

A fotografia na cirurgia dermatológica e na cosmiatria – Parte II

Photography in surgical and cosmetic dermatology-Part II

RESUMO

A evolução da fotografia digital nas últimas décadas revolucionou a documentação dos pacientes na dermatologia. O registro fotográfico tornou-se muito mais prático e acessível, e hoje podemos dizer que a fotografia faz parte da rotina do dermatologista. Na cosmiatria, a fotografia permite avaliar o aspecto da pele, antes e depois dos procedimentos. Na cirurgia dermatológica, as imagens são utilizadas para documentar o pré e o pós-operatório, assim como detalhes intraoperatórios (como a marcação da área operada e os passos cirúrgicos). Por sua vez, o dermatologista clínico utiliza a fotografia para observar a evolução das lesões durante um tratamento. No entanto, conforme nos tornamos mais íntimos do ato de fotografar, encontramos alguns problemas, e muitas vezes, precisamos ser criativos para solucioná-los.

Palavras-chave: fotografia; dermatologia; cirurgia; procedimentos cirúrgicos.

ABSTRACT

The evolution of the digital photography in the last decades has revolutionized the documentation of patients in dermatology. The photographic record has become much more practical and affordable, and today we can say that photography is part of the Dermatologist's routine. In cosmetic dermatology, the photographs enable the analysis of the improvement of the skin with the procedures. In dermatologic surgery, the images are used to document pre-and post-operative as well as intraoperative details (such as marking the operated area and the surgical steps). And the clinical dermatologist uses the photography to observe the evolution of lesions during treatment. However, as we become more intimate of the photographic act itself, some troubles are more easily detected, and sometimes, we need to be creative in order to solve them.

Keywords: photography; dermatology; surgery; surgical procedures.

Educação Médica Continuada



Autores:

Maria Valéria Bussamara Pinheiro¹

¹ Médica colaboradora do setor de Cosmiatria do Departamento de Dermatologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) – São Paulo (SP), Brasil.

Correspondência para:

Dra. Maria Valéria Bussamara Pinheiro
Rua Afonso Brás, 864 cj 51
Vila Nova Conceição
04511-001 – São Paulo – SP
E-mail: valeria@valeriapinheiro.com.br

Data de recebimento: 05/08/2013
Data de aprovação: 01/09/2013

Trabalho realizado na Unidade de Cosmiatria, Cirurgia e Oncologia (UNICCO) do Departamento de Dermatologia da Universidade Federal do Estado de São Paulo (UNIFESP) – São Paulo (SP), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum
Conflito de Interesses: Nenhum

INTRODUÇÃO

Como dermatologistas, interessa-nos a fotografia médica, conforme foi discutido na primeira parte do artigo, publicada nesta revista (volume 5, número 2, edição de abril-junho 2013). A fotografia médica é aquela que descreve com precisão o que vemos na pele do paciente, e é realizada seguindo as técnicas básicas da fotografia e a padronização rigorosa das imagens, a fim de fornecer os elementos necessários para a comparação das fotos.¹

No momento em que decidimos fotografar, devemos pensar em um roteiro a ser seguido, que passa pela montagem do local em que as fotografias serão realizadas, até o preparo do paciente. Em todo ato, mesmo com o conhecimento da técnica, ainda podemos nos deparar com uma série de problemas, como questões de espaço físico, iluminação, composição da imagem, funcionamento do equipamento, entre outras. Para gerar imagens de boa qualidade, devemos observar todos esses detalhes.

PADRONIZAÇÃO DAS IMAGENS

Para comparar duas fotos, uma tirada antes de um procedimento, a outra tirada depois, devemos levar em conta que o único fator variável nas fotografias deve estar na pele do paciente. Parâmetros como a exposição (abertura do diafragma + velocidade do obturador + ISO), a distância focal, a iluminação do ambiente, a posição do paciente e da câmera e o fundo utilizado nas imagens, devem ser sempre os mesmos e aplicados em todas as fotos.

Exposição

A luz do ambiente pode ser natural (janela) ou artificial (luz do teto/paredes, flash), mas os parâmetros corretos de exposição devem ser sempre os mesmos. Lembrando que a exposição é dada pelo equilíbrio entre a abertura do diafragma, velocidade do obturador e ISO, cada um desses parâmetros deverá ser ajustado de acordo com o tipo de iluminação presente em cada ambiente. O ideal é fazer vários testes (na função “manual”) até chegar à exposição correta. Uma vez determinada a exposição, ela deverá ser aplicada em todas as fotos “antes e depois” de cada paciente.² Se preferirmos, a função “automática” câmera fará esse trabalho por nós, mas certamente não será tão interessante!

Fundo

As cores de fundo mais citadas nos artigos científicos são preto e branco, mas alguns tons de azul ou verde podem ser usados nos casos de fotos cirúrgicas. O cinza médio é considerado um tom neutro na fotografia, sendo, por isso, uma boa opção (Figura 1). O fundo deve ser neutro e liso para não desviar a atenção do observador.³ Além disso, deve ocupar todo o enquadramento da foto, ou seja, o motivo fotografado deve ocupar a área central da imagem, e o contorno deve ser exclusivamente preenchido pelo fundo.

A presença de elementos que não têm relação com o tema fotografado, distraem o observador. Por exemplo, numa foto de corpo inteiro utilizamos uma lente angular (mais aberta),

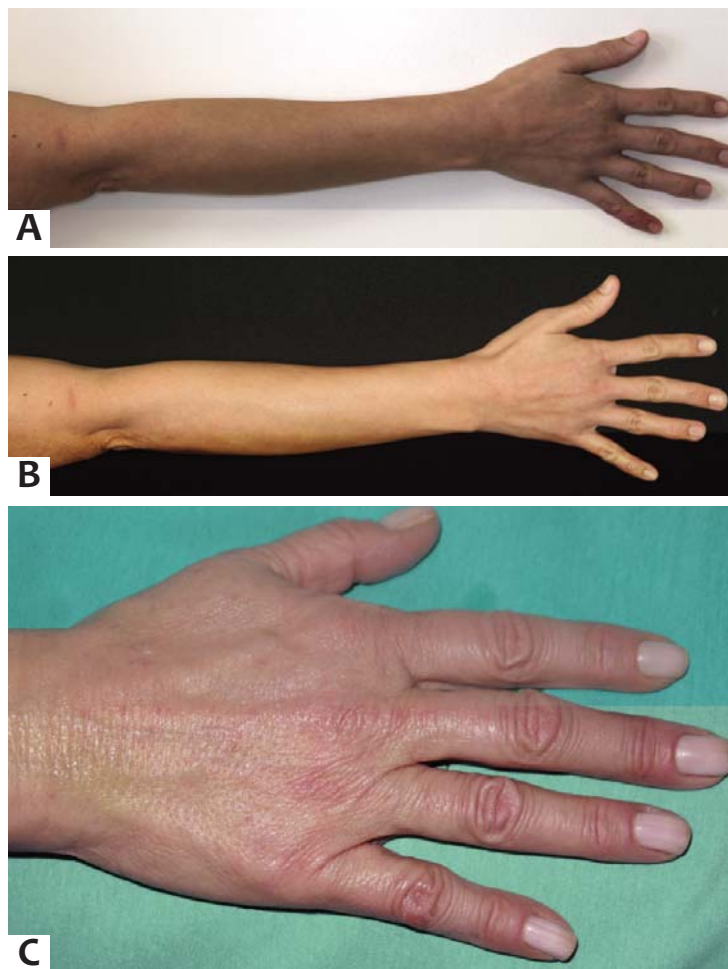


FIGURA 1: A e B – Fundo branco e preto. No fundo branco, podemos perceber uma sombra discreta. C – fundo verde.

então, uma boa parte da sala acaba sendo fotografada com todos os seus componentes (cadeiras, armários, porta, etc.). Um fundo que ocupe toda a extensão de uma das paredes do ambiente soluciona esse problema, assim como o afastamento dos móveis na hora da foto.

Identificação do paciente

Todos os pacientes devem ser identificados de forma clara na fotografia. Esse dado será de extrema importância na hora de resgatar imagens do arquivo fotográfico. Pode-se utilizar etiquetas autocolantes, desde que sejam pequenas e de cor neutra (branca, de preferência) para não interferir na imagem. Outra alternativa é escrever todos os dados do paciente em papel em branco e fotografar o papel antes da primeira foto tirada do paciente.

Preparo do paciente

Com relação ao enquadramento, quanto mais a imagem do paciente (ou a parte dele que está sendo fotografada) ocupar a imagem, melhor a qualidade. Devemos nos lembrar de que o sensor da câmera vai gravar a imagem, e quanto mais “informação” do paciente estiver gravada no sensor, melhor a qualidade.

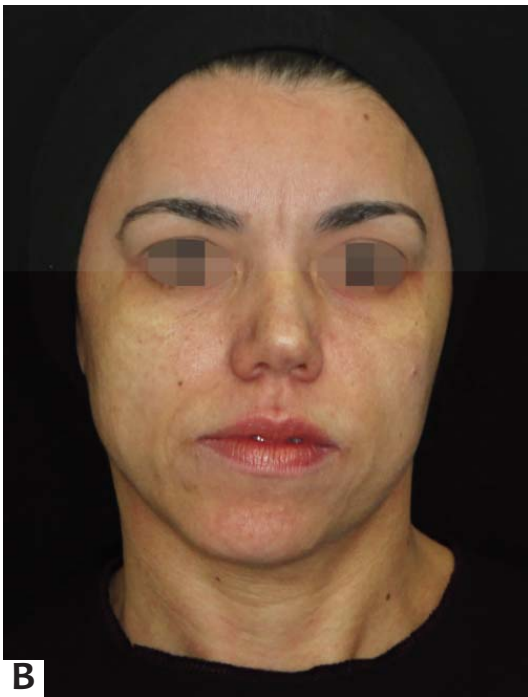
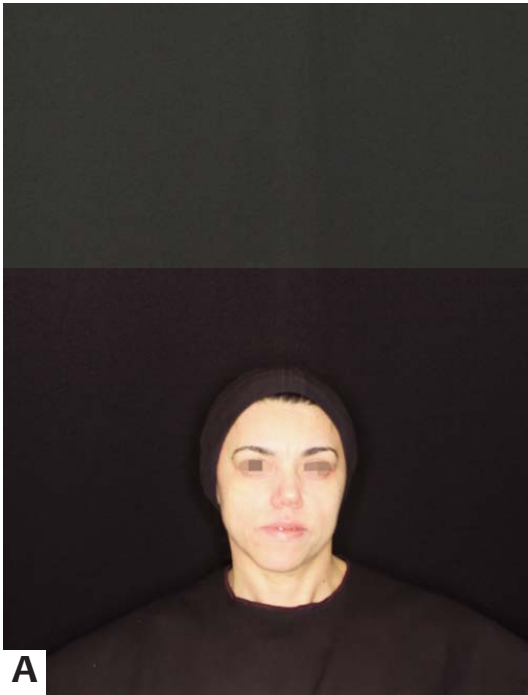


FIGURA 2: A e B – O enquadramento da foto (a) está errado, pois a maior parte da imagem é formada pelo fundo. Para aproveitar esta foto em uma ampliação, ela precisará ser cortada (“crop”), o que “desperdiça” pixels, ou seja, resolução.



FIGURA 3: A roupa “polui” a imagem, porque chama a atenção.



FIGURA 4: – Paciente olhando para frente, expressão neutra.

Deve-se fazer o paciente ocupar praticamente todo o espaço do visor (até o máximo possível, sem “cortar” uma parte importante do corpo) (Figura 2). O restante deverá ser ocupado apenas pelo fundo, e não por outros objetos e/ou pessoas.

O preparo do paciente refere-se a eliminar todos os elementos que podem distrair a atenção, como acessórios, maquiagem e peças de vestuário.⁴ (Figura 3) Existem disponíveis no mercado roupas íntimas descartáveis que podem ser usadas durante a foto. No caso de aventais, estes devem ser de cor neutra, pois cores fortes podem refletir na pele do paciente. Quanto aos cabelos, o ideal é o uso de touca ou faixa com os cabelos

presos para trás, de forma que não apareçam na imagem. E a oleosidade da pele deve ser removida para evitar o brilho do reflexo da luz.⁵⁻¹¹ O paciente deve estar posicionado confortavelmente, de preferência sentado e com as costas apoiadas, sempre que possível. Assim, evitamos que ele se “cansse” e acabe se mexendo na hora do clique. A expressão facial deve ser neutra (Figura 4), com os olhos direcionados para frente, pois qualquer movimento muscular pode alterar a expressão, aumentando ou reduzindo rugas e bolsas palpebrais, por exemplo (Figura 5). A cabeça e o pescoço devem estar em posição natural e fixa (pode-se colocar um ponto fixo na parede em frente para ajudá-lo a

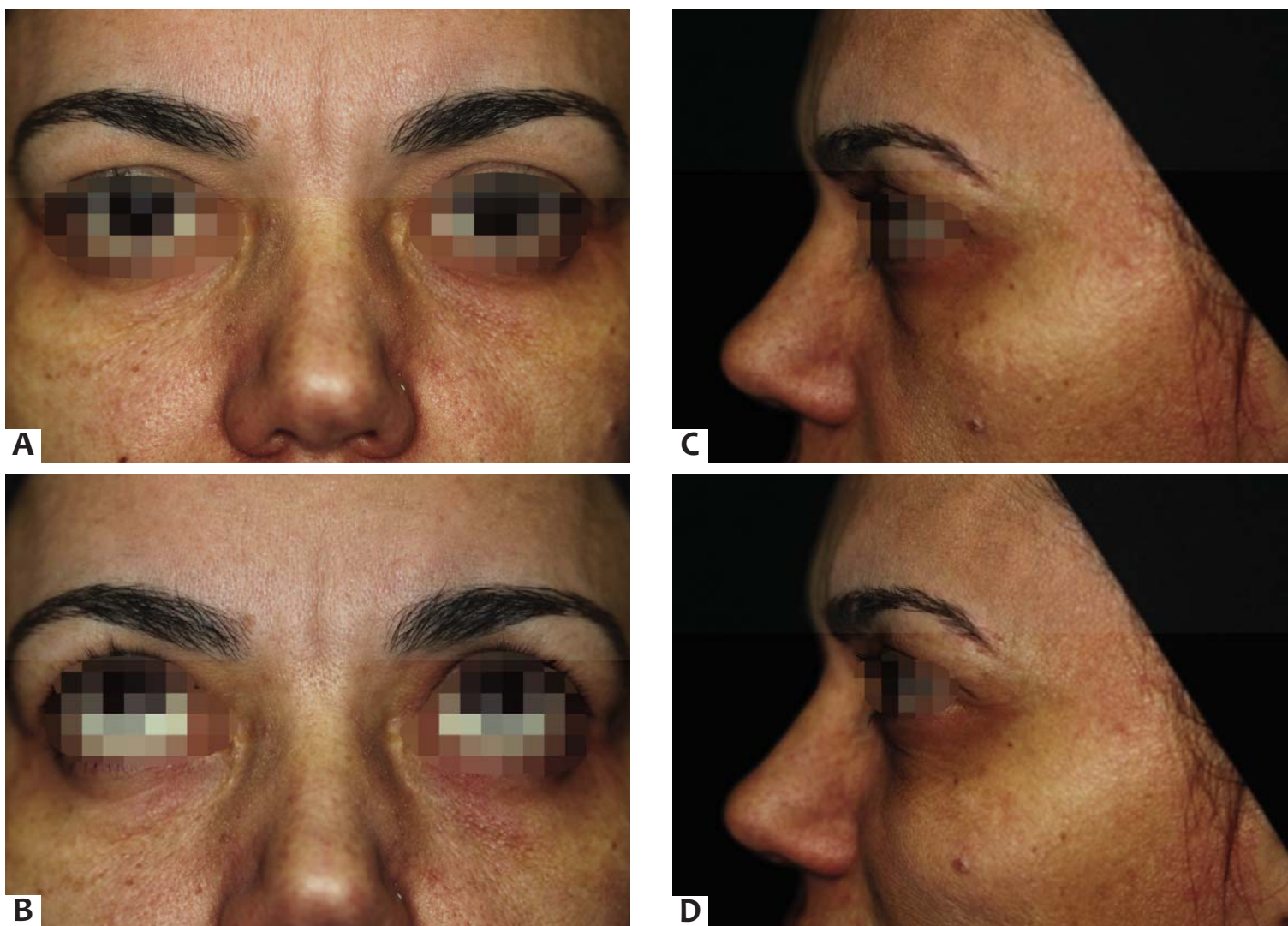


FIGURA 5: **A)** olhando para frente, observamos rugas finas nas pálpebras inferiores; **B)** olhando para cima, as rugas desaparecem; **C)** olhando para frente, região malar relaxada e periorbital sem rugas; **D)** sorrindo levemente, a região malar mostra discreta projeção pela contração, e rugas periorbitais finas aparecem (obs.: foi solicitado que a paciente fizesse movimentos bem leves com para mostrar como diferenças sutis podem alterar a foto).

fixar o olhar). A flexão e a extensão do pescoço podem dar a impressão de ausência ou presença de rugas e flacidez (Figura 6). No caso de corpo todo, devemos obter pelo menos três imagens, sendo uma de corpo todo, uma a meia distância e uma em close up das lesões. A foto de rosto mais comum usa como referência o plano horizontal de Frankfort⁴ (linha imaginária que vai do canal auditivo externo à rima infraorbital) e é paralelo ao chão, evitando que o queixo se direcione para cima ou para baixo (Figura 7). Nesse caso, o rosto não está totalmente voltado para o lado, mas sim na “diagonal”.

Quando o paciente precisar ser fotografado em decúbito dorsal, devemos eliminar o máximo de elementos “extra” do enquadramento, como travesseiros e lençóis. Em muitos casos, muitos cliques serão necessários para formar a imagem inteira do paciente deitado.

Em fotos macro ou em close up, devemos usar uma forma de mostrar o tamanho da lesão, como uma régua, e sempre fazer

uma foto incluindo um ponto identificável da parte do corpo.

As mãos podem ser fotografadas juntas (na posição horizontal) ou separadas (na vertical), com os dedos sempre separados. Os pés e as pernas são mais difíceis de fotografar devido ao ângulo do tornozelo, por isso, o ideal é que o paciente apoie os pés sobre o fundo (no chão); pode-se seguir o padrão das mãos, ou seja, fotografá-los juntos ou separados. Uma visão diagonal superior e uma lateral também podem ser convenientes. As pernas e coxas podem ser fotografadas em diversas posições, de acordo com a necessidade ou a possibilidade, mas sempre apoiadas no fundo, devendo a mesma posição ser adotada nas fotos subsequentes. As fotos de unhas devem conter a visão geral do pé ou da mão, e a da unha afetada⁶ (Figura 8). As pálpebras devem ser fotografadas abertas e fechadas, e, sempre que possível, uma das fotos deve ser bem de perto, de forma que permita a medida da abertura ocular e da distância entre a borda da pálpebra superior e o início da implantação dos pêlos da sobrancelha. Essa medida é útil nos casos de fotos pós-aplicação de toxina



FIGURA 6: A) pescoço relaxado na posição normal; B) extensão; C) flexão.



FIGURA 7 – Plano de Frankfort

botulínica, para esclarecer sobre presença de ptose, mesmo que discreta, anterior à aplicação.

O nariz deve ser fotografado de frente, perfis e visto por baixo. As orelhas, em posição natural e, após tração, para visualização da porção posterior.

A posição do paciente com relação ao médico também é relevante.⁷ Todas as fotos devem respeitar a distância entre a câmera e o paciente usada na primeira foto. Uma ideia interessante é fazer uma marcação no chão para as posições do médico, paciente e câmera. Outro detalhe importante é a perspectiva do médico: ele deve posicionar-se com a câmera de modo que seus

olhos estejam na altura dos olhos do paciente, em um ângulo em relação ao chão que não deixe o paciente com aspecto “achata-do” (foto tirada de cima para baixo) nem “alongado” (de baixo para cima). Se o médico for mais baixo do que o paciente, este deverá sentar-se num banco; e se o contrário ocorrer (incluído o caso de crianças), o paciente poderá ficar sobre um suporte. Os bebês devem ficar deitados e as fotos podem ser tiradas de cima.

No caso de fotos de intraoperatório, o cenário deve ser limpo: instrumentos cirúrgicos, gazes encharcadas de sangue, luvas e campos muito sujos podem “poluir” a imagem e desviar a atenção do elemento principal (Figuras 9 e 10). Sempre que possível, o campo pode servir como fundo e ser estendido de forma que o cirurgião ou outras partes da sala cirúrgica não apareçam. Para evitar contaminação por ter que chegar muito perto do campo operatório, devemos preferir lentes com zoom. O ideal é que o fotógrafo tire as fotos sempre do mesmo lugar.⁷

ILUMINAÇÃO

A iluminação dos ambientes é, em geral, irregular, e pode ser natural (de janela) ou artificial (teto/luminárias). Ao fotografar um paciente sob luz do teto, por exemplo, observamos a formação de sombras bem marcadas sob os olhos, nariz e queixo dando um aspecto bizarro. O *flash* é utilizado para corrigir a luz do ambiente. A luz emitida pelo flash tem duração muito curta (na escala de 1/1000 a 1/50000 de segundo). Todos os *flashes* vêm de fábrica com um número guia (GN), que indica sua potência: quanto maior o GN, mais potente a luz. Dobrando-se a distância do paciente, quadruplica-se a área iluminada, e menos intensa é a luz que chega no paciente, ou seja, quanto mais longe o flash, menos iluminado o paciente fica. Os *flashes* podem funcionar nos modos manual, automático (um sensor mede a luz refletida no objeto e controla a duração e a intensidade) ou



A



B

FIGURA 8: A) visão geral das unhas da mão; B) imagem da unha

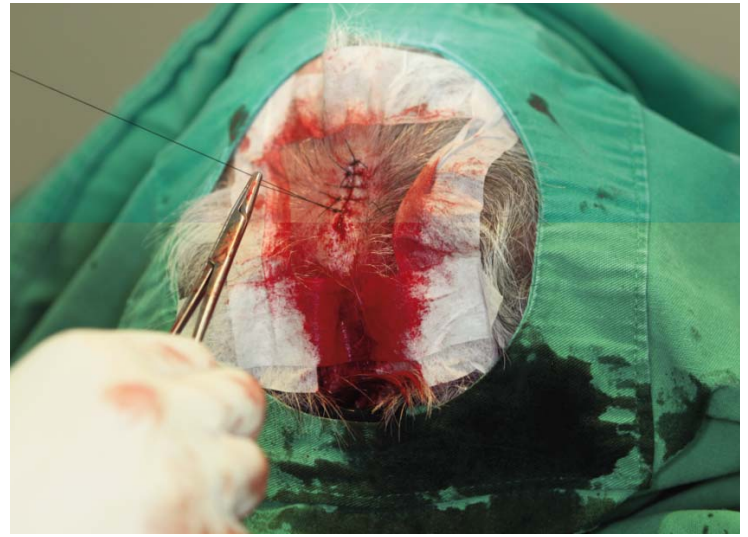


FIGURA 9 – Campo cirúrgico “poluído”



A



B

Figura 10: A e B – Durante o procedimento, o campo está mais preservado

dedicado (o sensor mede a luz do próprio flash incidente através da lente – TTL, through the lens).

As câmeras compactas e as DSLR semiprofissionais possuem flash embutido (built in), que tem potência baixa e é de difícil controle⁸. Câmeras DSLR profissionais e algumas semiprofissionais possuem encaixe para flashes externos, que funcionam em sincronia com a câmera, assim como flashes de estúdio.

Alguns detalhes devem ser levados em conta quando se usa *flash*:

- O ISO deve estar no 100, de preferência. Se for maior que 100, a sensibilidade à luz aumentará. Nesse caso, devemos diminuir a potência do *flash*.

- Em ambientes com teto e paredes brancas, a luz do flash será rebatida e refletida, tornando a imagem mais clara. Para evitar que isso aconteça, devemos ajustar a abertura do diafragma, diminuindo-a, ou seja, aumentando o número f.

- Para suavizar a luz do *flash*, uma dica: colocar um pedaço de papel sulfite branco ou papel vegetal preso com elástico ou fita adesiva na frente da saída da luz. Existem acessórios como difusores e rebatedores específicos para flashes externos nas lojas especializadas.

- Em ambientes escuros, as pupilas estarão dilatadas e refletirão a luz do *flash*, deixando os olhos vermelhos. Uma forma de evitar isto é pedir que o paciente fique com os olhos fechados e que abra, ao seu comando, no momento exato de tirar a foto.

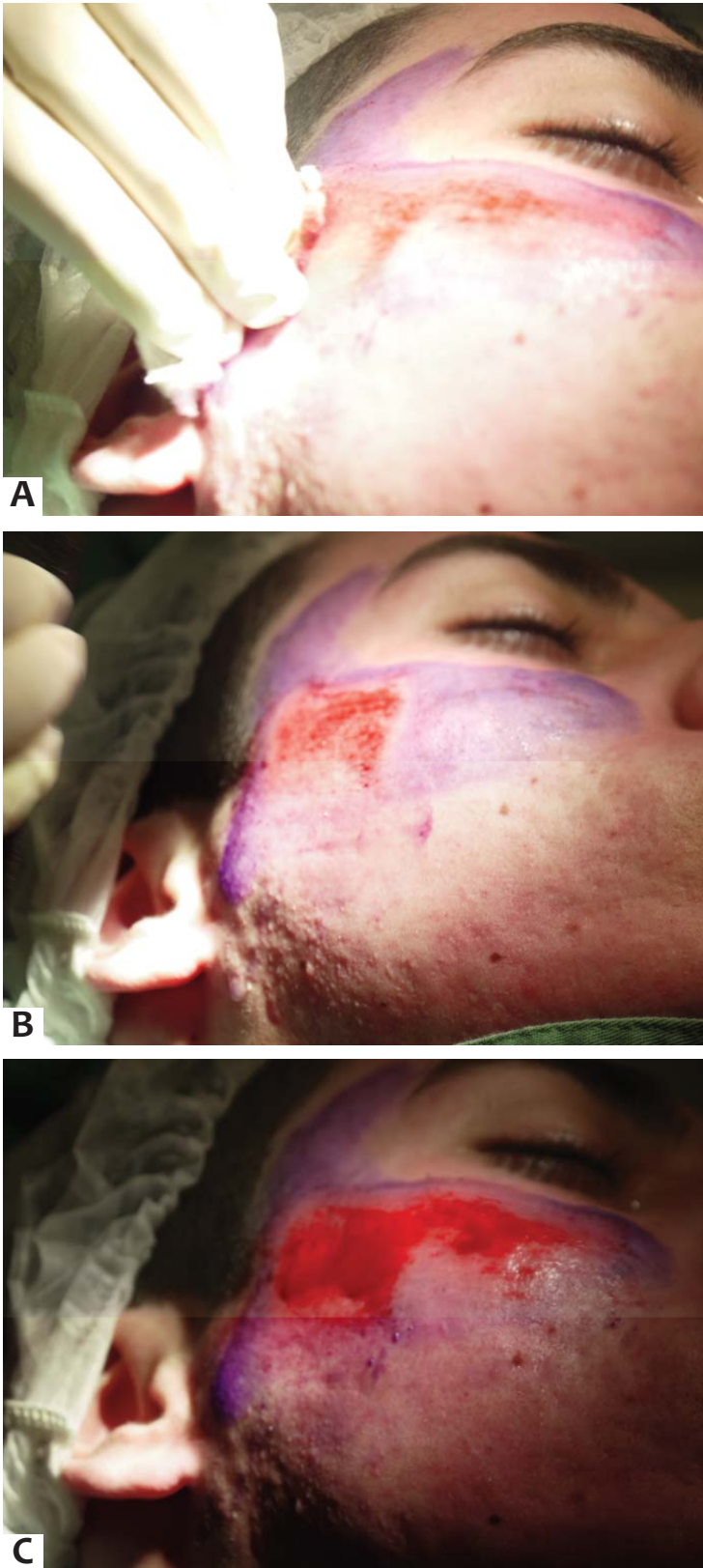


Figura 11: Nas imagens, o flash não foi usado e o foco cirúrgico não conseguiu iluminar a foto de forma correta. Na foto (a) a luz está ofuscante; na (b) a área tratada está iluminada, mas no restante a iluminação está mal distribuída; na (c), toda a imagem está subexposta, ou escura

- Para evitar sombras muito duras (bem definidas), podemos usar difusores, ou rebatedores e refletores para redirecionar a luz para as áreas mais escuras.

- A remoção da oleosidade da pele é imprescindível para evitar o brilho da luz do flash no rosto.

- Durante cirurgias, a luz do foco pode refletir no metal do material cirúrgico tornando-se ofuscante (brilho na imagem não deixa perceber os detalhes da lesão/cirurgia) (Figura 11). Apagar o foco e tirar a foto com *flash* melhora a imagem.

- Quando utilizamos *flash* externo, o cuidado deve ser voltado para não se aproximar muito do paciente, para que a imagem não fique superexposta (clara demais).

- Devemos tomar cuidado para que um lado da área fotografada não fique mais iluminado do que outro. Isto pode acontecer quando a fonte de luz está posicionada apenas em um dos lados do paciente.

É sempre interessante tirar mais de uma foto de cada área, pois uma delas pode sair borrada. Certamente são muitos detalhes, mas aliando treino, planejamento e organização, economizamos tempo e atingimos o objetivo de obter fotos de ótima qualidade.

EQUIPAMENTO

A escolha do equipamento fotográfico é extremamente importante. Até alguns anos atrás, a fotografia analógica era predominante, mas nas últimas décadas, houve uma verdadeira revolução no mercado fotográfico, com o surgimento da fotografia digital. A variedade de câmeras fotográficas encontradas hoje em dia é surpreendente, encontra-se todo tipo de equipamento, desde o mais barato e simples, até os mais caros e sofisticados. As tecnologias avançam rapidamente, e são produzidas câmeras e lentes que permitem a reprodução de imagens.

O mínimo que um dermatologista precisa se quiser entrar no mundo da fotografia é: câmera, flash externo, cartão de memória, leitor de cartão, computador com tela de boa definição e um bom software de edição e sistema de back up.⁹

A escolha da câmera depende de necessidades individuais e de quanto se pretende gastar. Se o fator predominante é o custo, uma compacta é a melhor escolha. Se a qualidade da imagem é mais importante e o orçamento permitir, uma DSLR é preferível: nessas câmeras, os sensores são maiores que nas compactas, e, portanto, a qualidade da imagem é melhor. Uma vez escolhida a câmera, outros itens devem ser levados em conta, como tipo de lentes disponíveis, presença de flash embutido, opção de zoom óptico, opção de visualização prévia no LCD (liquid crystal display), que é importante, apesar de consumir muita bateria.¹⁰

As câmeras compactas possuem sensor bem pequeno, são mais baratas e leves, portanto, fáceis de carregar em qualquer situação (Figura 12). Não permitem troca das lentes, mas devem possuir zoom óptico e menu de navegação com ajustes manuais para fazer valer a pena a opção. Geralmente, estão sujeitas ao shutter lag, que é o atraso entre o momento em que o botão foi apertado e o disparo da foto.¹¹ Para evitar que isso aconteça, e o momento da foto seja perdido, basta apertar o botão até a meta-



Figura 12: Câmera compacta – dimensões: (comprimento X profundidade X altura): 9 X 2 X 5,5 cm. Propriedade da autora.



FIGURA 14: Câmera micro quatro-terços – 11 X 3 X 6,5 cm. Propriedade da autora.



A



B

FIGURA 13 – A) Câmera DSLR – 14,5 X 6,5 (no grip) X 8,5 cm; B) Lente Macro verdadeira DF 100m, abertura fixa em 2,8. Flash externo acoplado à câmera, é vendido separadamente. Propriedade da autora.

de para a câmera focar e, então, pressionar o botão até o final. O flash embutido torna mais difícil o controle de seu disparo. A função macro desse tipo de câmera (ícone da “florzinha”) não permite uma macrofotografia verdadeira, pois distorce as bordas da imagem.

As câmeras DSLR ou, simplesmente, *reflex*, são mais caras, mais encorpadas e pesadas, mas oferecem vantagens como troca de lentes, incluída a possibilidade de uso de lente macro verdadeira (Figura 13). São mais rápidas e mais complexas, com parâmetros mais variáveis. Permitem o acoplamento de flash externo, o que oferece melhor iluminação, pois sua potência é maior do que a dos *flashes* embutidos. Existem acessórios que ajudam a suavizar a luz desses *flashes*, como minidifusores e rebatedores.

Nos últimos anos, surgiu uma nova tecnologia que praticamente associou a câmera compacta com um sensor de tamanho maior (intermediário entre as compactas e as DSLR): são as câmeras chamadas de micro quatro terços (micro 4/3), que não têm o jogo de espelhos (*mirrorless*). Além disso, permite a troca de lentes, oferecendo mais opções e melhor qualidade de imagem do que as compactas (Figura 14). Seu preço também é intermediário.

Existem inúmeros sites na internet que auxiliam o consumidor, com dicas interessantes e até comparação entre diferentes câmeras. De qualquer forma, é sempre bom lembrar que a câmera é apenas uma ferramenta, e que é possível obter boas fotos, mesmo com câmeras mais simples, desde que dominemos a técnica fotográfica. Um pouco de criatividade para solucionar eventuais problemas e ler o manual do equipamento também ajuda! ●

REFERÊNCIAS

1. Ratner D, Thomas CO, Bickers D. The uses of digital photography in dermatology. *J Am Acad Dermatol*. 1999;41(5 pt 1):749-56.
2. Shah AR, Dayan SH, Hamilton GS 3rd. Pitfalls of photography for facial resurfacing and rejuvenation procedures. *Facial Plast Surg*. 2005;21(2):154-61.
3. Jakowenko J. Clinical Photography. *J Telemed Telecare*. 2009;15(1):7-22.
4. Persichetti P, Simone P, Langella M, Marangi GF, Carusi C. Digital Photography in Plastic Surgery: how to achieve reasonable Standardization outside a Photographic Studio. *Aesthet Plast Surg*. 2007;31(2):194-200.
5. Witmer WK, Lebovitz PJ. Clinical photography in the dermatology practice. *Semin Cutan Med Surg*. 2012;31(3):191-99.
6. Papier A, Peres MR, Bobrow M, Bhatia A. The digital imaging system and dermatology. *Int J Dermatol*. 2000;39(8):561-75.
7. Garça-Rabasco A. Intraoperative Photography for Dermatologic and Plastic Surgery. *Dermatol Surg*. 2011;37(3):404-6.
8. Nayler JR. Clinical Photography: a guide for the clinician. *J Postgrad Med*. 2003 49(3):256-62.
9. Mutalik S. Digital Clinical Photography: Practical Tips. *J Cutan Aesth Surg*. 2010. 3(1):48-51.
10. Chilukuri S, Bhatia A. Practical digital photography in the dermatologic office. *Semin Cutan Med Surg*. 2008;27(1):83-5.
11. Niamtu J. Image is everything: pearls and pitfalls of digital photography and PowerPoint presentations for the cosmetic surgeon. *Dermatol Surg*. 2004;30(1):81-91.

Perguntas para educação médica continuada - EMCD

- 1) **A fotografia médica:**
 - a) é tirada no consultório ou hospital
 - b) é tirada apenas por um médico
 - c) obedece às regras de padronização da imagem
 - d) é aquela que obtém as imagens do paciente de frente e perfil, sempre
 - e) é aquela em que aparece um médico

- 2) **São fatores importantes na padronização da imagem:**
 - a) exposição
 - b) distância focal
 - c) posição do paciente
 - d) fundo fotográfico
 - e) roupa do médico

- 3) **Assinalar a verdadeira.**
 - a) A luz do ambiente pode ser natural ou artificial.
 - b) A exposição é dada pelo equilíbrio entre ISO, distância focal e abertura.
 - c) Cada foto deve ter uma exposição diferente.
 - d) O fundo usado nas fotos precisa ser de cores fortes.
 - e) Os pacientes devem ocupar o quadrante inferior esquerdo do enquadramento.

- 4) **Assinalar a verdadeira.**
 - a) O ideal é que o paciente seja fotografado com aventais neutros ou sem partes do vestuário que possam ser mostradas nas fotos.
 - b) O pescoço deve estar sempre fletido.
 - c) Nas fotos macro (ou bem de perto), não há necessidade de identificar a parte do corpo.
 - d) As mãos não podem ser fotografadas juntas para não confundir.
 - e) Pacientes acamados não podem ser fotografados.

- 5) **Assinalar a falsa.**
 - a) Não existe forma de fotografar direito o nariz.
 - b) A posição do paciente deve ser marcada para ser repetida nas fotos subsequentes.
 - c) Os olhos do médico/fotógrafo deve estar sempre na altura dos olhos do paciente.
 - d) A fotografia intraoperatória deve ser realizada com zoom para evitar a contaminação do campo.
 - e) Os pés podem ser fotografados apoiados no chão sobre o fundo.

- 6) **Assinalar a verdadeira.**
 - a) A luz de janela é suficiente para iluminar o paciente, sempre.
 - b) O *flash* é usado para corrigir a luz do ambiente.
 - c) Ao usar o flash, quanto maior o ISO, melhor.
 - d) As paredes do ambiente devem ser brancas para não refletir a luz.
 - e) Quanto mais longe está o flash, mais iluminada fica a pessoa fotografada.

- 7) **Assinalar a falsa.**
 - a) A oleosidade da pele deve ser removida para não refletir a luz.
 - b) É sempre mais interessante tirar mais de uma foto de cada área para evitar perda.
 - c) A luz do *flash* pode ser suavizada com um papel sulfite ou vegetal na frente da lâmpada.
 - d) Nos ambientes escuros as pupilas abrem e refletem a luz, por isso os olhos ficam vermelhos.
 - e) Todas as câmeras, amadoras e profissionais, possuem *flash* embutido.

- 8) **Não faz parte do equipamento básico para fotografar:**
 - a) câmera
 - b) computador
 - c) leitor de cartão
 - d) software de edição
 - e) tripé de *flash*

- 9) **Assinalar a falsa. A câmera compacta:**
 - a) tem flash embutido
 - b) é menor que a DSLR
 - c) é mais barata
 - d) permite troca de lentes
 - e) tem visor de cristal líquido

- 10) **Assinalar a falsa. As câmeras DSLR:**
 - a) são mais pesadas que as compactas
 - b) permitem o uso de *flash* externo
 - c) têm funcionamento mais complexo
 - d) têm menor sensor
 - e) produzem fotos de melhor qualidade

Gabarito

**A fotografia na cirurgia dermatológica e na cosmia-
tria – parte I. 2013;5(2):101-8.**

1 b 2 e 3 a 4 a 5 b 6 e 7 c 8 c 9 d 10 e

As respostas devem ser encaminhadas diretamente pelo site
www.surgicalcosmetic.org.br.

A data limite para responder ao questionário constará por e-mail
que será encaminhado com o link direto para acessar a revista.