

### Raios Ultra-Violeta

#### **Exposição ao sol**

No início do século XX descobriu-se que a exposição à luz solar era um preventivo do raquitismo e mesmo a sua possível cura. Mas, se pequenas quantidades de UV são benéficas e essenciais na produção da vitamina D3 a exposição humana à radiação solar poderá ter efeitos graves sobre a saúde, nomeadamente para a pele, como o cancro e o fotoenvelhecimento, para os olhos, como o aparecimento de cataratas, de pterígio e do carcinoma espinocelular da conjuntiva e para o sistema imunológico.

O tempo de formação para o eritema (queimadura solar) é o tempo máximo de exposição ao sol com a pele desprotegida e sem que se tenha dado o eritema.

O tempo de formação para o eritema pode ser calculado, para cada tipo de pele, a partir do Índice UV e o valor de 1MED para cada tipo de pele.

O “vermelhão” (mais frequentemente conhecido como “escaldão”), resultante da exposição ao sol, torna-se visível após algumas horas, ocorrendo o eritema nas 3 a 5 horas após a exposição à radiação ultravioleta, alcançando um máximo entre 8 a 24 horas e desvanecendo ao longo de 3 dias. A vasodilatação dos capilares das áreas expostas inicia-se antes do eritema se tornar visível e isto ocorre da mesma forma para as crianças, jovens, adultos e idosos. Alterações benignas dos melanocitos podem também ocorrer como resultantes de uma sobre-exposição ao UV durante a infância ou a adolescência. Diferente do eritema é o bronzeado, quando a pele é exposta à radiação ultravioleta podem distinguir-se duas reacções ao bronzeado. Uma diz respeito à absorção imediata da radiação UV pela melanina presente na pele, e que lhe confere um tom escuro que desvanece poucas horas após o fim da exposição, outra refere-se ao escurecimento da pele que requer cerca de 3 dias

a desenvolver. Trata-se de um bronzeado mais persistente e resulta numa intensificação da produção de pigmentação. No primeiro caso a radiação mais efectiva é a radiação UVA, neste ultimo é a UVB. Um outro efeito da exposição ao UVB é o aumento da espessura da epiderme a qual irá contribuir para a atenuação da radiação UV que penetra nas camadas mais profundas da pele. Uma exposição moderada à radiação UVB mantém a capacidade da pele tolerar novas exposições.

### **Protecção dos olhos**

Ao contrário da pele humana que parcialmente se adapta à radiação UV (espessura e bronzeado), o olho humano não possui quaisquer mecanismos de adaptação. Como doenças dos olhos, a nível externo, temos principalmente a fotoqueratite e a fotocunjunvite que podem ocorrer entre 0,5 e 24 horas após uma exposição prolongada a uma radiação solar intensa, muitas vezes em ambientes altamente reflectores, de que é exemplo o caso da "cegueira da neve". Também o pterigium é uma doença degenerativa que afecta a parte externa dos olhos. Estudos diversos indicam também ser a radiação UV um factor de risco no desenvolvimento da catarata humana a qual resulta do aumento da opacidade da lente do olho. A radiação UV induz a supressão do sistema imunológico favorecendo a progressão de infecções originadas por vírus, bactérias e fungos.

Os olhos deverão ser protegidos por óculos de sol contendo filtros UVA e UVB. De acordo com a directiva C. E. 89/686/CEE, os fabricantes deverão indicar a categoria de protecção das lentes para a luz visível e ultravioleta. Para uso geral recomenda-se a categoria 3, enquanto que para actividades de alto risco como o montanhismo ou os desportos náuticos se recomenda a categoria 4. Por outro lado, devido à exposição lateral, recomenda-se usar protecções laterais nos óculos. Esta recomendação é especialmente importante para as crianças pois a transmitância da radiação UV através dos olhos é mais elevada para criança do que para o adulto - a retina da criança é menos protegida. Assim, deverão usar-se óculos de sol que possuam filtros de protecção UV.

### **Protecção da pele**

A melhor protecção para a pele é o uso de roupa (camisola, calças, chapéu) adequada. A roupa transparente à radiação UV deverá existir no mercado devidamente identificada como tal. As zonas da pele não cobertas por roupa deverão ser protegidas com um protector solar contendo filtros de UVA e UVB. Durante as primeiras exposições ao sol recomenda-se o uso de um Factor de Protecção Solar (FPS ou SPF) de cerca de 30.

Deverão existir cuidados especiais com bebés e crianças. É importante notar que o efeito do protector solar depende não somente da sua qualidade mas também da sua correcta aplicação. O protector solar deverá ser aplicado de acordo com as instruções do fabricante. Um protector solar com FPS de pelo menos 15 deverá ser generosamente aplicado de 2 em 2 horas para ter efeito protector. Deverá também ser aplicado antes da exposição ao sol bem como após o banho de mar ou piscina. Se os protectores solares forem correctamente usados eles poderão constituir uma protecção para o eritema, cancro e fotoenvelhecimento.

Existe um guia para aplicação das medidas de protecção para diferentes valores do Índice UV e para uma pele de tipo sensível (pele tipo I e bebés) e para uma pele tipo III, mais tolerante. Este guia é apenas um exemplo de uma forma simples de como o público pode ser sensibilizado e informado.

Para além do tipo de pele, possíveis reacções cutâneas ou oculares podem modificar a eficiência das medidas de protecção. Tais reacções de fotossensibilidade poderão ser devidas a um certo número de agentes internos ou externos. Alguns medicamentos, tais como psoralens, porphyrins, coal tar, antibióticos ou diversos tipos de agentes inflamatórios, produtos antimicrobióticos, fragâncias, plantas, etc., podem causar eritema mesmo para baixas doses de UV.

### **Como escolher e o usar o Protector Solar**

Os protectores solares atenuam a transmissão da radiação UV na pele. O factor de protecção solar (apresentado pelos protectores solares existentes no mercado) é determinado com base na razão entre as quantidades de radiação UV necessárias para que ocorra a queimadura solar, com protector solar e sem protector solar. É importante saber que este efeito de protecção não aumenta linearmente com o FPS. Por exemplo, um FPS de 10 reduz em cerca de 90% a radiação UVB, um FPS de 20 em cerca 95% e um FPS de 30 reduzirá adicionalmente apenas um pouco mais.

Tendo em atenção os danos causados pela radiação UVA recomenda-se a verificação da existência de filtros UVA no produto: por ainda não existir um método padrão para a avaliação dos filtros da radiação UVA nos protectores solares, quando o produto possui filtro para a radiação UVA, tal é referido na embalagem do produto. Em todos os casos, o protector solar não deverá ser usado para prolongar o tempo de exposição, mas sim limitar os danos resultantes da exposição ao sol. É esta a razão pela qual os protectores solares se aplicam em zonas não cobertas pela roupa, especialmente em áreas sensíveis como o nariz, o pescoço, os ombros, no peito dos pés, etc.. Para a escolha do protector solar mais apropriado, existe indicação dos valores de FPS de acordo com os diferentes tipos de pele e valores do Índice UV.