

# **TREINAMENTO DE TELE-TRIAGEM DERMATOLÓGICA**

**Disciplina de Telemedicina Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**

**<http://www.saudetotal.com/prevencao>**

# SAÚDE DA PELE

## 1) Fotoproteção

O uso do protetor solar é uma maneira importante e eficaz de evitar os efeitos nocivos causados pelo sol. Deve ser aplicado diariamente pela manhã e reaplicado a cada 3-4 horas. Cuidados especiais devem ser feitos em exposições prolongadas ao sol, com reaplicação do fotoprotetor a cada 2 horas.

Saiba mais em: <http://www.saudetotal.com.br/prevencao/vidasaudavel/001.asp>

## 2) Hidratação

Para você obter uma pele saudável e hidratada é muito importante lembrar do uso de cremes emolientes diariamente, evitar banhos quentes e prolongados, evitar uso freqüente de buchas, que muitas vezes acabam ressecando demasiadamente a pele, entre outros cuidados.

Saiba mais em: <http://www.saudetotal.com.br/prevencao/vidasaudavel/004.asp>

## 3) Queimadura solar

Para podermos evitar que ocorra uma queimadura solar, é muito importante lembrarmos de aplicar o fotoprotetor 30 minutos antes da exposição ao sol, e reaplicá-lo a cada 2 horas, e procurar tomar sol fora dos horários de pico (até às 09:00 e após as 16:00), utilizar chapéus, óculos escuros e camisetas de cor clara. No caso de ocorrer uma queimadura, não utilize pasta de dente, manteiga, entre outras receitas caseiras.

Saiba mais em: <http://www.saudetotal.com.br/prevencao/vidasaudavel/007.asp>

## 4) Fotoenvelhecimento

Existem dois tipos de envelhecimento, o cronológico (com o passar dos anos) e o fotoenvelhecimento (causado por exposições solares prolongadas e repetidas). Portanto, o sol é o fator principal para o desencadeamento das rugas, manchas, espessamento da pele, cânceres da pele entre outros inconvenientes. Lembre-se que o sol na medida é saúde na certa.

Saiba mais em: <http://www.saudetotal.com.br/prevencao/vidasaudavel/003.asp>

## **5) Câmaras de bronzeamento artificial**

Atualmente, o corpo dourado e bronzeado está na moda, porém devemos estar alertas aos danos causados pelo sol, que também ocorrem com o uso das câmaras de bronzeamento.

Saiba mais em:

<http://www.saudetotal.com.br/prevencao/vidasaudavel/005.asp>

## **6) Lesões que merecem maior cuidado e atenção**

Devemos ficar atentos a lesões (pintas, feridas, manchas) que começam a apresentar mudanças nas suas características, como alteração da coloração, da forma, do tamanho, feridas que demoram a cicatrizar ou presença de sangramento. É importante lembrar também, das pintas ou manchas localizadas em áreas de atrito, como couro cabeludo, região palmo-plantar e genitais, pela maior possibilidade de sofrerem transformações. Qualquer alteração, procure seu dermatologista para uma avaliação minuciosa.

Saiba mais em:

<http://www.saudetotal.com.br/prevencao/topicos/default.asp>

## MÁQUINAS FOTOGRAFICAS DIGITAIS

A principal característica que diferencia uma máquina fotográfica digital de uma máquina fotográfica tradicional que utiliza filmes é a possibilidade de tirar uma foto e conseguir visualizá-la imediatamente.

As câmeras tradicionais e as digitais se assemelham em muitas características, mas quando se trata do meio digital, existem alguns aspectos adicionais que são específicos das máquinas digitais que podem afetar a qualidade da imagem. Estes aspectos precisam ser levados em consideração na definição de qual máquina digital deve ser utilizada. Assim, baseando-se num estudo feito por Papier et al.<sup>1</sup>, pode-se definir quais aspectos devem ser avaliados na escolha de uma câmera fotográfica digital:

*Ergonomia (tamanho e forma)* – como acontece com as câmeras tradicionais, o tamanho e a forma das câmeras digitais varia bastante. Normalmente as câmeras mais compactas oferecem menos recursos que as de tamanho maior. O que deve ser levado em consideração é que as câmeras pequenas oferecem portabilidade, mas podem comprometer a óptica. Por outro lado, uma câmera equipada com todas as características pode se tornar um incômodo para ser carregada e manuseada.

*Visor óptico x monitor LCD (Liquid Crystal Display)* – grande parte das câmeras digitais dispõem de um visor óptico e de um monitor LCD para visualizar a imagem antes que a foto seja efetivamente tirada. O visor óptico equivale ao de uma câmera tradicional. O benefício de se usar o visor óptico é que ele não consome bateria. Um ponto ruim é que, quando separado das lentes, não consegue mostrar corretamente as bordas da imagem que será capturada. Isto refere-se ao erro de paralaxe (diferença entre a imagem que é vista através do visor óptico e a imagem que realmente é fotografada). O LCD é um pequeno monitor normalmente localizado na parte detrás da câmera. Ele serve para fazer uma pré-visualização da imagem da foto que vai ser tirada, para visualizar as imagens previamente armazenadas e para alterar as características da câmera através de opções de menu. Quando utilizado, o monitor LCD consome grande quantidade de bateria da câmera.

*Baterias e adaptadores de energia* – a maioria das câmeras digitais disponíveis hoje em dia incluem um adaptador de energia. No entanto, conectar uma câmera numa tomada pode se tornar inconveniente quando é necessário se movimentar pelo ambiente onde as fotos estão sendo tiradas. Como opção, elas oferecem a possibilidade do uso de pilhas alcalinas ou de níquel (recarregáveis), ou de baterias recarregáveis de lítio. As pilhas alcalinas são convenientes, pois podem ser facilmente encontradas. Por outro lado, muitas câmeras vêm equipadas com monitor LCD, e o seu uso consome muito rapidamente este tipo de bateria. O processo de transferência das imagens da câmera para o microcomputador também gera um consumo elevado das pilhas. O mesmo ocorre com as pilhas de níquel. Já as baterias recarregáveis de lítio apresentam um período de duração muito maior que as pilhas anteriormente mencionadas.

---

<sup>1</sup> PAPIER, A.; PERES, M. R.; BOBROW, M.; BHATIA, A. The digital imaging system and dermatology. *Int. J. Dermatol.*, v.39, p.561-75, 2000.

*Lentes (capacidade de macro e zoom)* – a capacidade de uma câmera de se aproximar de um objeto que será fotografado sem perder o foco é chamada de função de macro. Nas câmeras convencionais isto é possível através da utilização de lentes de macro. Na fotografia digital as características de macro são geralmente embutidas dentro da câmera, e este recurso é ativado através de algum botão. As câmeras digitais também possuem lentes de *zoom*. As lentes de *zoom* permitem ampliar a imagem de forma que não haja perda de resolução. A este tipo de *zoom* denominamos de *zoom* óptico. Algumas câmeras também têm a capacidade do *zoom* digital, que não é obtido a partir de uma lente, mas sim através de uma função da máquina. O *zoom* digital amplia a imagem eletronicamente e permite aumentar além da taxa permitida pelas lentes de *zoom* óptico. Ele separa uma parte da imagem e então redimensiona esta parte como uma nova imagem para o tamanho da resolução selecionada. O *zoom* digital pode comprometer a resolução da imagem.

*Foco* – além do recurso de macro, as câmeras precisam ter alguma forma de permitir o controle de foco. É necessário que elas apresentem a capacidade de se aproximar e fotografar objetos pequenos, tais como uma pinta por exemplo, sem perda de definição.

*Iluminação / Flash* – imagens de boa qualidade são obtidas através de uma câmera digital num ambiente com boas condições de iluminação. Muitas câmeras digitais já vêm com *flash* embutido. O uso do *flash* é essencial em condições de iluminação baixas ou variadas.

*Compressão da imagem* – os arquivos gerados por imagens não compactadas capturadas a partir de uma câmera digital podem ser muito grandes, o que consome muito espaço na mídia de armazenamento da câmera, no disco rígido do computador, e a velocidade de transferência das imagens para o computador pode ficar muito lenta. Para diminuir a quantidade de espaço de armazenamento utilizado e o tempo gasto na transferência das imagens para o computador, as câmeras digitais possuem *softwares* embutidos que realizam a compressão e reduzem o tamanho do arquivo de uma imagem. Esta compressão também pode ser obtida através do uso de algum *software* de edição de imagens em um computador após a transferência dos arquivos. O método de compressão mais utilizado pelas câmeras digitais hoje em dia é o que gera imagens no formato JPEG.

*Resolução* – as câmeras são referenciadas como 1, 2 ou 3 megapixel, o que significa 1 milhão, 2 milhões e 3 milhões de *pixels* respectivamente. Isto se refere ao número de *pixels* (pontos) que uma câmera é capaz de gerar por imagem. Quanto maior o número de *pixels* (pontos), maior será a resolução e mais detalhes uma câmera consegue capturar por imagem. Um monitor de computador consegue exibir imagens nas resoluções: 640x480, 800x600 e 1024x768. Apesar das câmeras digitais serem taxadas com uma resolução específica, quase todas permitem que a resolução da imagem seja reduzida, baseando-se na necessidade e na capacidade de armazenamento. Dependendo do uso final da imagem, uma resolução menor pode ser escolhida, o que vai exigir menos espaço de armazenamento e menos tempo para gravar a imagem na câmera.

*Formas de armazenamento* – a maioria das câmeras digitais usa pequenos cartões de memória removíveis como mídia de armazenamento, mas há também as que usam disquetes ou mini CDs. Os cartões mais conhecidos são o *Compact Flash*, *Smartmedia*

e *Memory Stick*. A grande diferença entre os cartões, os disquetes e os CDs é a capacidade de armazenamento. A quantidade de fotos que podem ser armazenadas depende da capacidade do cartão, que varia entre 4 e 128 Mb. Um disquete consegue armazenar no máximo 1,44 Mb. E um CD, que pode ser CD-R (permite gravar apenas uma vez no espaço ocupado pela imagem) ou CD-RW (permite gravar e apagar as imagens quantas vezes o usuário desejar), armazena até 156 Mb de imagens. Por outro lado, os disquetes são muito mais versáteis que os cartões e os CD-RWs, pois permitem uma leitura direta, uma vez que a maioria dos computadores dispõe de *drives* (leitores) para disquetes. Já os dois últimos dependem de adaptadores ou *drives* específicos para que sua leitura possa ser feita através de um computador. Os CD-Rs, assim como os disquetes, também podem ser lidos normalmente a partir de um *drive* comum de CD do computador. Exemplos destas mídias podem ser vistos na Figura 1.



**Figura 1 - Exemplos de mídias de armazenamento de imagens digitais**

*Transferência das imagens* – uma forma de transferir as imagens de uma câmera digital para um computador é conectando um cabo do tipo serial, paralelo, USB (*Universal Serial Bus*) ou *firewire*, entre a câmera e o micro. A velocidade de transferência utilizando-se um cabo serial (115 Kbps) ou paralelo (500 Kbps) é muito lenta. Já o cabo USB (12 Mbps) consegue transferir a uma velocidade 10 vezes mais rápida, e o *firewire* (400 Mbps) é 33 vezes mais rápida que o USB. O método mais eficiente e rápido de transferência de imagens é através do uso de um leitor ou *drive* da mídia de armazenamento utilizada. Alguns cartões dispõem de adaptadores para que possam ser lidos em um leitor padrão de um computador ou em um *slot* PCMCIA de um *notebook*, como é o caso do cartão *Compact Flash* exibido com seu adaptador para leitura na Figura 1.

## ENVIO DE CASOS PARA TELE-TRIAGEM DERMATOLÓGICA

Para acessar o protocolo de encaminhamento, clique na opção *Tele-triagem dermatológica* da página principal (Figura 2).



Figura 2 - Tela Principal / Tele-triagem dermatológica

Na página seguinte (Figura 3), digite usuário e senha para ter acesso ao protocolo de encaminhamento.

Usuário:

Senha:

### Tele-Triagem Dermatológica

O envio para avaliação dermatológica está disponível somente para pessoas e instituições previamente cadastradas e autorizadas, e que tenham tido treinamentos adequados.

Figura 3 - Tela de solicitação de usuário e senha para acesso ao prontuário de encaminhamento

Preencha todos os dados do protocolo de encaminhamento (Figura 4). Em seguida, clique no botão *Incluir dados*. Será exibida uma página com a confirmação do envio dos dados, esta mesma página permite o envio da fotografia digital do paciente (Figura 5).

Inclusão/Alteração/Exclusão/Consulta de Protocolo - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço http://servidor:81/cancerdapele/protocolo.asp

Usuário: paciente  
Data: 14/1/2005

Página principal

Você está consciente e concorda com envio de seus dados para avaliação por um dermatologista através da Internet:  
 sim  não

**Protocolo de Encaminhamento**

Nome:

Data de nascimento:  (formato: dd/mmm/aaaa)

Idade:  anos (1 a 15 anos)  meses (0 a 1 ano)

Sexo:  feminino  masculino Cor:

Cidade:  Estado:

Profissão / Ocupação:

Data do lançamento: 14/1/2005

Hábito de exposição ao Sol:			
Durante a semana:		No final de semana:	
Horário de risco (10:00 as 14:00 horas)	Não risco	Horário de risco (10:00 as 14:00 horas)	Não risco
<input type="radio"/> não se expõe	<input type="radio"/> 2 horas	<input type="radio"/> não se expõe	<input type="radio"/> 2 horas
<input type="radio"/> 1 hora	<input type="radio"/> 4 horas	<input type="radio"/> 1 hora	<input type="radio"/> 4 horas
<input type="radio"/> 2 horas	<input type="radio"/> 6 horas	<input type="radio"/> 2 horas	<input type="radio"/> 6 horas
<input type="radio"/> 4 horas	<input type="radio"/> 8 horas	<input type="radio"/> 4 horas	<input type="radio"/> 8 horas

Você tem hábito de usar filtro solar?  sim  não

Você usaria um filtro 'popular'?  sim  não

Fatores de risco

Concluído Intranet local

Figura 4 - Protocolo de encaminhamento

Nome: Fulano da Silva  
Número do Protocolo: 1000579

Enviar fotografia digital do rosto do paciente (não enviar imagens das lesões através deste formulário)

Imagem:

Figura 5 - Tela para envio de fotografia digital do rosto do paciente, após a inclusão dos dados

Para envio da fotografia digital, proceda da seguinte maneira:

- 1) Clique no botão *Procurar*. Será exibida uma janela que permite selecionar a imagem previamente gravada em algum diretório ou *drive* existente no microcomputador do usuário.
- 2) Após selecionada a imagem, clique no botão *Enviar imagem*.
- 3) Em seguida será exibida uma página que permite o envio das imagens digitais das lesões (Figura 6).

Caso o usuário não queira enviar uma foto do rosto do paciente, a página de envio de imagens digitais das lesões poderá ser acessada diretamente, bastando para isso clicar no link *Enviar imagens das lesões*, que pode ser visto na parte inferior da tela da Figura 5. Neste caso já será exibida a página mencionada no passo 3 (Figura 6).

**Nome: Fulano da Silva**  
**Número do Protocolo: 1000579**

**Enviar fotografias digitais ou vídeo clips das lesões**  
(Podem ser enviadas no máximo 15 imagens estáticas e/ou dinâmicas por paciente)

---

**Imagem:**

---

**Figura 6 - Tela para envio de imagens digitais das lesões, após a inclusão dos dados do paciente**

Para envio das imagens das lesões, use os mesmos procedimentos do envio da fotografia digital.

Após clicar no botão *Enviar imagem*, será exibida uma página contendo a imagem da lesão enviada pelo usuário e campos para descrevê-la. Após preencher os campos de descrição da lesão, clique no botão *Gravar Informações da Lesão*. A cada preenchimento e envio as descrições anteriores vão sendo exibidas.

## PADRÃO PARA ENVIO DAS IMAGENS

1. Tamanho mínimo (resolução) de 640x480 pixels e máximo 800x600 pixels.
2. Fotografar sempre de costas para a fonte luminosa.
3. Utilizar flash sempre que possível.
4. Conferir no visor LCD a foto que foi feita – imediatamente.
5. Utilizar formato JPG.
6. Encaminhar no mínimo duas fotos para as lesões sem relevo; uma panorâmica, exibindo a lesão e a região do corpo onde a lesão se encontra, e outra aproximada (close), com zoom (Figuras 8 e 9). Utilizar zoom óptico ou aproximar a câmera da lesão.
7. Para as lesões com relevo (ex: verruga), é necessário, além da foto panorâmica, mais de uma foto em close, com diferentes angulações (Figura 10).
8. Enviar imagens em close de diversas partes da lesão se ela for muito grande.



**Figura 8 - Foto panorâmica da região do corpo onde se encontra a lesão**



**Figura 9 - Foto aproximada da lesão (com zoom)**



**Figura 10 - Lesão com relevo (verruga) e fotos com diferentes angulações**