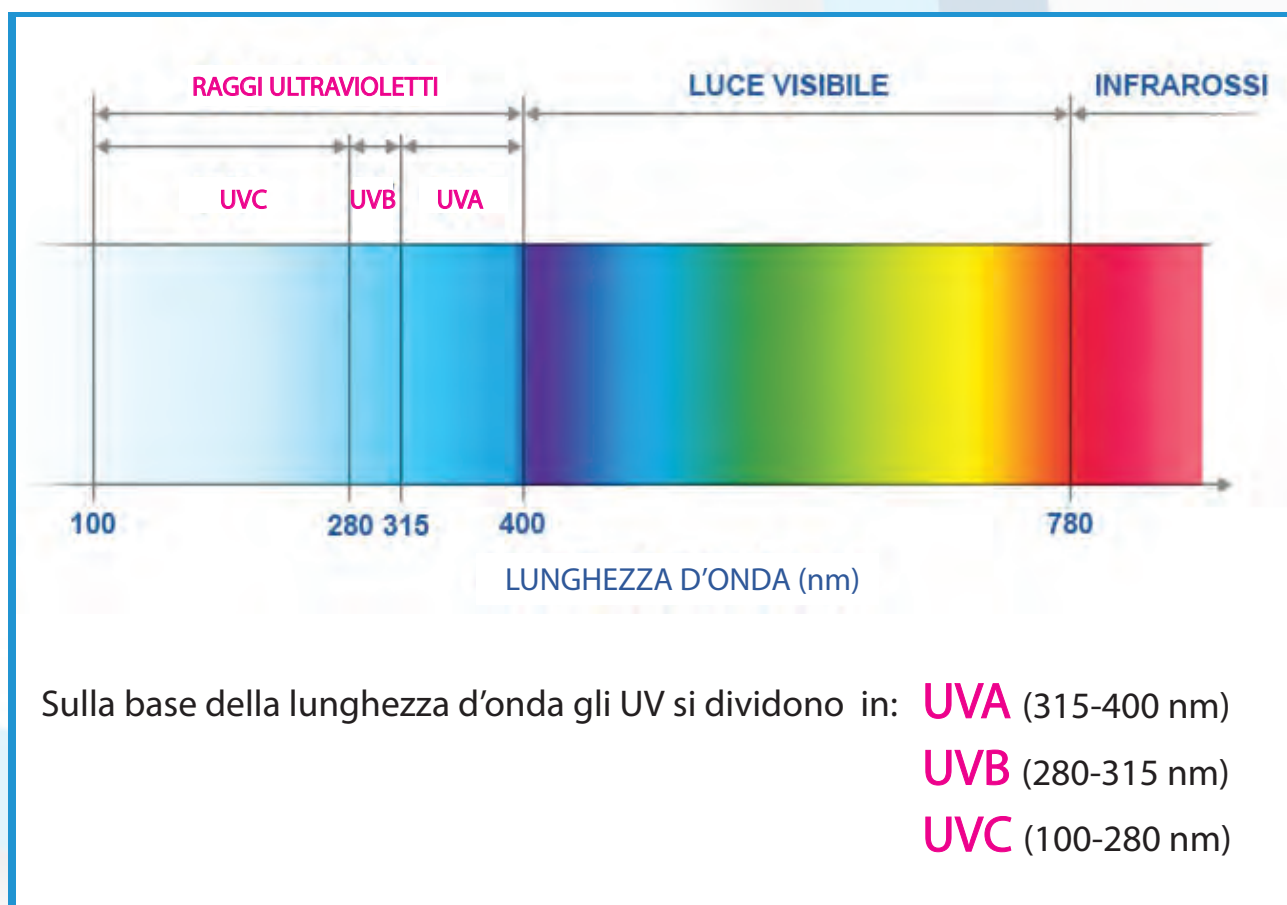
I RAGGI ULTRAVIOLETTI  
(UV)



Cosa sono i raggi UV  
Livelli ambientali dei raggi UV  
L'indice UV

# Cosa sono i raggi UV

I raggi ultravioletti (UV) sono radiazioni elettromagnetiche le cui lunghezze d'onda si situano tra quelle della luce visibile e quelle delle radiazioni ionizzanti (raggi X e raggi gamma).



La capacità di penetrazione dei raggi UV, che costituisce **pericolo** per la nostra salute, aumenta all'aumentare della lunghezza d'onda, ossia al diminuire della frequenza. Pertanto, i raggi UVA sono più penetranti dei raggi UVB e UVC.

## RAGGI UV NATURALI:

La luce del sole è composta da tre differenti radiazioni: la luce visibile, gli infrarossi e gli ultravioletti. Il **sole** è la principale fonte di raggi UV naturali. L'atmosfera terrestre, tramite processi di assorbimento e diffusione, agisce come un filtro rispetto alle radiazioni provenienti dal sole: i raggi UV che raggiungono la superficie terrestre sono il 9% (circa 120 W/m<sup>2</sup>) della radiazione solare al di sopra dell'atmosfera e sono distribuiti tra UVA (90%) ed UVB (10%), mentre gli UVC sono totalmente assorbiti dall'atmosfera.

## Piccole quantità di raggi UV sono essenziali per il nostro organismo

Una modica esposizione è fondamentale per la prevenzione del rachitismo nei bambini e dell'osteoporosi negli adulti (soprattutto nelle donne dopo la menopausa): il sole stimola, infatti, il metabolismo della vitamina D. Sotto prescrizione e controllo medico, i raggi UV sono anche utilizzati per trattare alcune malattie tra cui il rachitismo, la psoriasi, l'eczema. Tuttavia, l'esposizione scorretta o eccessiva ai raggi UV può avere effetti negativi a breve e lungo termine su pelle, occhi e sistema immunitario.

Il **sole** è quindi un **prezioso alleato** della nostra salute e del nostro benessere, purchè l'esposizione ad esso sia protetta e moderata. Le apparecchiature abbronzanti devono essere sempre utilizzate con molta cautela seguendo tutte le indicazioni per un uso corretto.

**Se si esagera i raggi UV possono esporre a dei rischi!**

**È scientificamente accertato l'effetto cancerogeno dei raggi UV in determinate condizioni (IARC)**

### RAGGI UV ARTIFICIALI:

Le fonti artificiali sono presenti in campo industriale, commerciale, sanitario e per fini estetici; tra tutte spiccano le **apparecchiature abbronzanti** per l'esposizione facciale e per l'esposizione del corpo intero (docce e lettini), che emettono principalmente UVA come il sole.



# I livelli ambientali dei raggi UV

Tutte le persone sono esposte quotidianamente a una certa dose di radiazioni ultraviolette, derivanti dal sole.

La maggior parte dei raggi UV che raggiungono la superficie terrestre sono UVA e, in piccola parte, UVB. La frazione di raggi UV che raggiunge la superficie terrestre è però influenzata da **vari fattori**, tra cui i principali sono:



## Altitudine

**Più si va in alto e più aumenta il livello di UV**, a

causa del minore spessore filtrante dell'atmosfera: ogni 1000 metri di aumento di altitudine, i livelli di UV aumentano dal 10% al 15%.

## Latitudine

Come per l'altitudine, il livello di raggi UV che si registra nelle diverse aree geografiche è legato al diverso spessore dello strato di atmosfera che i raggi solari si trovano

ad attraversare prima di raggiungere il suolo. Di conseguenza, **i valori massimi di raggi UV si registrano ai tropici**.

## Ozono

L'ozono stratosferico è particolarmente efficace nell'assorbire i raggi UV che attraversano l'atmosfera. I livelli di ozono variano naturalmente durante il giorno e nel corso dell'anno.

La **riduzione dello strato di ozono** è in grado di **aggravare gli effetti sulla salute** causati dall'esposizione ai raggi UV. Se lo strato di ozono diventa più sottile, il filtro protettivo fornito dall'atmosfera si riduce progressivamente. Di conseguenza, gli esseri umani e l'ambiente sono esposti a più alti livelli di raggi UV, soprattutto di UVB che hanno il maggiore impatto sulla salute delle persone, degli animali, degli organismi marini e della vita vegetale.

## Ora del giorno & stagione

Più alto è il sole nel cielo, più alto è il livello di raggi UV. Quindi gli UV variano a seconda dell'ora del giorno nonché del periodo dell'anno: i livelli massimi si verificano quando il sole è alla sua massima elevazione, verso **mezzogiorno** e durante i **mesi estivi**.

## Copertura nuvolosa

La copertura nuvolosa, se spessa, può attenuare i raggi UV; una nuvolosità fine o intervallata ne permette il passaggio quasi totale (oltre il 90%). Le **nubi isolate, tipiche di condizioni di bel tempo**, possono far sì che i raggi UV che raggiungono il suolo in un certo punto siano addirittura maggiori che in condizioni di cielo sereno.

## Riflessione al suolo

Per valutare i valori di esposizione delle persone ai raggi UV si deve tener conto anche dei fenomeni di riflessione che dipendono dalle caratteristiche della superficie, ad esempio:



la sabbia riflette  
circa il 15% di UV



la neve riflette  
circa il 80% di UV



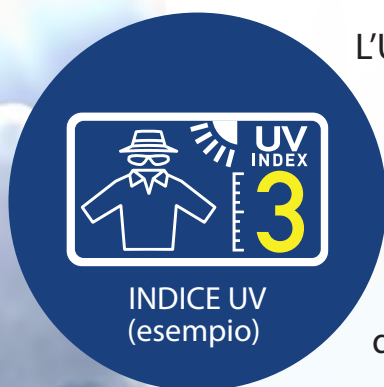
la schiuma riflette  
circa il 25% di UV

Neve, ghiaccio, acqua, sabbia, cemento ecc. **riflettono la luce solare e così aumentano la quantità di raggi UV che raggiunge la pelle.**

# L'indice UV

L'indice UV (UVI) è l'unità che **misura l'intensità dei raggi ultravioletti emessi dal sole**. Descrive il livello di raggi UV solari che raggiungono la superficie terrestre in una certa area geografica.

Il suo valore risulta compreso tra 0 e 12, dove 12 è un valore presente nelle ore centrali di giorni sereni nelle aree tropicali. In condizioni normali, alle medie latitudini e al livello del mare, ha valori tra 1 e 10.



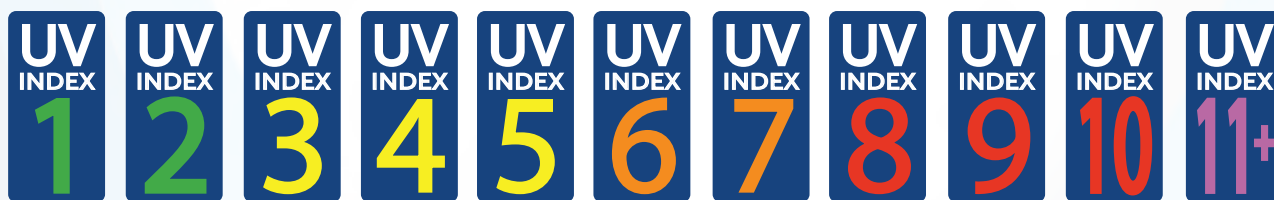
L'UVI viene rappresentato con **una cifra e un pittogramma**. La cifra indica il valore dell'indice UV, ossia l'intensità della radiazione UV. Il pittogramma illustra il comportamento da adottare secondo le indicazioni raccomandate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

**Più alto è l'indice UV più intensa è la radiazione solare**, quindi maggiore il potenziale di danno per la pelle e per gli occhi e minore il tempo necessario perché tale danno si verifichi. Con un indice UV elevato, il rischio d'insolazione è maggiore, pertanto dovrà essere più alta la protezione. L'indice UV permette, infatti, di **adottare le misure di protezione più adeguate** contro gli effetti dannosi dei raggi ultravioletti.

## INDICE UV: da solo non basta!

Per meglio stimare il rischio individuale è necessario considerare anche il proprio livello di esposizione (breve, moderato o prolungato) e le caratteristiche individuali della pelle (fototipo). Il rischio per gli occhi, invece, è indipendente dal fototipo.

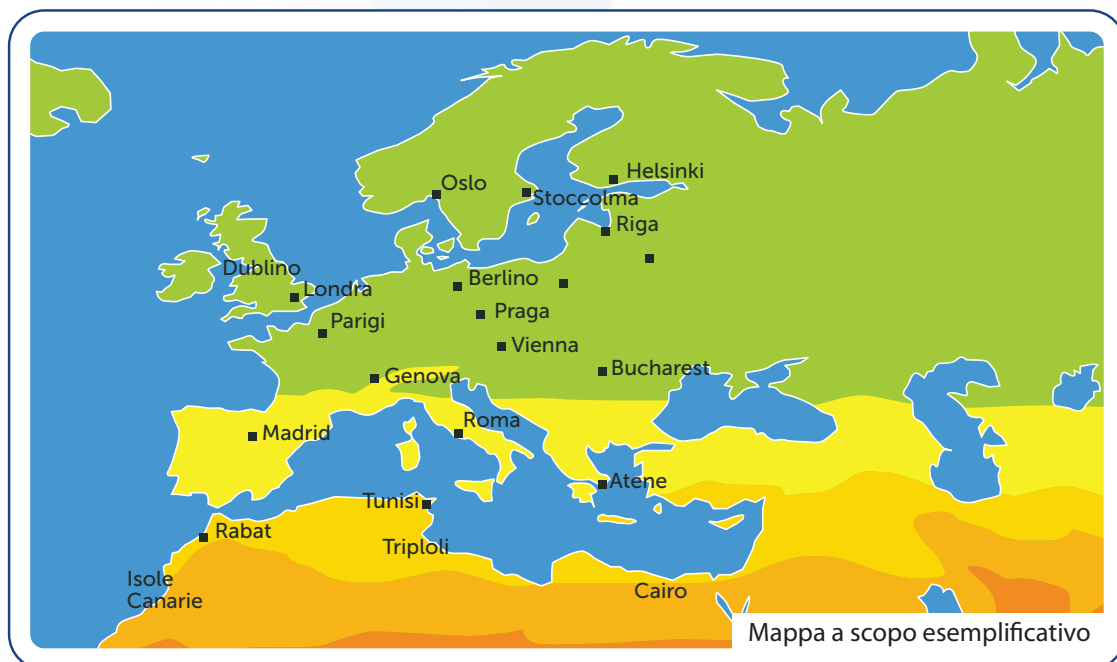
## SE AUMENTA L'INDICE UV, AUMENTA IL RISCHIO E IL LIVELLO DI PROTEZIONE RACCOMANDATO



Il rischio di danno a breve e lungo termine da radiazione UV per valori dell'UVI inferiori a 3 è limitato, anche per i soggetti di pelle chiara e molto sensibile, perciò, in condizioni normali, non sono necessarie misure protettive. **Oltre la soglia 3, proteggersi diventa una necessità** e per valori dell' UVI pari o superiori a 8, la protezione deve essere ulteriormente potenziata.

L'ombra, l'abbigliamento, gli occhiali con protezione laterale e i cappelli con visiera forniscono la miglior protezione; è importante applicare la crema solare su parti del corpo che sono costantemente esposte, quali mani e viso. Nei primi anni di vita i più piccoli non devono esporsi al sole. I bambini più grandi e i ragazzi hanno la pelle e gli occhi molto sensibili: proteggiamoli bene e diamo loro il buon esempio!

### OVUNQUE TU SIA PRIMA DI USCIRE CONTROLLA L'INDICE UV GIORNALIERO (1)



CAPITOLO 2

RAGGI ULTRAVIOLETTI  
E SALUTE

## La pelle

La risposta dell'organismo ai raggi UV

Il fototipo e la fotosensibilità

I farmaci e le sostanze fotoattive

Gli effetti dannosi dei raggi UV

Il cancro della pelle UV correlato

Il melanoma

I tumori non melanomatosi

Lucite, la dermatosi UV correlata

Il danno oculare da raggi UV



# La pelle

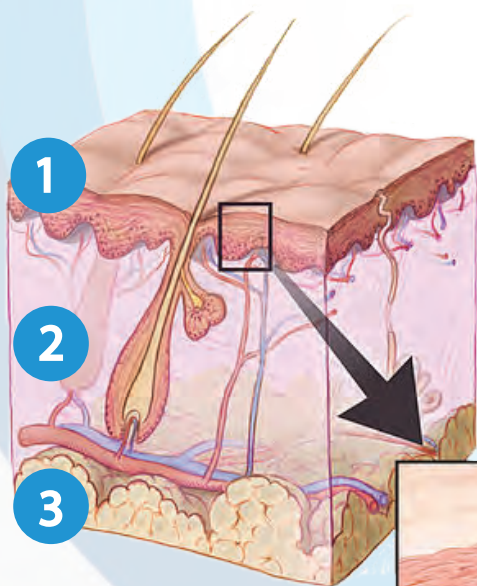
un confine da proteggere ogni giorno

## Melanociti e pigmentazione:

I melanociti sono le cellule che producono il **pigmento** in grado di conferire colorazione alla nostra pelle: la **melanina**.

Nell'essere umano i melanociti si trovano a livello dell'epidermide, nei peli, nei capelli, nell'occhio etc.; in genere non ci sono differenze di densità o di distribuzione dei melanociti tra maschi e femmine oppure tra i vari tipi di pelle (fenotipo).

La diversa attività dei melanociti determina il colore della pelle.

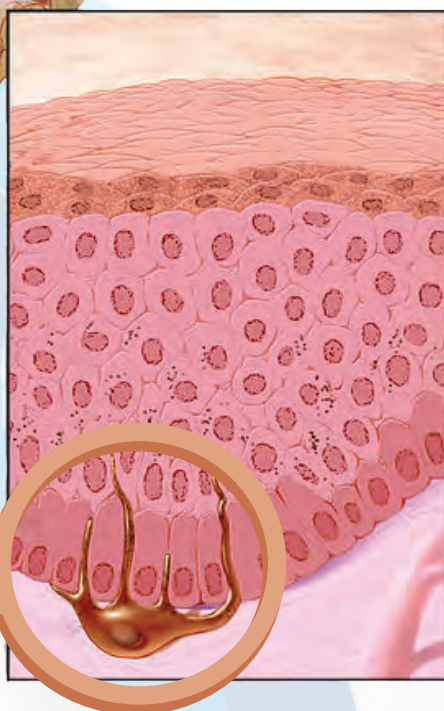


La pelle è ben più di un semplice rivestimento: è un organo in costante rinnovamento. È l'organo più pesante (3-4 kg) e più esteso del corpo umano (da 1,5 a 2 m<sup>2</sup>). È suddivisa in tre strati fondamentali:

**1. EPIDERMIDE:** la parte più superficiale a contatto con l'esterno. È una barriera protettiva verso le aggressioni provenienti dall'esterno (tra cui gli stessi raggi solari).

**2. DERMA:** lo strato intermedio, ricco in collagene, elastina e acido ialuronico che conferiscono elasticità, densità e idratazione ai tessuti.

**3. IPODERMA:** lo strato più profondo responsabile del sostegno della pelle.



MELANOCITA

## UNA PELLE SANA È ELASTICA, TONICA E COMPATTA

Tra le **funzioni fondamentali** della pelle si ricorda:

- La **protezione** del corpo da attacchi esterni di varia natura (meccanica, fisica, chimica, batterica, ecc.) attraverso la sua impermeabilità, resistenza e adattabilità nonché grazie alle difese immunitarie.
- La **trasmissione di informazioni** tra il corpo e l'ambiente esterno attraverso i nervi in essa contenuti.
- Gli **scambi** tra il corpo e l'esterno che regolano funzioni complesse tra cui: il controllo della temperatura corporea (attraverso l'eliminazione del calore e l'evaporazione del sudore), l'eliminazione delle sostanze dannose o la sintesi della vitamina D, indispensabile per la crescita delle ossa.

# La risposta dell'organismo ai raggi UV

## QUANDO LA PELLE È IRRADIATA DAI RAGGI UV

Quando la pelle è irradiata dal sole, attiva le proprie capacità fotoprotettive naturali in risposta allo stimolo dei raggi UV; tuttavia la maggior parte dei sistemi naturali di fotoprotezione diviene insufficiente dopo intensa e prolungata esposizione ai raggi UV. Tra le **risposte biologiche** che vengono attivate, ecco alcune tra le più importanti della nostra salute:

- la pelle si difende con l'**abbronzatura**;
- lo **strato corneo si ispessisce** (ipercheratosi) allo scopo di proteggere la pelle dai raggi UV;
- si accumula **beta-carotene**, una molecola antiossidante che contrasta un potente radicale libero (l'ossigeno singoletto), proteggendo la membrana che riveste le cellule;
- **si attivano alcuni enzimi** (superossido dismutasi e glutazione perossidasi) che fungono da spazzini delle forme reattive dell'ossigeno, estremamente pericolose per la cellula;
- si attivano **meccanismi di riparazione e replicazione del DNA**; con il sudore viene secreto l'acido urocanico, una sostanza in grado di assorbire i raggi UVA.

Altri meccanismi biologici che la pelle attiva in risposta agli UV sono, ad esempio:

- produzione di **vitamina D**, essenziale per la salute delle ossa (azione anti-rachitica);
- **azione antinfiammatoria** che contrasta la proliferazione dei batteri sulla pelle;
- **azione antidepressiva** sul nostro organismo.



### ABBRONZATURA

Il principale meccanismo di protezione dai raggi UV che la pelle utilizza è la pigmentazione melanica. L'**abbronzatura** è, infatti, una **difesa** che l'organismo attiva contro i danni che potrebbero essere causati da successive esposizioni ai raggi UV, ma **da sola non basta!**

I raggi **UVA** sono responsabili della **pigmentazione immediata della pelle**, che compare già durante l'esposizione al sole e regredisce nell'arco di 2-3 ore. Questa prima abbronzatura, dovuta allo scurimento (per fotossidazione) della melanina già presente nella pelle, conferisce una colorazione effimera e che **non ha funzione protettiva**.

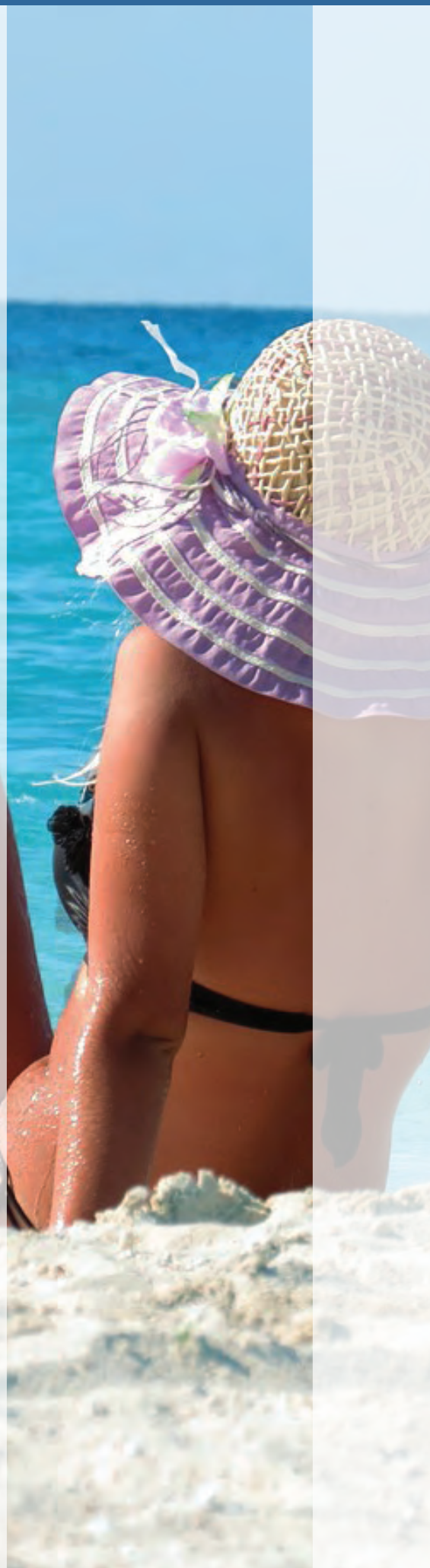
I raggi **UVB** penetrano nell'epidermide e stimolano la produzione di melanina (neo-melanogenesi) che prosegue anche dopo l'esposizione; per questo motivo sono responsabili di una **abbronzatura duratura** che conferisce **parziale protezione** dalle successive esposizioni.

**Attenzione:** l'abbronzatura attenua solo **parzialmente** i raggi UV. Ad esempio, sulla pelle bianca una buona abbronzatura offre solo una protezione limitata equivalente a un fattore di protezione solare di circa 4.

Questo significa che **è necessario proteggersi sempre, anche se la pelle appare già abbronzata!**

**Attenzione:** pelle scura non vuol dire rischio zero! **Anche le pelli più scure**, infatti, pur contenendo melanina in maggior quantità ed essendo quindi più naturalmente protette dai raggi UV, **sono comunque a rischio** di tumori della pelle.

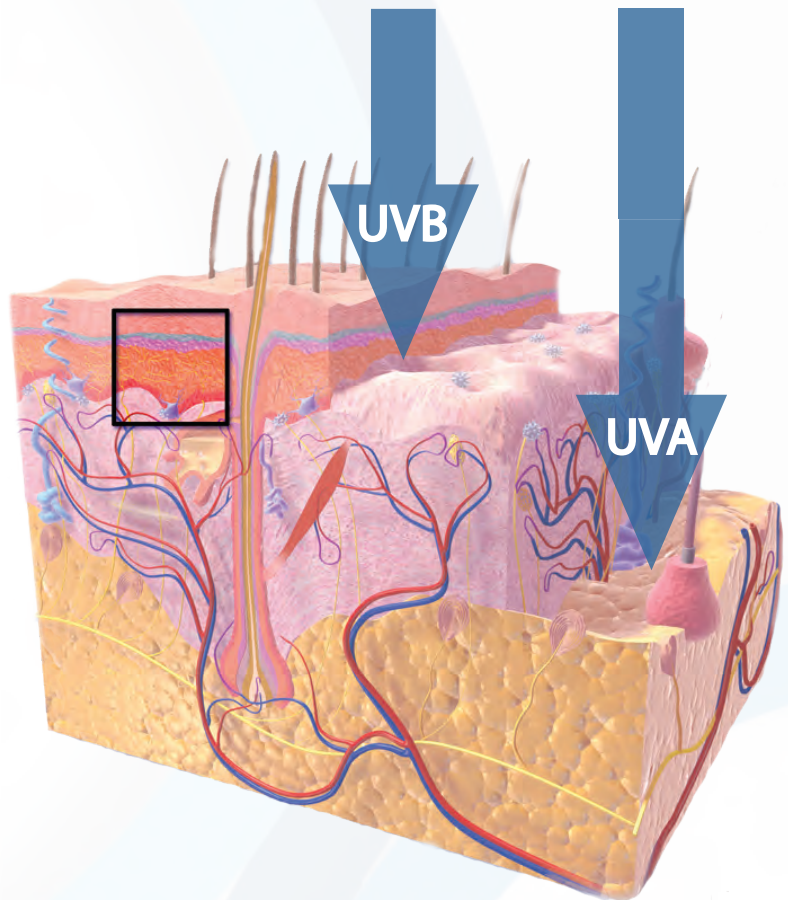
Anche se hai la pelle scura ricorda che i tuoi **occhi** e il tuo **sistema immunitario** hanno lo **stesso rischio** di danno di quello di una persona con la pelle chiara



## IL MECCANISMO DEL DANNO

I raggi **UVA** penetrano nella pelle fino al derma (lo strato intermedio), dove possono danneggiare irreversibilmente il tessuto collagene ed elastico (l'impalcatura della pelle) determinando il conseguente fotoinvecchiamento; si ha così anticipazione o accelerazione del normale invecchiamento della pelle.

I raggi UVA sono poi responsabili di fenomeni fotoallergici e fototossici e sono correlati alla formazione di tumori della pelle.

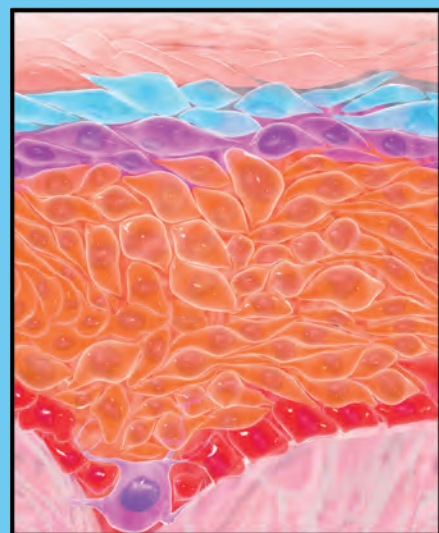


I raggi **UVB** hanno una lunghezza d'onda più corta degli UVA che non permette loro di penetrare profondamente nella pelle, ma di raggiungere solo l'epidermide (strato esterno). Per questo in dosi eccessive inducono le più comuni reazioni dovute all'esposizione solare: eritema (arrossamenti) e scottature; agiscono direttamente sul DNA cellulare con effetti carcinogenetici (favorevoli la comparsa di tumori maligni).

Le cellule più numerose dell'epidermide sono i cheratinociti che, nello strato più superficiale, prendono il nome di cellule squamose e che, quando evolvono a tumore, danno origine ai **carcinomi squamocellulari**.

I cheratinociti dello strato più profondo sono invece chiamati cellule basali e quando evolvono a tumore, possono dare origine ai **carcinomi basocellulari**.

Entrambi sono tumori non melanomatosi, cioè tumori della pelle diversi dal **melanoma**, che invece origina dai melanociti.



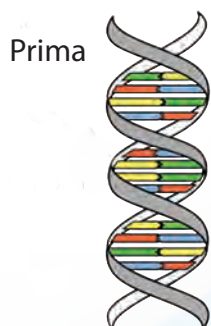
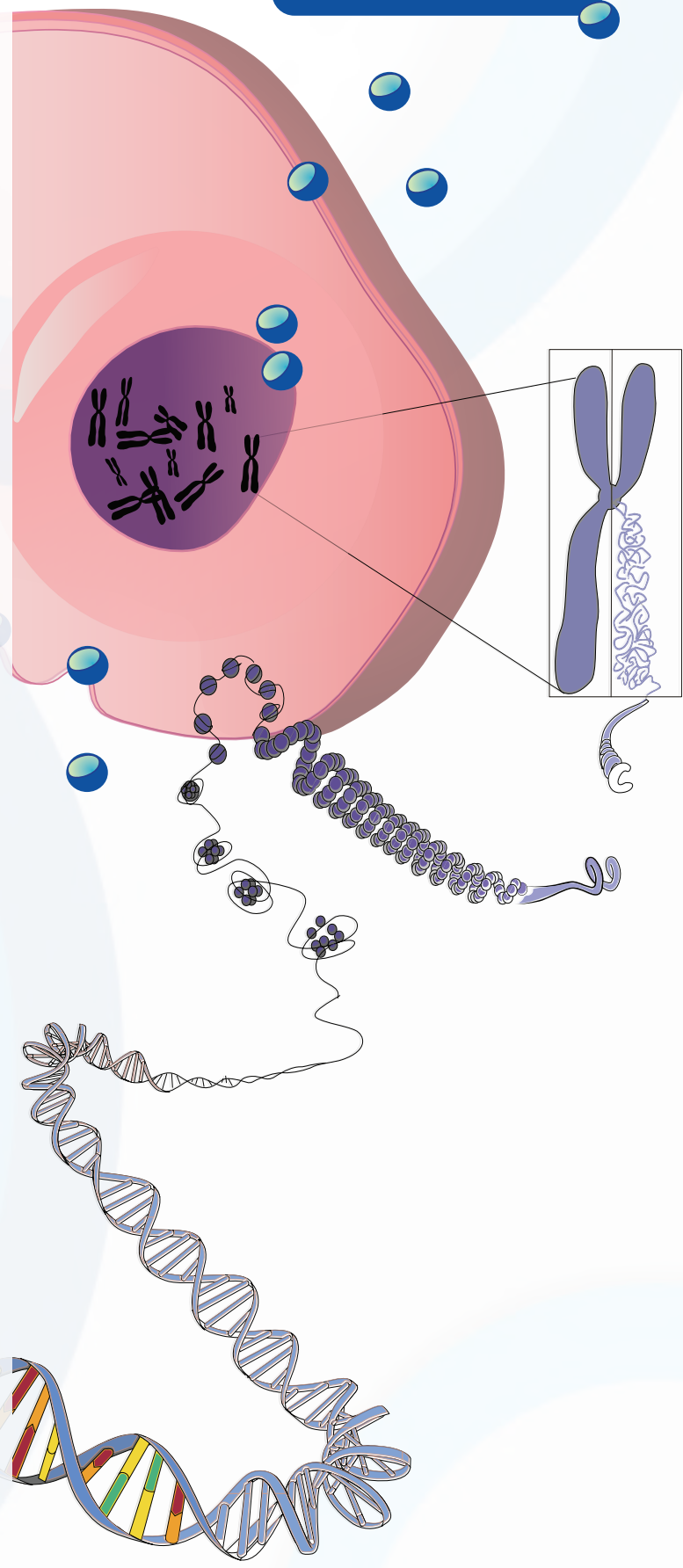
**Tutti i raggi UV aumentano lo stress ossidativo:** si genera una condizione di squilibrio fra la produzione di radicali liberi (una sorta di «scoria» del metabolismo) e la barriera antiossidante (vitamine, enzimi, cofattori e così via) che ne limita i danni.

La formazione di **radicali liberi** causa depressione del sistema immunitario, danno ossidativo al nostro patrimonio genetico (il DNA) e mutazioni specifiche di alcuni geni che hanno in sé il potenziale di sviluppare tumori quando attivati in modo anomalo (oncogeni).

Se è vero che la pelle può riparare molte delle mutazioni causate dai raggi UV, quando il danno è troppo grande le cellule colpite possono morire oppure la riparazione può non essere completa e dar luogo a mutazioni.

I tumori della pelle dovuti ai raggi UV sono provocati tanto dagli UVA quanto dagli UVB. La loro energia penetra nelle cellule della pelle potendo causare **danni e mutazioni nel DNA** in modo diretto oppure indiretto, attraverso i radicali liberi.

**Radicali liberi:  
danno al  
DNA cellulare**





## Fototipo e fotosensibilità

Non tutte le persone reagiscono allo stesso modo all'esposizione solare. Sapere a quale **fototipo** si appartiene è indispensabile per proteggere la propria carnagione in maniera adeguata dai possibili danni da esposizione.

I fototipi riconosciuti a livello scientifico sono indicati con un numero progressivo **da 1 a 6**. La letteratura scientifica ha confermato che il colore costituzionale della cute, visibile sulle parti non esposte, è il parametro più attendibile per una corretta definizione del fototipo. Viene inoltre preso in considerazione il colore di occhi e capelli e la presenza di lentiggini.

Nella popolazione di etnia caucasica sono prevalenti i fototipi 1, 2, 3 e 4. Il quinto ed il sesto fototipo appartengono alla etnia negroide.

La **fotosensibilità** definisce la **facilità con cui la pelle si scotta senza abbronzarsi** in seguito all'esposizione ai raggi UV. La fotosensibilità è massima nel fototipo 1 e minore nel fototipo 6. Quindi, la capacità di abbronzarsi di ciascun individuo dipende fortemente dal fototipo di appartenenza.

La **sensibilità della pelle** di un individuo ai raggi UV, intesa come la capacità di abbronzarsi o di scottarsi, è in linea di massima simile sia che ci si esponga al sole sia che ci si esponga alle apparecchiature abbronzanti.

Anche la **sensibilità degli occhi** ai raggi UV è variabile; alcune malattie, ad esempio le malattie autoimmuni della tiroide, possono predisporre all'ipersensibilità oculare ai raggi UV.

## PRIMA DI ESPORTI CONOSCI IL TUO FOTOTIPO:



**1**  
Pelle molto chiara  
Occhi chiarissimi  
Capelli rossi o biondi  
Spesso lentiggini



**2**  
Pelle chiara  
Occhi chiari  
Capelli chiari  
Spesso lentiggini



**3**  
Pelle bruno-chiara  
Occhi chiari o marroni  
Capelli castani



**4**  
Pelle bruno-chiara  
Occhi scuri  
Capelli castani o neri



**5**  
Pelle bruno olivastro  
Occhi scuri  
Capelli neri



**6**  
Pelle nera  
Occhi scuri  
Capelli neri

### IL RISCHIO C'È PER TUTTI!

Il rischio di danno ad occhi e sistema immunitario è **indipendente** dal fototipo

Fototipo	Fotosensibilità	Suscettibilità alle ustioni	Capacità di abbronzarsi	Classe di individui
1	Molto sensibile	Altissima	Nessuna abbronzatura	Melano compromessi
2	Moderatamente sensibile	Alta	Abbronzatura leggera	Melano compromessi
3	Moderatamente non sensibile	Moderata	Abbronzatura media	Melano competenti
4	Moderatamente resistente	Bassa	Abbronzatura notevole	Melano competenti
5	Resistente	Molto bassa	Pelle naturalmente bruna	Melano protetti
6	Molto resistente	Estremamente bassa	Pelle naturalmente nera	Melano protetti

# I farmaci e le sostanze fotoattive



Alcuni **medicinali** possono indurre effetti di fotosensibilizzazione cutanea negli utilizzatori di lettini abbronzanti e per chi si espone al sole.

Anche alcuni **cosmetici** come **profumi, lozioni** e **oli essenziali**, possono indurre effetti di fotosensibilizzazione cutanea in chi si espone al sole o agli apparecchi abbronzanti.



## COME SI REALIZZA LA FOTOSENSIBILITÀ?

### Reazione fototossica:

si manifesta rapidamente dopo l'assunzione/applicazione del farmaco nelle zone foto-esposte, senza l'intervento del sistema immunitario. Clinicamente si presenta come un'ustione solare che guarisce con desquamazione e la comparsa di macchie sulla pelle.

### Reazione fotoallergica:

più rara, mediata dal sistema immunitario; le lesioni cliniche si evidenziano, dopo una fase di sensibilizzazione, almeno 24 ore dopo una seconda riesposizione a dosi anche minime del farmaco in questione. Le lesioni cutanee, fortemente pruriginose, possono manifestarsi con arrossamento, vescicole ed eczemi, anche su zone non direttamente esposte alla luce solare.

SE ASSUMI FARMACI:  
**prima di esporti** al sole e agli  
apparecchi abbronzanti  
**chiedi al tuo medico** maggiori  
informazioni e leggi sempre  
con attenzione il foglietto  
illustrativo del medicinale

## ALCUNI ESEMPI

### Farmaci

Alcuni **antibiotici**

Alcuni **antinfiammatori** come i FANS

Gli **antistaminici**

I **farmaci antiacneici**

Gli **anticoncezionali**

Alcuni **farmaci cardiologici**

I **disinfettanti**

Alcuni **anestetici ad uso locale**

I **diuretici**

I **farmaci antitumorali**

Alcuni **antidepressivi ecc.**

## ALCUNI ESEMPI

### Sostanze di origine vegetale

Tra cui gli oli essenziali (profumi e derivati),  
il balsamo del Perù ecc.

## ALCUNI ESEMPI

### I filtri solari chimici

Tra cui i benzofenoni, l'acido para-  
amino-benzoico ecc.





# Gli effetti dannosi degli UV

Una prolungata esposizione ai raggi UV può provocare **effetti dannosi acuti e cronici** a pelle, occhi e sistema immunitario.

## PRINCIPALI EFFETTI DANNOSI



**l'ustione solare** (eritema): arrossamento acuto, con bolle nei casi più gravi, a causa di un danno dell'epidermide con produzione di sostanze infiammatorie;

**l'ipercheratosi può diventare patologica** (ispessimento della pelle). Spesso è associata ad altri segni di fotodanneggiamento ed invecchiamento cutaneo, come le rughe profonde oppure le lentiggini solari;

il fotoinvecchiamento o **photoaging** (elastosi solare): un invecchiamento precoce e più rapido della pelle in cui il danneggiamento delle fibre collagene fa apparire la cute ispessita, anelastica, secca, giallastra e solcata da rughe;

**i tumori della pelle**, tra cui il melanoma e i tumori della pelle diversi dal melanoma (Non Melanoma Skin Cancer);

agli occhi, ad esempio: **cataratta, fotocheratiti, fotocongiuntiviti.**

Il **comportamento** delle persone nei confronti di raggi UV, naturali e artificiali, **è un fattore di rischio** e una causa importante dell'incremento dei tumori della pelle osservato negli ultimi decenni. Le aumentate attività all'aperto e, in particolare, le diverse abitudini sull'abbronzatura rispetto al passato determinano un'esposizione crescente e, spesso, non adeguatamente protetta.

# Il cancro della pelle UV correlato

Quando si parla di tumori della pelle si pensa in particolare al **melanoma**, il tumore della pelle più pericoloso; tuttavia **esistono anche altre forme di cancro della pelle** molto più frequenti del melanoma!

Sono definiti tumori cutanei non melanomatosi (NMSC - Non Melanoma Skin Cancer).

Questi tumori possono originare dalle cellule basali della pelle (**carcinomi basocellulari** o

basaliomi), oppure dalle cellule squamose (**carcinomi squamocellulari** o spinocellulari). Fortunatamente, questi due tipi di tumore sono in genere meno gravi e più facilmente curabili, anche se molto più frequenti del melanoma.

Complessivamente, questi tre tipi di tumore della pelle sono responsabili di quasi tutti i casi diagnosticati.

La possibilità di sviluppare un tumore della pelle dipende dall'interazione tra vari **fattori di rischio** (vedi box qui sotto).

- **fototipo, soprattutto il fototipo 1 e 2**
- **familiarità**
- **precedente tumore cutaneo**
- **elevato numero di nei**
- **scottature solari soprattutto durante l'infanzia oppure durante l'adolescenza**
- **cicatrici**

## COS'È IL CANCRO DELLA PELLE?

Il cancro della pelle è la **crescita incontrollata di cellule cutanee anormali**.

Quando nel DNA di una cellula cutanea si verifica un danno che non viene riparato, come può accadere in seguito alla penetrazione dei raggi UV nella pelle, si innescano mutazioni o difetti genetici che portano la cellula a moltiplicarsi rapidamente e in modo incontrollato formando un tumore maligno.

**Se** per lavoro, attività sportiva all'aperto o stile di vita **ci si espone continuamente** ai raggi UV si ha **maggiore rischio** di sviluppare un tumore della pelle.

Se sulla pelle si nota un neo anomalo, o una lesione con l'aspetto di un nodulo o di una piccola ulcera che non passa, è bene rivolgersi al medico o al dermatologo.

## CIRCA IL 90% DEL CARICO TOTALE DI MALATTIA PER I TUMORI DELLA PELLE È ATTRIBUIBILE AI RAGGI UV

### Dati di letteratura

Fin dal 1992 l'Agencia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha classificato i raggi **UV solari** come **certamente cancerogeni** (2).

Nel 2012 la IARC ha classificato anche i raggi **UV artificiali** come **certamente cancerogeni** (3).

È stato quindi accertato che l'esposizione ai raggi UV prodotta dagli apparecchi abbronzanti aumenta il rischio di melanoma e di altri tumori maligni della pelle.

Pertanto, se decidi di "farti una lampada", considera che le conseguenze nocive di tale esposizione **si sommano** a quelle della sovraesposizione solare.

**I TUMORI DELLA PELLE SONO GLI EFFETTI A LUNGO TERMINE PIÙ GRAVI ATTRIBUITI ALL'ESPOSIZIONE AI RAGGI UV**

IARC

**Tutti possono avere un tumore cutaneo!** Indipendentemente dal colore e dal tipo di pelle, ovvero anche se hai la pelle scura o se ti abbronzhi facilmente.



# Il melanoma

Il melanoma è un **tumore maligno** che origina dai melanociti, le cellule che producono il pigmento della pelle, la melanina.

Origina a livello dei melanociti della pelle e delle mucose (soprattutto dei **nei**) e più raramente dell'occhio. In circa il 10% dei casi si riscontra una familiarità. Si manifesta prevalentemente in età adulta, in particolare tra i 30 e i 60 anni.

I **nuovi casi** di melanoma nella popolazione caucasica (come la maggior parte degli abitanti europei) **aumentano ogni anno**.

## LA DIAGNOSI PRECOCE È FONDAMENTALE:

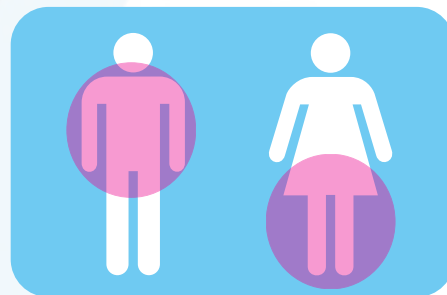
Diagnosticare precocemente il melanoma è fondamentale poiché individuare il tumore in fase iniziale **migliora le possibilità di cura**.

Considerando l'importanza della diagnosi precoce dei tumori maligni della pelle, è consigliabile eseguire l'**autoesame regolare** della pelle, una **visita specialistica** di controllo, soprattutto se si hanno **fattori di rischio** oppure **lesioni sospette**.

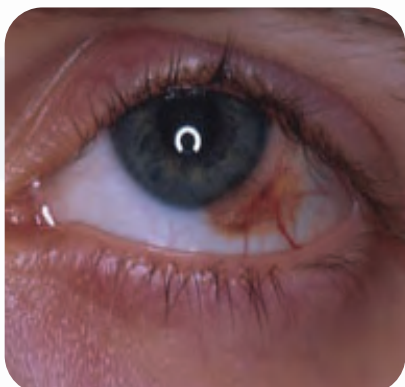
## MELANOMA DELLA PELLE

Le zone del corpo maggiormente colpite da melanoma sono diverse per l'uomo e per la donna. Nell'**uomo** sono più frequentemente interessati il tronco e gli arti superiori.

Nella **donna** sono più spesso coinvolti gli arti inferiori.



## MELANOMA DELL'OCCHIO

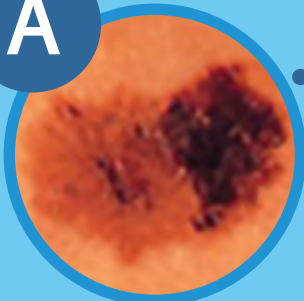


Il melanoma oculare generalmente **non causa segni e sintomi**. Tuttavia, talvolta si può avere:

- una macchia scura della congiuntiva
- una macchia o un cambiamento evidente del contorno dell'iride
- una sensazione di luci lampeggianti
- scarsa visione, spesso sfocata
- perdita della vista nell'occhio colpito.

La regola dell'**ABCDE**  
ci aiuta a identificare precocemente  
le lesioni pigmentate sospette

**A**



### Asimmetria

Asimmetria della lesione:  
una metà è diversa  
dall'altra metà

**B**



### Bordi

Bordi della lesione  
irregolari, mal definiti,  
frastagliati come una "carta  
geografica"

**C**



### Colore

Il colore della lesione  
cambia ed è diverso da una  
zona all'altra (marrone,  
rosso, blu ecc.)

**D**



### Dimensione

Una lesione di qualunque  
dimensione che tende ad  
accrescersi nel tempo;  
oppure una lesione che ha  
diametro superiore a 6mm.

**E**

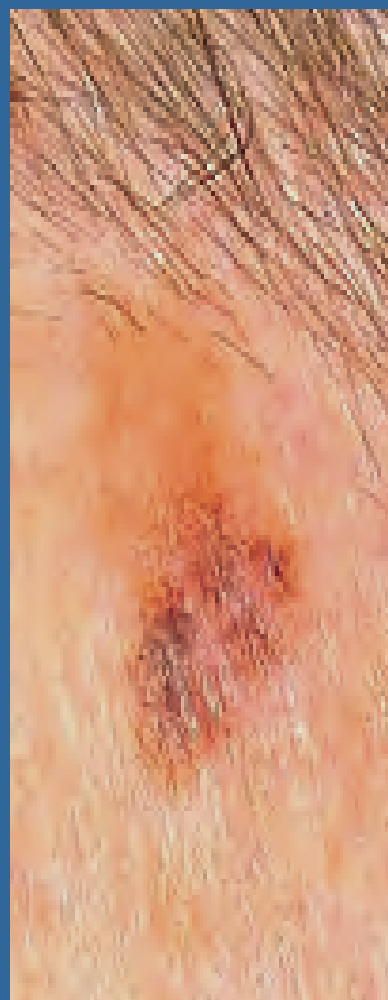


### Evolutività

Non è statica, può cesserci  
sanguinamento con crosta,  
cambiamenti in superficie  
avvertibili al tatto ecc.

Nei a rischio  
melanoma

Il melanoma  
può interessare  
qualsiasi parte  
del corpo!



Impara a  
riconoscere  
**IL NEO CHE  
CAMBIA!**

# I tumori cutanei non melanomatosi

I tumori cutanei non melanomatosi sono anche conosciuti con l'acronimo NMSC, dall'inglese Non Melnoma Skin Cancer. Sono i **tumori maligni** della pelle **più frequenti**, ma guaribili se identificati e adeguatamente trattati.

## CARCINOMA SQUAMOCELLULARE

I carcinomi squamocellulari o spinocellulari, originano da uno **strato superficiale** dell'epidermide: lo strato spinoso. Un fattore di rischio è l'esposizione ai **raggi UV**, soprattutto nelle persone con la carnagione chiara.

Colpisce più spesso in età anziana; è più comune

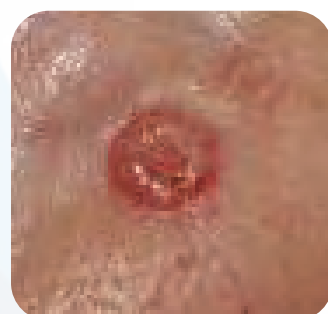


nelle zone più esposte al sole, ma tutta la cute e le mucose possono essere interessate. Si presenta come una macchia rossastra squamosa e crostosa che si accresce.

## CARCINOMA BASOCELLULARE

I carcinomi basocellulari, anche denominati basaliomi, originano dallo **strato profondo** dell'epidermide: lo strato basale. Un fattore di rischio è l'esposizione ai **raggi UV**, soprattutto nelle persone con la pelle chiara.

Colpisce con maggior frequenza l'età anziana, soprattutto nelle parti del corpo più esposte al sole. Si presenta come placche rossastre, ulcerazioni o erosioni che non si risolvono, escrescenze rosa, noduli o cicatrici.



**Chiedi l'aiuto di qualcuno soprattutto per le parti del corpo più difficili da controllare!**

# LUI e LEI: l'autoesame regolare della pelle è fondamentale per identificare precocemente le lesioni sospette

**COSA SERVE?** Buona luce, specchio intero e a mano, sedia

## DAVATI AD UNO SPECCHIO INTERO:

**CAPO:** esamina il **volto**, ispezionando soprattutto il naso, le labbra, la bocca, le orecchie (anche dietro) e il **collo**.

Aiutandoti con uno specchio a mano, controlla la parte posteriore del collo e il **cuoio capelluto** ciocca per ciocca.

### ARTI SUPERIORI:

controlla **interamente** (davanti, dietro e di lato): ascelle, braccia, gomiti piegati, avambracci, polsi e mani (compresi i palmi, le dita, gli spazi interdigitali e le unghie).

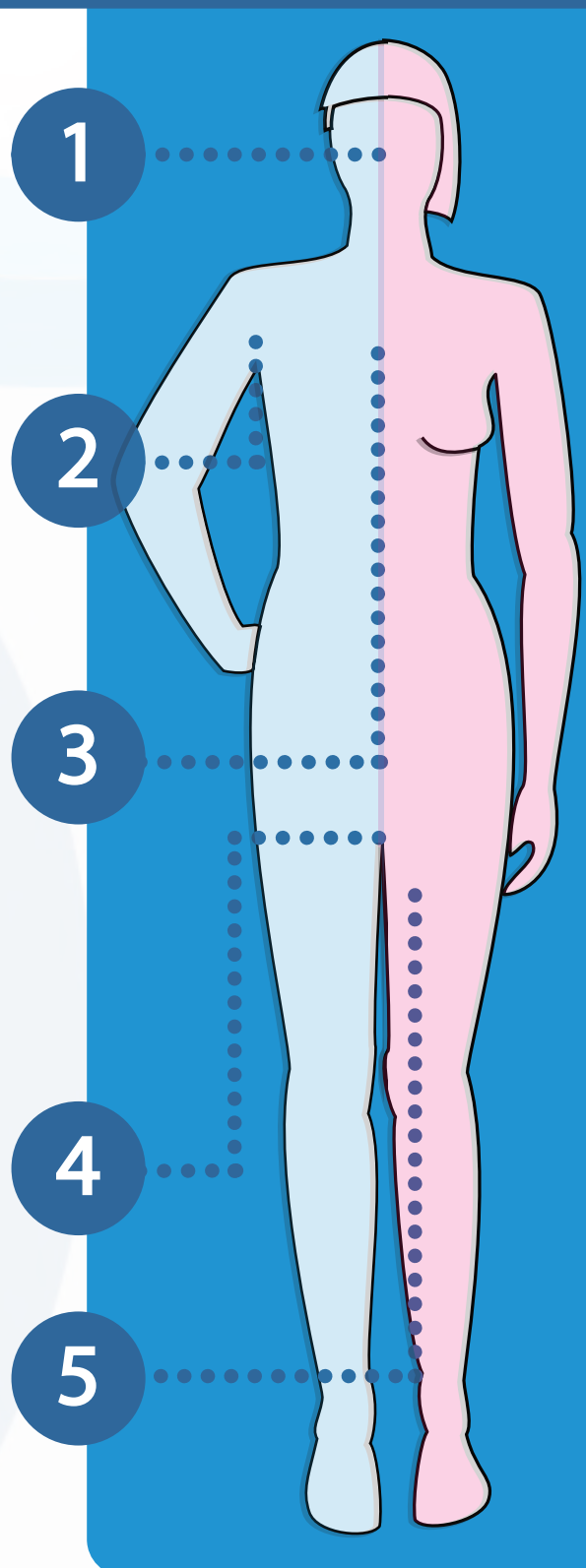
**TRONCO:** ispeziona il **dorso**, soprattutto il petto (sollevando anche il seno se sporgente). Aiutandoti anche con uno specchio a mano esamina le **spalle**, la **schiena intera** e le **natiche**.

**A braccia alzate** esamina interamente il **lato destro e sinistro** del corpo.

**GENITALI:** siediti **su una sedia**, solleva una gamba per volta. Con uno specchietto esamina l'inguine e i genitali.

### ARTI INFERIORI:

controlla **interamente** (davanti, dietro e di lato): cosce, ginocchia, gambe, caviglie, piedi compresi la pianta, il dorso, le dita, gli spazi interdigitali e le unghie.



**CHIEDI ANCHE AL TUO MEDICO**

# Lucite, la dermatosi UV correlata

**“DERMATOSI” SIGNIFICA  
MALATTIA DELLA PELLE**

Il termine "**lucite**" comprende **alcune malattie della pelle provocate dall'esposizione alla luce solare**. Si ipotizza che la natura di tali disturbi sia di tipo fotoallergico, tuttavia l'agente responsabile della fotosensibilizzazione è ancora sconosciuto.

Le luciti più comuni sono la LUCITE ESTIVA BENIGNA e la LUCITE POLIMORFA.

## LUCITE ESTIVA BENIGNA

È la lucite più frequente.

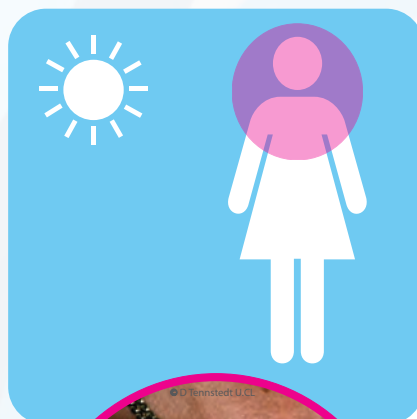
Si manifesta soprattutto nelle **giovani donne** (86% dei casi).

La dermatosi compare **entro 12 ore** da una esposizione solare relativamente intensa e interessa soprattutto la zona del **decolleté**, più raramente il volto.

L'eruzione cutanea è caratterizzata da papule-vescicole (piccole bolle sierose) ed è accompagnata da un **prurito** tanto intenso da disturbare il sonno.

**Si attenua spontaneamente in 7-10 giorni** se non ci si espone più al sole o va incontro a regressione con il progredire delle fotoesposizioni.

Esiste **anche** la **varietà invernale** che si manifesta in occasione della pratica di **sport all'aperto**.



## LUCITE POLIMORFA

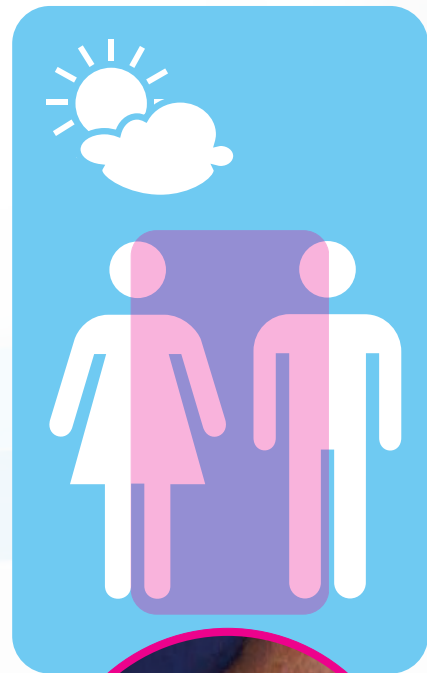
È la lucite ricorrente di maggior gravità.  
È indotta prevalentemente da raggi **UVA**.  
Può presentarsi **a qualsiasi età** senza predilezione di sesso o fototipo.

Si manifesta **dopo 24 - 48 ore** da esposizioni solari di lieve entità (non è necessaria una fotoesposizione intensa): si manifesta col bel tempo, ma anche col cielo coperto o attraverso le vetrate.

Sono colpiti il **viso e le altre sedi fotoesposte**.

Il **prurito è costante**. L'eruzione cutanea si manifesta con lesioni estremamente variabili (papule che possono confluire a placche, vescicole ecc.)

La malattia è **cronica e recidiva ogni anno** con tendenza all'aggravamento e scarsa tendenza alla attenuazione con il progredire delle fotoesposizioni.



### DIAGNOSI E TRATTAMENTO:

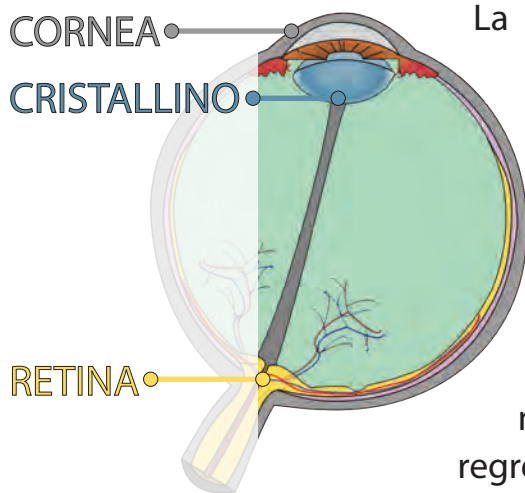
Sono necessari particolari test, detti **“test fotobiologici”**, per fare diagnosi e stabilire la tolleranza all'esposizione solare.

La terapia si basa sulla **fotoprotezione** data dall'abbigliamento o dagli schermanti solari/antisolari ad altissimo fattore protettivo. È inoltre possibile, e talvolta necessario, aggiungere una terapia farmacologica.

Per le forme più lievi il medico può consigliare l'applicazione locale di corticosteroidi. Nelle forme più gravi, invece, si ricorre a terapie più articolate, che richiedono l'intervento dello specialista dermatologo.

# Il danno oculare da raggi UV

Tutte le strutture dell'occhio sono suscettibili di danno acuto o cronico da esposizione ai raggi UV



La palpebra può manifestare **scottature solari** e **tumori della pelle**.

I raggi UV possono produrre irritazione e infiammazione sui tessuti epiteliali molto sensibili quali quelli delle palpebre (congiuntiva) e del bulbo oculare (cornea).


Si parla di **fotocongiuntivite** e di **fotocheratite**, due fenomeni acuti molto fastidiosi e dolorosi che di solito regrediscono in qualche giorno.

Il danno al cristallino è più subdolo, perché non si manifesta con reazioni acute. Gli effetti negativi si sommano a quelli derivanti dall'invecchiamento cronologico o da altre cause e possono perciò contribuire a determinare la comparsa precoce di patologie quali la **cataratta**, ovvero l'opacizzazione del cristallino. Anche se la cataratta è una patologia collegata all'invecchiamento che si manifesta a vari livelli di gravità, l'esposizione ai raggi UV, in particolare i raggi UVB, sembra essere il principale fattore di rischio per il suo sviluppo.

La maggior parte dei raggi UV non raggiunge la retina perché interamente assorbiti dalle altre strutture anatomiche dell'occhio che attraversano.

Tuttavia, **i bambini nei primi anni di vita** e **le persone a cui è stato asportato il cristallino** per il trattamento chirurgico della cataratta (occhio afachico), presentano un **maggiore rischio di danno alla retina** da raggi UV.






## QUANDO L'OCCHIO È IRRADIATO DAGLI UV

L'occhio è **naturalmente protetto** dall'orbita, in cui è accolto, dall'arcata sopraccigliare, dalle sopracciglia e dalle ciglia.

In condizioni di luce intensa, la riduzione del diametro della pupilla e il riflesso di chiusura dell'occhio riducono la quantità di luce che raggiunge l'occhio; tuttavia, **queste difese naturali da sole non sono sufficienti** in condizioni particolari, come nell'utilizzo degli apparecchi abbronzanti.

## CAPITOLO 3

# PROTEGGERSI DAGLI ULTRAVIOLETTI SOLARI



Alimentazione: una protezione naturale  
Meno rischi sotto il sole!  
Protezione solare: quale scegliere?  
Come utilizzare i mezzi di protezione

# Alimentazione: una protezione naturale

Per proteggersi dall'azione nociva dei radicali liberi che si sviluppano per effetto dell'esposizione eccessiva agli ultravioletti dei raggi solari è utile acquisire abitudini alimentari che rafforzano la "barriera antiossidante" della pelle.

## DIETA MEDITERRANEA: UN VALIDO ALLEATO PER LA PROTEZIONE DELLA PELLE



Il cibo è un valido alleato per proteggere la pelle «dall'interno». La dieta mediterranea offre una vasta scelta di alimenti che hanno proprietà benefiche e possono rafforzare le difese naturali dell'organismo e proteggere la pelle dallo "stress ossidativo" e dal "fotoinvecchiamento".

**DIETA MEDITERRANEA:** con la sua ricchezza e varietà di vitamine, antiossidanti, minerali, fito-composti, acidi grassi omega 3 e omega 6 è una efficace "alleata" contro l'invecchiamento.

Quindi via libera a ortaggi, frutta, cereali integrali, olio extra vergine di oliva, pesce e legumi ma anche ad aglio, cipolla, erbe aromatiche (origano, menta, timo, maggiorana, rosmarino ecc.) e spezie.

## FRUTTA E VERDURA, AMICHE PER LA PELLE!

Verdura e frutta offrono un doppio vantaggio in termini di protezione dai danni solari: contribuiscono all'aumento delle difese antiossidanti grazie al loro contenuto in vitamine, minerali e fito-composti ed hanno un elevato potere idratante in grado di contrastare gli effetti indesiderati dell'esposizione al sole.

Per la salute della pelle e, più in generale, dell'intero organismo, si raccomanda di consumare almeno **cinque porzioni al giorno tra verdura e frutta**, alternando le varie tipologie secondo le stagioni.

### MANGIARE A COLORI:

alternando secondo le stagioni le tipologie di frutta e verdura, si assumono i necessari antiossidanti ad azione preventiva. La verdura o la frutta fresca, anche spremute o centrifugate, restano la scelta migliore sia come spuntino che come aperitivo.

**L'ACQUA** è essenziale per l'elasticità e l'integrità della pelle, che dipendono anche dalla idratazione. È necessario bere molta acqua durante tutta la giornata, oltre a quella fornita dalla frutta e dalla verdura.



## FRUTTA E VERDURA: LA PROTEZIONE PER TUTTI TUTTO L'ANNO

**Rosso:** pompelmo rosso e rosa fragola, ribes, ciliegia barbabietola, anguria, pomodoro, melograno, radicchio, lampone, peperone rosso ecc.

**Giallo-arancione:** albicocca, carota, mango, melone, arancia mandarancio, zucca, papaia, limone, peperone giallo, nespola, caco ecc.

**Bianco:** aglio, cavolfiore, cipolla, mela, porro, finocchio, sedano bianco, uva, sedano rapa, pera, banana ecc.

**Blu-viola:** uva, mirtillo, susina, melanzana, mora, prugna, cavolo, cappuccio rosso, fico, cipolla rossa ecc.

**Verde:** cetriolo, piselli, broccolo, spinaci, fave, kiwi, zucchina, verze, avocado, insalata, asparago, rucola, carciofo, fagiolini, peperone verde, ecc.

QUATTRO STAGIONI  
IN CINQUE COLORI



## GLI ANTIOSSIDANTI PIÙ IMPORTANTI: IL BETACAROTENE, LA VITAMINA C E POI ...

I **carotenoidi** sono importanti antiossidanti contenuti nella frutta e verdura di colore arancione ed anche nei vegetali verdi.

Le carote sono un'ottima fonte di **betacarotene**, un precursore della vitamina A. Anche la zucca, il pomodoro e il peperoncino sono ricchi di betacarotene.

Il pomodoro fornisce inoltre il **licopene**, un altro antiossidante che si trova anche in peperoni e anguria.

Carotene e licopene sono più biodisponibili dopo aver sottoposto l'alimento a una breve cottura

Sempre alla famiglia dei carotenoidi appartiene l'**astaxantina**, potentissimo antiossidante contenuto nelle alghe, nel salmone e nei crostacei: contribuisce a prevenire l'invecchiamento della pelle.

La **vitamina C** è un potente antiossidante. È contenuta in agrumi, peperoni, kiwi, fragole, melone, cavoli cavolfiori ecc.

La vitamina C è sensibile alla luce, al calore e all'aria, per questo è consigliabile bere una spremuta o un centrifugato appena preparati, per sfruttarne al massimo le proprietà; è sempre preferibile consumare **crudi e freschi** gli alimenti che la forniscono

Le arance rosse, oltre alla vitamina C, contengono altri antiossidanti: i flavonoidi e tra questi le **antocianine**, i pigmenti che danno il colore rosso o blu alla frutta e alla verdura e che abbondano anche nelle ciliegie, nei mirtilli, nel radicchio e nei lamponi.



# Meno rischi sotto il sole!

**OVUNQUE:  
IN CITTÀ, AL MARE  
E IN MONTAGNA**

La pelle a seconda del fototipo e delle abitudini di esposizione necessita di **adeguata protezione**. Sebbene l'esposizione ai raggi solari sia evidentemente nociva per la cute umana, non è necessario evitare del tutto l'esposizione al sole. **Le attività all'aperto garantiscono benefici** sia fisici che psicologici e la fotoprotezione non influenza questi due aspetti.

Quindi le persone non dovrebbero essere scoraggiate dal partecipare ad attività che si svolgono all'aperto, tuttavia è bene proteggersi dagli effetti dannosi della luce solare attraverso l'uso di antisolari e di un abbigliamento adeguato ed evitando di esporsi nelle ore centrali della giornata.

Non esiste al momento alcun livello di sicurezza riferito all'esposizione solare in grado di garantire gli effetti benefici (produzione di vitamina D, pigmentazione ecc.) senza che vi sia il rischio di incrementare gli effetti nocivi; tuttavia, esistono **utili rimedi protettivi**.

**SEMPRE:  
IN INVERNO COME IN ESTATE**



## ALCUNI CONSIGLI

Esponiti gradualmente al sole. Ricorda che la **lampada non prepara** la tua pelle all'abbronzatura e non la protegge dalle successive esposizioni, ma è un rischio perché aumenta molto i raggi UV totali cui ti esponi.

### Alimentazione:

bevi acqua in abbondanza per mantenere ben idratata la pelle, mangia frutta e verdura in abbondanza, perché ricche in antiossidanti.

### Non risparmiare sulla crema:

scegli una crema con un fattore di protezione solare adatto al tuo fototipo. Applicala nella giusta quantità su tutte le zone esposte e ripetutamente nel corso della giornata.

### Ombra e indumenti protettivi:

non esporti nelle ore centrali della giornata. Indossa occhiali da sole con filtro UV e cappello con visiera. L'ombrellone e le fibre degli indumenti filtrano i raggi solari, con minor efficacia quando bagnati.

### Bimbi ancor più protetti:

Tutti i bambini devono essere sempre protetti da scottature e ustioni solari! I neonati fino a 6 mesi non vanno mai esposti al sole diretto. Per i bimbi più grandi: evitare sempre le fasce orarie centrali della giornata; utilizzare creme ad alto fattore protettivo e filtri solari fisici, cappello con visiera, occhiali e indumenti protettivi.

### Fino all'ultimo giorno:

non cambiare mai le buone abitudini sotto il sole. Usa sempre i filtri solari adeguati al tuo fototipo, anche se sei già molto abbronzato!



# Protezione solare: quale scegliere?

Per proteggersi dai raggi UV e rafforzare la naturale difesa della pelle, è importante **utilizzare in modo adeguato i prodotti solari**.

La protezione solare è raccomandata per tutte le persone che si espongano al sole per un periodo di tempo prolungato, ogni qualvolta ci sia un sole forte come ad esempio in estate o in alta montagna.

Per garantire una protezione adeguata è necessario scegliere un prodotto che contenga **filtri protettivi contro i raggi UVB e i raggi UVA**. Questa indicazione deve essere esplicitata sulla confezione del prodotto.

La sigla **SPF** (Sun Protection Factor) permette di determinare il potere fotoprotettivo di un prodotto e, dunque, di scegliere un **fattore di fotoprotezione adatto al proprio fototipo nonché alle condizioni di esposizione al sole**.

L'indice di protezione solare è dato dai **filtri solari**, sostanze con la capacità di assorbire, riflettere oppure deviare i raggi UV. Esistono filtri chimici e fisici, questi ultimi sono sempre da preferire.

**Più basso è il fototipo e più alto deve essere il Sun Protection Factor**

Fototipo	UV-sensibilità	Protezione
1	Molto sensibile	Molto alta/alta
2	Moderatamente sensibile	Molto alta/alta
3	Moderatamente non sensibile	Alta/media
4	Moderatamente resistente	Alta/media
5	Resistente	Bassa
6	Molto resistente	Bassa

Un livello di protezione massima o molto alta è **raccomandato** alle persone con tumore della pelle in atto o pregresso, alle persone con fototipo 1 e 2 (soprattutto in caso di sovraesposizione agli UV per motivi occupazionali o ricreazionali), nonché a chi desidera contrastare il fotoinvecchiamento.

Livello di protezione	SPF
Protezione bassa	10 – 15
Protezione media	15 – 20 – 25
Protezione alta	30 – 50
Protezione molto alta	50+

### Prima di comprare leggi l'etichetta:

**Filtri fisici:** contengono sostanze opache, come il **biossido di titanio**, che fungono da schermi, da specchio, e quindi riflettono i raggi solari per poi disperderli.

**Filtri chimici:** molecole complesse, in grado di assorbire l'energia dei raggi solari ma, in alcuni casi, possono essere dannosi per la pelle.

Utilizzare un prodotto solare adeguato al tipo di pelle riduce i rischi connessi all'abbronzatura e **favorisce un risultato estetico più soddisfacente, ovvero colorito uniforme e più duraturo.**

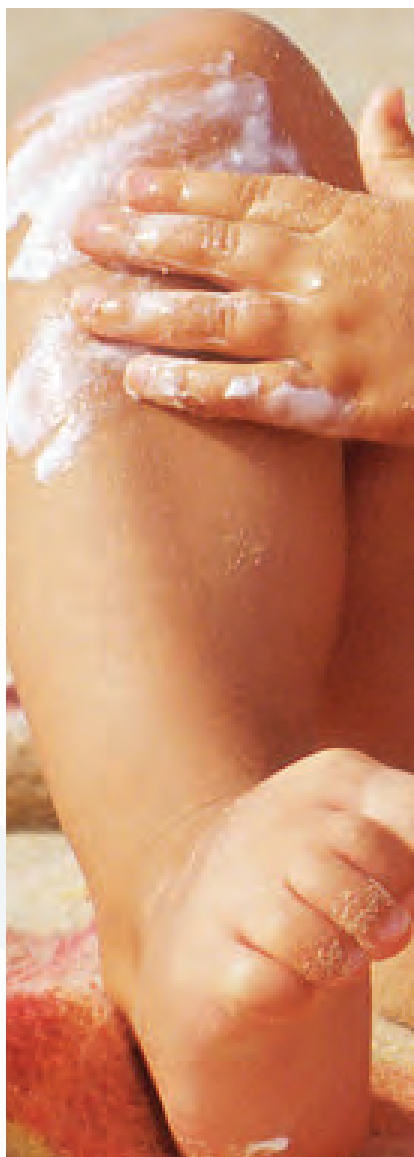


# Come utilizzare i mezzi di protezione

## CREME E LATTI

I prodotti antisolari devono essere spalmati **sulla pelle asciutta**, senza frizionare, nella **giusta quantità** (almeno 35 grammi, che equivalgono a circa 6 cucchiaini) e **uniformemente** su **tutte** le parti del corpo esposte (incluso naso, orecchie, mani, pieghe cutanee ecc.) **almeno mezz'ora prima** di iniziare l'esposizione, per permettere un'adeguata penetrazione nella pelle. **Non usare mai prodotti con periodo post apertura (PAO) superato.**

Gli antisolari vanno applicati **ogni 1-2 ore** per mantenere effettivo il fattore di protezione solare indicato sull'etichetta, **anche se** si utilizza un prodotto dichiarato resistente all'acqua o al sudore.



L'**efficacia** di un protettivo solare dipende dalla sua abilità di **permanere sulla cute in presenza di acqua e sudore.**

L'etichettatura con la dicitura **“water resistant”** garantisce l'effetto fotoprotettivo fino a **40 minuti** di immersione attiva in acqua, mentre **“very water resistant”** garantisce l'effetto fotoprotettivo fino a **80 minuti** in condizioni simili.

## GEL E LOZIONI

Filtri con formulazioni in gel e in lozione devono essere riapplicati **frequentemente** perché la loro resistenza all'acqua è **minore** rispetto a creme e latti solari.

Creme, latti, gel e lozioni solari **non devono mai essere usati per stare più tempo al sole** (aumentando così l'esposizione totale), bensì per aumentare la protezione durante l'esposizione inevitabile.

## STICK PER LABBRA

Stick per le labbra **con alto SPF** sono consigliati per la protezione delle labbra.

Tutti i filtri per le labbra devono essere riapplicati **frequentemente**, almeno ogni ora, prima e dopo attività in acqua, ad esempio il nuoto, dopo aver mangiato o bevuto.

## OMBRA

L'ombra è una delle **migliori difese** contro le radiazioni solari. Per questo motivo è importante cercare di restare all'ombra, soprattutto **durante le ore centrali del giorno** quando l'intensità dei raggi UV solari è massima. Il 60% della radiazione UV giornaliera, infatti, è concentrata tra le 11 e le 15 (12-16 nell'ora legale).


## OMBRELLONI E TENDE

Anche ombrelloni e tende parasole fanno ombra; tuttavia, esistono alcune differenze riguardo alla capacità di proteggere dai raggi UV: la miglior protezione, infatti, è data dai **tessuti sintetici** specifici, in poliestere, a trama fitta e dai colori intensi.

Sotto un ombrellone si è protetti dai raggi UV diretti, **non dai raggi UV dispersi** che penetrano dai lati o da quella riflessi, per esempio da sabbia, cemento e neve.

Vento e nuvole riducono la sensazione di calore sulla pelle, ma **non** il rischio di scottature. Proteggeti anche in queste situazioni climatiche.





Sia l'abbigliamento  
protettivo che le lenti  
da sole protettive  
sono regolate da  
norme tecniche della  
serie UNI EN (4)

## TESSUTI FILTRANTI

L'indice **UPF** - Ultraviolet Protection Factor, indica il grado di protezione solare offerto da un **tessuto** e indica di quanto può essere prolungato il tempo di esposizione prima di manifestare eritema cutaneo.

La protezione del tessuto è tanto maggiore:

- **quanto più l'intreccio è fitto** (ad una porosità del tessuto bassa corrisponde un cover factor alto) e **di colore scuro** (come il nero e il blu, il cui pigmento è maggiormente in grado di assorbire la radiazione solare);
- se ha **fibre sintetiche** (poliestere) che proteggono meglio di quelle naturali (cotone o lino) anche in assenza di pigmento (ovvero di colore bianco);
- se **asciutto**; i tessuti bagnati, infatti, perdono in parte le proprietà protettive, **ad eccezione degli abiti funzionali specifici**.

Chi ha la pelle molto chiara, chi lavora o sosta spesso all'aria aperta e i bambini hanno beneficio indossando abiti con **UPF alto, disponibili in commercio**

## CAPPELLO

È importante utilizzare sempre **cappelli adeguati allo scopo**, ovvero **a tesa larga** che sono in grado di proteggere contemporaneamente orecchie, viso e collo. Un cappello con sola visiera protegge meno poiché lascia scoperte orecchie e collo.

## OCCHIALI DA SOLE

Gli occhi sono a rischio di danno da raggi UV. La continua esposizione ai raggi UV, infatti, può essere causa ad esempio di fotocheratiti, fotocongiuntiviti, cataratta.

**Proteggere bene gli occhi è fondamentale!**

Gli **occhiali da sole** proteggono gli occhi, infatti, non sono un vezzo o un semplice accessorio di moda, bensì un vero e proprio **mezzo di protezione individuale (DPI)** (5) e sono regolati da specifiche normative tecniche.

La **qualità delle lenti** deve essere il principale elemento di scelta dell'occhiale. L'acquisto degli occhiali da sole non può mai essere lasciato al caso!

### CONSIGLI PER L'ACQUISTO:

Informati circa i requisiti di qualità e sicurezza e affidati ai **rivenditori specializzati**. Verifica la presenza visibile del **marchio CE** nonché della **scheda informativa** (dati del produttore, categoria e tipo di filtro solare, classe ottica, istruzioni di impiego, pulizia e manutenzione).

### PER MASSIMIZZARE LA PROTEZIONE

- Preferisci le lenti ampie con alto filtro solare
- Verifica che la montatura aderisca bene al naso
- Ideali le lenti con protezione laterale
- Associa un cappello con tesa larga

### FILTRO SOLARE


Il filtro si classifica in 5 categorie sulla base della capacità filtrante:

- **0 - 1** filtro trasparente, adatto per giornate con poca illuminazione
- **2** filtro medio, adatto per giornate nuvolose
- **3** filtro scuro, adatto per l'uso in pieno sole
- **4** filtro molto scuro, adatto per condizioni di forte illuminazione, in alta montagna e per le superfici riverberanti

**Gli occhiali da sole servono a tutti, soprattutto ai bambini e agli anziani!**

## CAPITOLO 4

# PROTEGGERSI DAGLI ULTRAVIOLETTI ARTIFICIALI



Le apparecchiature abbronzanti  
La normativa italiana  
Cosa fare per ridurre i rischi  
Gli occhiali protettivi

L'abbronzatura  
artificiale  
è sempre un  
rischio per la  
salute

Le apparecchiature  
abbronzanti emettono **gli  
stessi raggi UV** emessi  
anche dal sole:

**UVA e UVB**  
**luce visibile**  
**luce infrarossa (IR)**

Le radiazioni vengono  
opportunamente filtrate  
attraverso dei filtri ottici per  
eliminare sia le componenti  
ultraviolette indesiderate  
(UVC) sia l'intensa radiazione  
infrarossa, ma restano  
pericolose.

L'abbronzatura  
artificiale  
è sempre  
sconsigliata a  
chiunque

# Le apparecchiature abbronzanti

Le moderne apparecchiature abbronzanti hanno caratteristiche diverse a seconda che il tipo di scarica della lampada sia a bassa o a alta pressione:

- gli apparecchi con lampade a scarica a **bassa pressione** si riconoscono facilmente per i **tubi fluorescenti**, tipo neon; emettono raggi UVA;
- gli apparecchi con lampade a scarica a **alta pressione** e ad alta intensità si distinguono grazie alla fonte di emissione, ovvero **bulbi con una parabola riflettente** protetti da un **filtro ottico**, in genere su tonalità scura (blu scuro/viola), che ricordano un po' i fari delle automobili.

Nelle apparecchiature UVA ad alta pressione l'abbronzatura dovrebbe essere prodotta dalla sola componente UVA; i filtri ottici presenti nel macchianario, infatti, dovrebbero eliminare le componenti UVB e IR. **Sono le caratteristiche dei filtri ottici a determinare le emissioni dell'apparecchio.** La rottura, il deterioramento o la sostituzione del filtro con un altro filtro avente diverse caratteristiche di trasmissione spettrale, fa cambiare le caratteristiche effettive della sorgente radiante e quindi la possibilità che si verifichino effetti indesiderati e/o danni (arrossamento, spellature, ustioni ecc.).

## I DIVERSI TIPI DI MACCHINARI PER IL TRATTAMENTO FACCIALE E DEL CORPO INTERO



Il tipo di apparecchio deve essere sempre identificato con una targa apposta sullo stesso oppure nelle sue vicinanze (5)

Gli apparecchi di tipo 4 vanno utilizzati solo su indicazione medica

### Classificazione delle apparecchiature

Secondo la normativa tecnica le apparecchiature abbronzanti si dividono in quattro classi, a seconda dell'intensità e del tipo di raggi UV emessi.

#### Tipo 1

Emettono principalmente raggi UVA ed un livello poco significativo di raggi UVB. Possono essere presenti nei centri di abbronzatura.

#### Tipo 2

Emettono UVA e una limitata quantità di UVB. Possono essere presenti nei centri di abbronzatura.

#### Tipo 3

Emettono sia raggi UVA che UVB a livelli contenuti e sono destinate all'uso domestico. Queste apparecchiature, essendo di libera vendita e utilizzo, non sono sottoposte a supervisione delle autorità competenti. Il fabbricante dell'attrezzatura deve fornire adeguate informazioni tecniche e di sicurezza direttamente al cittadino. Attenzione inoltre a rispettarne tutte le raccomandazioni di utilizzo!

#### Tipo 4

Emettono raggi UVA e raggi UVB a livelli più elevati dei precedenti tipi. Gli elevati livelli di emissione di raggi UVB, rendono queste apparecchiature più pericolose. Devono essere, infatti, usate solamente seguendo le avvertenze mediche e mai a scopo abbronzante, principalmente a causa della ben nota associazione tra UVB e tumori della pelle. Queste apparecchiature, quando presenti nei centri di abbronzatura, necessitano di avvertenze mediche.

## IL RISCHIO CAMBIA IN BASE AL TIPO DI APPARECCHIATURA E AL TIPO DI EMISSIONE UV

La maggior parte delle apparecchiature utilizzate **nei centri abbronzanti** sono di tipo 1 e 2, ovvero a prevalente emissione di raggi **UVA**.

I raggi UVA stimolano una **colorazione immediata** della pelle, ma temporanea e non protettiva. L'abbronzatura ritardata, capace di persistere a lungo e di aumentare le difese della pelle alle successive esposizioni, è stimolata dagli UVB.

L'abbronzatura ottenuta con queste apparecchiature, se paragonata con quella indotta da una esposizione graduale al sole, **è meno efficace** nel proteggere da una successiva esposizione alla radiazione ultravioletta. Si stima, infatti, che questa protezione sia equivalente ad una crema solare con **fattore di protezione di solo 2-3**.

**L'ABBRONZATURA ARTIFICIALE  
TI COLORA  
MA NON TI PROTEGGE**

**ATTENZIONE:**

I raggi **UVA** offrono una colorazione immediata e hanno una minor efficacia nell'indurre eritemi, rispetto ai raggi UVB. Tuttavia, anche se meno capaci di indurre eritemi, **sono ugualmente capaci** di indurre tumori della pelle

# La normativa italiana sulle apparecchiature abbronzanti:

L'Italia nel corso del 2011 ha aggiornato la normativa riguardo le apparecchiature per uso estetico, comprese le lampade abbronzanti, con il Decreto Interministeriale del 12 maggio 2011 n. 110 - "Regolamento di attuazione dell'articolo 10, comma 1, della legge 4 gennaio 1990, n. 1 relativo agli apparecchi elettromeccanici utilizzati per l'attività di estetista".

D.M. 110/2011

Il decreto suddetto ha recepito le **norme europee** e le **raccomandazioni della comunità scientifica** sull'utilizzo dei raggi UV a scopo estetico e, in particolare, prevede che l'utilizzo delle apparecchiature debba rispettare quanto indicato nella scheda tecnica "Solarium", che specifica le caratteristiche tecnico-dinamiche, le modalità di esercizio e di applicazione e le cautele d'uso a garanzia del consumatore, nonché le norme tecniche da applicare.

## Le novità della legge

Le principali novità apportate dal decreto sono rappresentate dai seguenti obblighi e divieti normativi:

- **obbligo** da parte dell'operatore **di informare l'utente** sugli effetti nocivi dell'esposizione ai raggi UV;
- **obbligo** di esposizione di **cartelli informativi** nei quali siano fornite precise indicazioni relative ai rischi per la salute, le raccomandazioni, le indicazioni e le precauzioni per un corretto uso;
- **obbligo** di fornire all'utente una **scheda personale** che riporti la dose di UV assorbita ad ogni esposizione;
- **divieto** di utilizzo delle lampade abbronzanti a minori, donne in gravidanza, soggetti che soffrono o hanno sofferto di tumori cutanei, soggetti che si scottano facilmente e non si abbronzano (ovvero i fototipi cutanei 1 e 2);
- **limite di emissione** (irradianza efficace) delle apparecchiature abbronzanti non superiore a  $0,3 \text{ W/m}^2$ .

L'analisi della letteratura scientifica mostra che i raggi UV artificiali sono un fattore causale per il melanoma e per gli altri tumori maligni della pelle. Secondo uno studio dell'International Agency for Research on Cancer - IARC, ad esempio, l'esposizione ai raggi ultravioletti artificiali prima dei 30 anni fa aumentare il rischio di melanoma del 75% (6).

**Nel 2009, infatti, la stessa IARC ha classificato i raggi UV artificiali come agente cancerogeno per l'uomo.**

Considerata la forte evidenza scientifica degli effetti nocivi alla salute prodotti dai raggi UV, **l'utilizzo delle apparecchiature abbronzanti è sconsigliato a chiunque.**

Fin dal 1994 l'Organizzazione Mondiale della Sanità - OMS si è espressa sui rischi per la salute dei raggi UV segnalando che ci sono effetti avversi per la salute dell'essere umano associati all'utilizzo delle apparecchiature abbronzanti

L'INFORMAZIONE  
SUI RISCHI  
PER LA SALUTE  
È OBBLIGATORIA

DIFFIDA DI CHI  
NON TI INFORMA!



# Cosa fare per ridurre i rischi: prima, durante e dopo il trattamento

Eccoti **alcuni consigli utili** per ridurre i rischi prima, durante e dopo una seduta abbronzante.

## PRIMA DI INIZIARE IL TRATTAMENTO

Fatti indicare dal medico o dall'estetista il tuo **fototipo** per valutare se e come puoi esporti alla lampada abbronzante.

Leggi con attenzione e sottoscrivi il **consenso informato** fornito dall'estetista.

Evita la lampada abbronzante se nella stessa giornata ti sei **già** esposto al sole.

Non applicare **dal giorno prima** profumi o creme profumate (contengono oli essenziali che possono fotosensibilizzare, cioè fare comparire fastidiose eruzioni cutanee quali eritema, vescicole e prurito che possono persistere anche per qualche giorno).

Richiedi informazioni su come utilizzare le diverse apparecchiature e **segui le indicazioni** circa la durata della seduta e la distanza a cui porti dalle apparecchiature abbronzanti.

**Struccati accuratamente** e **rimuovi le lenti a contatto**, l'orologio, i gioielli e così via. **Non applicare creme o prodotti** che possano aumentare o accelerare l'abbronzatura.

## DURANTE IL TRATTAMENTO

Utilizza sempre gli **occhialini protettivi** che ti vengono forniti e che devono essere muniti di protezione laterale per proteggere l'occhio da radiazione ultravioletta con direzione obliqua. Gli occhiali da sole non sostituiscono gli occhiali protettivi. Tieni comunque gli occhi chiusi durante tutta la seduta.

**Proteggi** dall'esposizione **le parti sensibili** della pelle, tra cui: genitali, cicatrici e tatuaggi.

**Segui** attentamente le raccomandazioni riguardanti la durata dell'esposizione e la distanza da tenere dai tubi abbronzanti.

Non fare **mai** arrossare la pelle.

Se durante la seduta avverti una sensazione di calore eccessiva o non ti senti bene, **spegni subito** l'apparecchio con l'apposito pulsante rosso.

## DOPO IL TRATTAMENTO

In presenza di pelle sensibile, che risulta leggermente disidratata dopo il trattamento abbronzante, possono essere applicati specifici prodotti cosmetici **emollienti**, secondo le indicazioni fornite dall'estetista.

Controlla che la tua **scheda personale** venga debitamente compilata con i valori di **dose di raggi UVA e UVB** assorbita e con le **eventuali reazioni avverse**: i danni alla pelle possono essere prodotti in modo immediato/acuto, ma anche in modo cumulativo/cronico, perciò è utile tenere sempre a disposizione una scheda personale che attesti il numero e la durata delle esposizioni a fonti di radiazione ultravioletta artificiale. Consulta il medico prima di riprendere le sedute dopo una reazione di arrossamento intenso e/o prurito dalla precedente seduta, o se si sviluppano sulla cute alterazioni come macchie, bolle ecc.

**Rispetta** le indicazioni consigliate dall'estetista sugli intervalli di tempo tra un trattamento abbronzante ed il successivo e **non** esporti al sole nelle 24 ore successive alla seduta abbronzante.

Sul sito di ASL Milano puoi scaricare e stampare alcuni **utili documenti**, tra cui la **scheda personale di esposizione** da portare sempre con te e il **consenso informato** (se non già fornito dal centro estetico/solarium) contenete l'informativa ai clienti e che riassume i consigli utili per ridurre i rischi dell'abbronzatura artificiale

[www.ats-milano.it](http://www.ats-milano.it)  
scrivi  
«abbronzatura»





L'uso di lampade abbronzanti è sempre  
**VIETATO** a:

- minori di 18 anni;
- donne in stato di gravidanza;
- persone che soffrono o hanno sofferto di tumori della pelle;
- persone che si scottano facilmente e non si abbronzano (fototipo 1 e 2).

L'uso di lampade abbronzanti è sempre  
**SCONSIGLIATO** a:

- persone con la pelle danneggiata dal sole;
- persone con un elevato numero di nei (più di 25);
- persone che tendono a produrre lentiggini;
- soggetti con una storia personale di ustioni solari in età infantile e nell'adolescenza;
- persone che assumono farmaci.

**RICORDA:**  
**GLI APPARECCHI ABBRONZANTI  
IN SOLARIUM E CENTRI ESTETICI  
HANNO SOLO FINI ESTETICI  
E MAI TERAPEUTICI**

Se, contrariamente alle raccomandazioni, una persona decide comunque di utilizzare le apparecchiature abbronzanti, è necessario che siano adottate tutte le misure idonee a ridurre, senza tuttavia eliminare, il rischio di effetti negativi. L'abbronzatura artificiale è sempre un **rischio per la salute!**

## Scegli i centri abbronzanti che sono attenti alla tua salute!

Come si riconosce un buon centro? Un centro abbronzante attento alla tua salute:

- **ti informa sempre** sui rischi per la tua salute e sul tipo di apparecchio adeguato al tuo fototipo;
- ti fornisce e fa firmare il **consenso informato** che conserverà;
- **ti consiglia** sul numero delle sedute, sulla loro durata e frequenza;
- redige una **scheda personale** per ciascun cliente e registra sempre il numero delle sedute nonché la dose assorbita per ciascuna di esse;
- è attento alla **pulizia** e all'**igiene**; i rischi per la salute, infatti, non sono connessi solo ai raggi UV!

Il tempo di esposizione della **prima seduta** dovrebbe essere **dimezzato** per saggiare la tua sensibilità cutanea; dopodiché ottieni indicazioni dall'estetista su come proseguire; comunque **aspetta più di 48 ore** prima di effettuare la successiva esposizione.

Per le **successive** esposizioni lascia passare **minimo 24 ore** di distanza l'una dall'altra e **non** esporti al sole fino a 24 ore dopo ogni trattamento.

Non fare **mai** arrossare la pelle.

Tra un ciclo di trattamenti e il successivo è opportuno attendere un mese.

**Non superare 30 sedute annuali e comunque una dose annua di 15 kJ/m<sup>2</sup>.**





**Usa sempre  
gli occhiali  
protettivi!**

Ogni volta che decidi di non utilizzare gli occhiali protettivi durante un trattamento abbronzante, stai esponendo i tuoi occhi ad alto rischio di danno.

**La protezione assicurata dalla sola chiusura delle palpebre non basta!**

## Gli occhialini protettivi

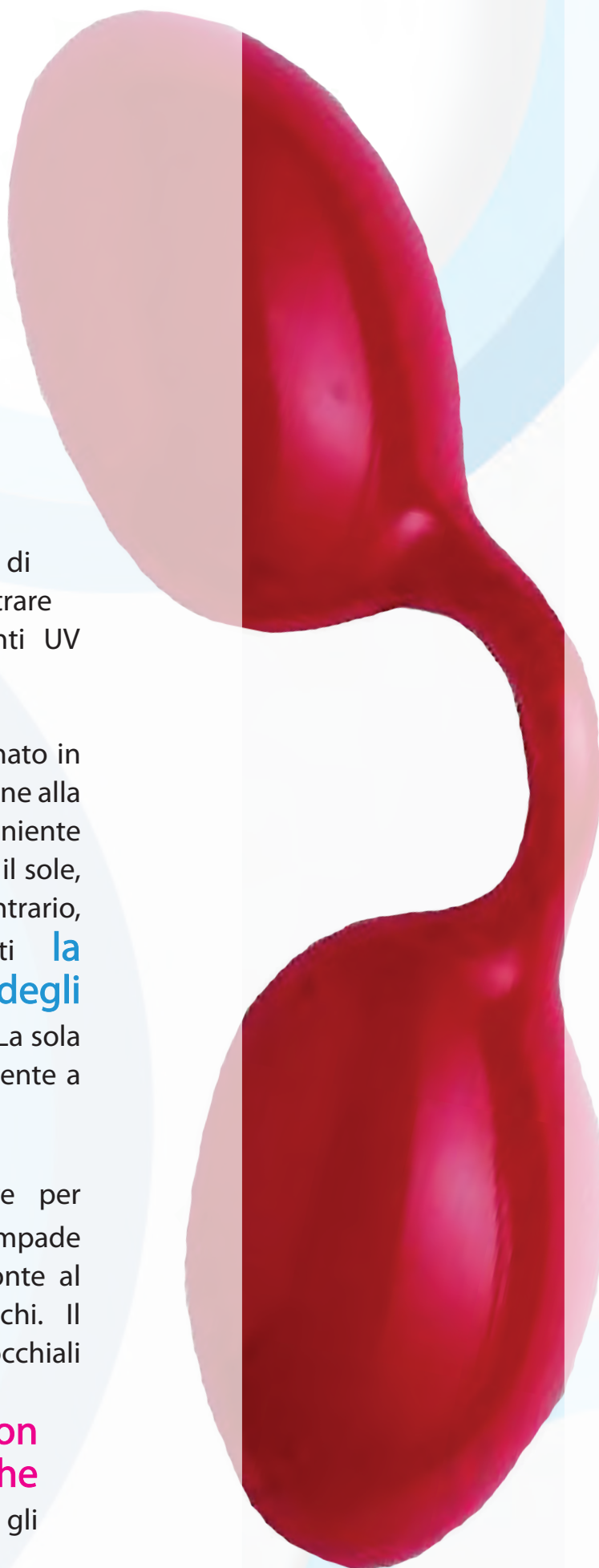
**Gli occhialini protettivi devono essere sempre disponibili** nel solarium o centro estetico prescelto per il trattamento abbronzante; infatti, **il loro utilizzo è sempre raccomandato** (7).

È importante che gli occhialini siano di forma avvolgente e capaci di filtrare completamente tutte le componenti UV potenzialmente dannose per l'occhio.

Nell'essere umano l'occhio è posizionato in modo da ridurre al minimo l'esposizione alla radiazione UV e a quella visibile proveniente direttamente da una sorgente, come il sole, posta in alto sopra la testa. Al contrario, durante i trattamenti abbronzanti **la geometria dell'esposizione degli occhi è spesso sfavorevole**. La sola chiusura delle palpebre non è sufficiente a proteggere l'occhio.

In particolare, nelle apparecchiature per **trattamenti al viso**, le lampade abbronzanti sono posizionate di fronte al volto, proprio all'altezza degli occhi. Il rischio per l'occhio non protetto da occhiali adeguati è quindi molto elevato.

**Durante ogni seduta non rischiare la pelle, ma neanche la vista!** Pretendi e usa sempre gli occhialini protettivi!





**Noi non**  
**La P**

A young woman with long, wavy blonde hair and a bright smile is holding a rustic wooden sign. She is wearing a white t-shirt and dark blue jeans. The background features large, stylized blue and white circular patterns.

**RISCHIAMO  
ELLE!**

**E TU?**





Bibliografia  
Sitografia

## Bibliografia e sitografia

### Raggi UV naturali

International Agency for Research on Cancer (IARC). Solar and ultraviolet radiation. Monographs on the evaluation of the carcinogenetic risk to humans. Lyon, France : IARC, 1992;55

### Raggi UV artificiali

International Agency for Research on Cancer (IARC). Radiation. A review of human carcinogens. IARC monographs on the evaluation of the carcinogenetic risk to humans. Lyon, France : IARC, 2012; 100D

### Norme tecniche - serie UNI EN

per l'**abbigliamento protettivo**: Norma UNI EN 13758-2 UV/2007

per le **lenti da sole protettive**: Norma UNI EN 1836:2008

### Apparecchature abbronzanti:

Norma CEI-EN 60331-2-27: 2013

F. El Ghissassi et al. , A review of human carcinogens—Part D, The Lancet Oncology, 2009, Vol. 10, No. 8, p751–752

### Protezione personale degli occhi:

Norma UNI EN 170: 2003

## Per approfondire

### Raggi Ultravioletti:

Istituto Superiore di Sanità

ENEA. Atlante italiano della radiazione solare. 2006-2013 ENEA Fonti rinnovabili.

### Raggi Ultravioletti e salute:

CNEPS. Epicentro. Raggi ultravioletti:

<http://www.epicentro.iss.it/problemi/uv/uv.asp>

Ministero della Salute. La mia pelle - Proteggi la tua pelle.

<http://www.salute.gov.it/portale/lamiapelle/pageInternaPelle.jsp?lingua=italiano&id=2>

### Salute della pelle:

Fondazione Umberto Veronesi. La nostra pelle. "I quaderni della salute di Fondazione Veronesi" - 06.

SIDeMaST (Società italiana di Dermatologia medica, chirurgica, estetica e delle Malattie Sessualmente Trasmesse) Linee guida e Raccomandazioni. 2011, Pacini Editore.

### Abbronzatura artificiale:

Gary P. et al. Indoor tanning among high school students in the United States, 2009 and 2011. *Jama Dermatology* 2014

DM del 12 maggio 2011 n° 110 "Regolamento di attuazione dell'articolo 10, comma 1, della legge 4 gennaio 1990, n. 1, relativo agli apparecchi elettromeccanici utilizzati per l'attività di estetista".

Campagna informativa:

**Abbronzarsi con meno rischi.  
Sotto il sole o con la lampada.**

**ATS Città Metropolitana di Milano**

Via Statuto, 5 - 20121 Milano  
Tel. 02 8578 9556 - 9557; fax 02 8578 9649  
e-mail: [saluteambiente@ats-milano.it](mailto:saluteambiente@ats-milano.it)  
[www.ats-milano.it](http://www.ats-milano.it)