

# Abordagens no estudo do envelhecimento cutâneo em diferentes etnias

## Approach to the process knowledge of skin aging among different ethnics

Mônica Antunes Batistela<sup>1</sup>, Marlus Chorilli<sup>1,2</sup> & Gislaïne Ricci Leonardi<sup>1</sup>

**RESUMO** – O presente trabalho teve por objetivo, através de uma revisão bibliográfica, fazer uma abordagem do processo de envelhecimento cutâneo entre as diferentes etnias, associado à dois fatores distintos: o envelhecimento intrínseco e extrínseco da pele. O processo de envelhecimento altera a estrutura e a função dos órgãos, bem como da pele, a qual foi o enfoque do estudo. O conhecimento destas alterações da pele é muito importante, principalmente quando estas ocorrem precocemente, podendo causar danos físicos, fisiológicos e até psíquicos para uma população, visto que o tipo de pele influencia quanto ao processo de envelhecimento cutâneo. Logo, o estudo das diferenças da pele entre as raças é importante no desenvolvimento de produtos adequados para cada tipo de pele.

**PALAVRAS-CHAVE** – Pele; envelhecimento; etnias.

**SUMMARY** – *The present work studied through bibliographic review to do an approach of the process of skin aging among different ethnics, linked to two distinct components: intrinsic and extrinsic skin aging. The aging process alters the structure and function of human organs as well of skin, the focus of this study. The knowledge of these alterations is very important specially when they occurs too early causing physical, physiologic and psychological damages to whole populations. So, the study of the differences among races is important to develop specific products for each kind of skin.*

**KEYWORDS** – Skin; aging; ethnics.

### INTRODUÇÃO

O Brasil é conhecido pela beleza de suas mulheres e por sua diversidade de raças. Loiras, ruivas, morenas, orientais, mulatas e negras estão cada vez mais conscientes de seu potencial e procuram produtos que valorizem sua beleza natural. Esta busca é constante, e as mudanças de hábitos destas consumidoras refletem-se nos números do mercado de produtos étnicos, o qual foi recentemente descoberto, estando em grande ascensão e na mira de empresas que apostam em estratégias e novos produtos direcionados a esta área (Ashcare, 2004).

Por muitos anos, mulheres originárias das diferentes raças, com tonalidades de pele negra, amarela ou avermelhada, tiveram que utilizar produtos cosméticos formulados para os grandes mercados, constituído por consumidores prevalentemente de raça branca (Rocha Filho, 1996).

Porém, nos últimos anos, esses consumidores étnicos passaram a ter mais opções nas linhas de cosméticos, pois a maioria dos produtos era orientada para a população em geral. Isso, todavia não foi suficiente para atender às suas necessidades, pois os fabricantes, muitas vezes não levavam em conta as diferenças fisiológicas da pele, nem como diferenciar esses produtos no mercado (Valle, 1999; Rocha Filho, 1996).

Sabe-se que o tipo de pele pode interferir no pro-

cesso do envelhecimento cutâneo. Assim, as variações étnicas têm ganhado espaço no mercado brasileiro e mundial, impulsionando o desenvolvimento de novas formulações de tratamento da pele envelhecida que se adequem às novas tendências da moda (De Paola *et al.*, 1999).

Os produtos cosméticos de tratamento devem se adequar às condições anatômicas e fisiológicas da pele, em suas variações individuais. Os cuidados com a integridade funcional, além da anatômica, permitem intervir eficazmente com o objetivo de obter melhoras estéticas da pele (Beny, 2000).

É cada vez maior o interesse das pessoas por uma pele jovem, isenta de rugas e manchas, o que tem estimulado os pesquisadores da área cosmética na busca de se conhecer os mecanismos responsáveis, bem como as principais alterações morfo-histológicas causadas durante o processo de envelhecimento cutâneo (Hatzis, 2004).

O presente trabalho teve como objetivo analisar, através de uma revisão bibliográfica, as principais alterações da pele envelhecida, em estudo comparativo, entre os diferentes grupos étnicos.

### DESENVOLVIMENTO

A pele, ou *cútis*, maior órgão do corpo humano, é um órgão de revestimento complexo e heterogêneo,

Recebido em 16/10/2006

<sup>1</sup>Curso de Farmácia – Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade Metodista de Piracicaba

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas – Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP

constituída essencialmente de três grandes camadas de tecidos: uma superior – a epiderme; uma camada intermediária – a derme; e uma camada profunda – a hipoderme (Leonardi, 2004). Apresenta funções de proteção, nutrição, pigmentação, queratogênese, termorregulação, transpiração, perspiração, defesa e absorção (Beny, 2000).

A pele jovem, em torno dos 20 anos de idade, geralmente apresenta-se uniforme quanto à cor, textura, firmeza, isenção de manchas e rugas, sendo estas as principais diferenças entre uma pele jovem e uma envelhecida (Beny, 2000).

Com o envelhecimento, principalmente a partir dos 40 anos de idade, há uma diminuição no nível de estrogênios e redução das fibras de colágeno, tornando a pele mais fina e sensível, manchada, levando à presença de rugas e células mortas, as quais vão se acumulando e se depositando na superfície. A formação de rugas, pele mais áspera, redução da elasticidade e da firmeza da pele do rosto são os sinais mais expressivos do reflexo da idade biológica (Giacomini & Rein, 2004).

#### **Envelhecimento e suas principais alterações**

O processo de envelhecimento da pele é um fenômeno biológico, que pode ser classificado em 2 componentes: envelhecimento intrínseco e extrínseco (Tzaphlidou, 2004).

Como o nome implica, envelhecimento intrínseco é devido à senescências geneticamente controladas, enquanto o envelhecimento extrínseco é devido a fatores ambientais superimpostos no envelhecimento intrínseco. Fatores ambientais conhecidos na aceleração de envelhecimento extrínseco são exposição ao sol (fotoenvelhecimento) e cigarros (Draelos, 1999).

Steiner (2004) explica que o envelhecimento intrínseco representa o que é comum aos outros órgãos e o envelhecimento extrínseco, mais intenso e evidente, é aquele que ocorre em decorrência dos danos causados pela radiação ultravioleta. O envelhecimento proveniente da idade é mais suave, lento e gradual, causando danos estéticos muito pequenos. Já o fotoenvelhecimento é mais agressivo à superfície da pele, sendo o responsável por modificações como rugas, manchas e o próprio câncer de pele.

Mudanças nas características da pele humana durante o envelhecimento são freqüentemente determinadas por forças ambientais ou extrínsecas, tais como radiação ultravioleta, assim como por fatores intrínsecos, alguns deles relacionados com alterações no tecido conjuntivo da derme. Alterações no tecido conjuntivo, que atua como alicerce estrutural para epiderme, delimitam essas mudanças na aparência externa, que são refletidas no estrato córneo. As modificações do aparelho colágeno-elástico ao longo da vida estabelecem uma base morfológica substancial para compreender as adaptações bioquímicas e biomecânicas da pele com a idade (Jenkins, 2002; Bailey, 2001).

A espessura da pele e suas propriedades viscoelásticas não dependem apenas da quantidade de material presente na derme, mas também de sua organização estrutural (Tzaphlidou, 2004; Oriá *et al.*, 2003).

A pele jovem e não agredida pelo sol é caracterizada por uma aparência sem manchas, igualmente pigmentada, textura macia e rósea. Isto está em contraste com pele intrinsecamente envelhecida, que é fina, sem elasticidade e finamente enrugada com aprofundamento

de linhas de expressão facial. Essas alterações evidenciam o afinamento da epiderme e derme com um achatamento dos cones epidérmicos na junção dermoepidérmica. Pele extrinsecamente envelhecida e exposta ao sol aparece clinicamente como manchada, espessa, amarelada, frouxa, áspera e dura (Jenkins, 2002).

Essas alterações podem começar logo na segunda década e podem apresentar alguma propensão a crescimentos cancerosos devido à diminuição de número e função das células de Langerhans. Pele envelhecida é caracterizada por displasia epidérmica com graus variáveis de atipia citológica, perda de polaridade queratínocítica, infiltrado inflamatório, diminuição do colágeno e elastose, que pode ser definida como degradação de material elástico, que, no fotoenvelhecimento precoce, é aumentada em quantidade e vista microscopicamente como fibras elásticas espessadas, torcidas e degradadas (Wulf *et al.*, 2004; Jenkins, 2002).

Essas fibras degeneram em uma massa amorfa com a progressão do fotoenvelhecimento. Assim, envelhecimento intrínseco da pele resulta em atrofia, enquanto envelhecimento extrínseco resulta em hipertrofia. Essa distinção não é sempre clinicamente aparente, mas em casos ideais de pele intrinsecamente envelhecida apresentam enrugamento fino, enquanto pele com fotoenvelhecimento demonstra enrugamento áspero e sulcos (Steiner, 2004).

Os tecidos gradualmente passam por mudanças de acordo com a idade, sendo que, na pele, essas alterações são mais facilmente reconhecidas. Observa-se na pele envelhecida ressecamento associado a uma sensação tátil de rugosidade, atrofia, perda de firmeza, pigmentação desigual e lesões proliferativas, sendo esse quadro clínico acelerado na exposição solar (Oriá *et al.*, 2003).

Histologicamente observa-se um achatamento da junção dermoepidérmica, reduzindo a coesão entre as células, ocorrendo um alargamento dos espaços intracelulares, uma diminuição do número dos melanócitos ativos bem como do número das células de Langerhans, que são responsáveis pela imunidade celular. Na camada da derme, há diminuição da espessura e fragmentação das fibras elásticas, que consistem basicamente de elastina e microfibrilas, sendo a elastina, seu maior componente. Encontram-se dispostas na derme de tal maneira a formarem uma rede, podendo ser divididas em três tipos: as mais superficiais são as oxitalânicas voltadas para a face inferior da epiderme; logo abaixo, seguem as fibras elásticas, com disposição perpendicular à epiderme e por fim, as fibras elásticas verdadeiras (ou maduras), dispostas paralelamente à epiderme, localizando-se mais abaixo das fibras elásticas. Somadas, as fibras elásticas correspondem a cerca de 2 a 4% da pele desidratada, contribuindo muito pouco com a resistência, deformação e tensão, embora participem em certo grau, da elasticidade da pele (Pruniéras, 1994; Sauerbronn, 2004; Wulf *et al.*, 2004; Oriá *et al.* 2003; Jenkins, 2002).

O processo de envelhecimento também leva a redução de mucopolissacarídeos e colágeno tipo I, principalmente em mulheres após a menopausa (Sauerbronn, 2004).

A pele humana contém nove diferentes tipos de colágeno, sendo que aproximadamente 80% corresponde ao tipo I e 15% ao tipo III. O colágeno I é a principal molécula constituinte da pele, correspondendo a cerca

de 70% de seu peso desidratado; o colágeno III predomina na pele humana durante o período fetal. O colágeno tipo IV é produzido pelos queratinócitos e secretado no espaço extracelular; sua concentração também diminui durante o processo de envelhecimento, principalmente após os 35 anos de idade, apresentando correlação inversa com a membrana basal, que aumenta em espessura. Esse fato indica haver redução na atividade metabólica da epiderme. A fibra colágena é o principal fator responsável pela resistência da pele. A diminuição da quantidade de colágeno tipo I na pele leva à diminuição da espessura da derme, tornando-a mais transparente e vulnerável a agressões (Sauerbronn, 2004).

Além disso, há perda do leito vascular, levando à palidez e diminuição da temperatura corpórea, bem como da quantidade de glândulas sebáceas e sudoríparas ecrinas e apócrinas. Na hipoderme, observa-se dilatação e espessamento dos vasos e alteração da capacidade metabólica dos adipócitos (Bailey, 2001).

Não existe, portanto, um processo único de envelhecimento da pele. As influências multifatoriais, sejam elas genéticas, metabólicas, adquiridas ou extrínsecas provenientes do ambiente vão agir em sentidos diversos, as quais implicam no conhecimento da estrutura da pele e de seu funcionamento (Pruniéras, 1994).

#### **Influências raciais**

Embora os tipos de pele pareçam semelhantes do ponto de vista anatômico, funcional e bioquímico, existem variações entre elas que necessariamente devem ser levadas em conta nas formulações dos produtos cosméticos, principalmente quando se trata das influências raciais (Beny, 2000).

Atualmente, são considerados três grupos raciais: caucasianos, que apresentam a pele clara ou ligeiramente morena, e o nariz estreito; negróides, que apresentam a pele escura, cabelo encaracolado, nariz largo e geralmente achatado; mongolóides, que possuem a pele mais clara, olhos puxados, cabelo liso, escuro e grosso (Steiner, 1996).

A diferença mais importante e aparente entre as raças é a pigmentação. Nas diferentes raças, o número de melanócitos não é significativamente diferente. O responsável pelo diferencial são os melanossomas, grânulos localizados dentro da célula e formados essencialmente de melanina, esta pela ação da enzima tirosinase, a qual resulta num pigmento responsável pela cor. Os melanossomas dos indivíduos de pele branca (ou caucasóides) são menores, agrupados entre si em número de três, e quebrados por enzimas para atingirem o estrato córneo. Nos negros os melanossomas são grandes, distribuídos isoladamente nos queratinócitos e persistem desta forma até o estrato córneo (Gil Yosipovitch, 2004; Taylor, 2002; Steiner, 1996; Hood & Randall 1992).

A pele dos mongolóides, por exemplo, apresentam relativamente pouco teor de melanina, mas uma quantidade substancialmente maior de beta-caroteno, isto explica sua cor amarelada (Schlossman, 1996).

Portanto, a intensidade da cor da pele e como consequência as diferenças raciais, não ocorrem em função do número de melanócitos existentes, mas em função do tamanho e morfologia, distribuição e grau de melanização dos melanossomas (Wulf *et al.*, 2004).

Na pele branca os melanossomas são pequenos e

reunidos por grupos no interior dos queratinócitos: estes melanossomas são degradados nas camadas superficiais da epiderme (Gil Yosipovitch, 2004; Hood & Randall, 1992).

Na pele negra os melanossomas estão dispersos individualmente no citoplasma dos queratinócitos e apresentam tamanho maior, não sendo degradados e chegando intactos à camada córnea. Esse fato explica a maior proteção solar no caso da pele negra, protegendo-os dos efeitos nocivos dos raios ultravioleta (Steiner, 1999).

Outra diferença entre as raças é que a pele negra é estruturalmente diferente dos brancos, pela maior presença de glândulas sudoríparas (apócrina-écrina), e maior número de vasos sanguíneos, levando a predisposição de hiperpigmentação (De Paola *et al.*, 1999).

Inúmeros estudos têm sido realizados comparando-se a perda transepidermica de água entre as raças. Comparando-se as peles negra, branca e asiática, observou-se maior perda de água em negros, os quais apresentam uma pele mais ressecada (Gil Yosipovitch, 2004; Hood & Randall, 1992).

Steiner (1999) aborda que não há diferenças na espessura do estrato córneo na raça negra; todavia, observa-se no estrato córneo da raça negra mais camadas celulares e maior conteúdo lipídico, fatores estes que devem ser levados em conta quando trata-se de reações irritativas, dermatites de contato e absorção percutânea.

A pele branca é mais permeável a certos compostos químicos do que a pele negra. Duas hipóteses podem ser formuladas para explicar este fato: a diferença metabólica na absorção do produto (entre os dois tipos de grupos) e a diferença de substantividade (capacidade de fixação na superfície da epiderme ou no estrato córneo) do produto sobre a pele clara e pigmentada. A função barreira da pele baseia-se, antes de mais nada, nas propriedades da camada córnea: é lógico portanto que o estrato córneo mais compacto confira à pele negra permeabilidade menor (Rocha Filho, 1996).

#### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Um dos temas mais importantes da indústria de cosméticos tem sido o envelhecimento precoce da pele. Pode-se dizer que o grande causador do envelhecimento precoce da pele e também o responsável por manchas, flacidez e rugas muito mais acentuadas na velhice é o sol (Draelos, 1999). Logo, cada vez mais, principalmente as mulheres, têm buscado cosméticos que possam amenizar os efeitos do tempo e que consigam manter a aparência jovem (De Paola *et al.*, 1999).

Para tanto, o conhecimento dos aspectos fisiológicos de cada tipo de pele devem ser levados em consideração no desenvolvimento de tais cosméticos, visto cada tipo de pele apresentar necessidades específicas (De Paola *et al.*, 1999).

Atualmente, observa-se que o mercado de produtos étnicos tem ganhado respaldo em pesquisas científicas, impulsionando o desenvolvimento de novas formulações específicas, junto à indústria cosmética, respeitando às condições anatômicas e fisiológicas destes consumidores de características de pele diferenciadas (Aschare, 2004).

## REFERÊNCIAS

1. Ashcare, R. O mercado de produtos étnicos. Capturado em 12 set. 2004. Online. Disponível na Internet: <http://www.happi.com/LatinAmerica/Portuguese/Fall02P2.htm>.
2. Bailey, A.J. Molecular mechanisms of aging in connective tissues. Elsevier 2001 (122): 735-755.
3. Beny, M. G. Fisiologia da pele. *Cosmetics & Toiletries* 2000 (12): 44-50.
4. De Paola, M.V.R.V.; Ribeiro, M.E. Cabelos étnicos. Características estruturais e dos cosméticos étnicos. *Cosmetics & Toiletries* 1999 (11): 36-44.
5. Draelos, Z.D. *Cosméticos em dermatologia*. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 1999.
6. Giacomini, P.O.; Rein, R. A mechanistic model for the aging of human skin. *Micron* 2004 (35): 179-184.
7. Gil Yosipovitch, M.D. Asian skin: its architecture, function and differences from caucasian skin. Capturado em 12 set. 2004. Online. Disponível na Internet: <http://www.thecosmeticsite.com/formulating/skincare/959721.html>.
8. Hatzis, J. The wrinkle and its measurement - a skin surface profilometric method. *Micron* 2004 (35): 201-219.
9. Hood, H.L.; Randall, W.R. Racial differences: in epidermal structure and function. *Cosmetics & Toiletries* 1992 (107): 47-48.
10. Jenkins, G. Molecular mechanisms of skin aging. Elsevier 2002 (123): 801-810.
11. Leonardi, G.R. *Cosmetologia aplicada*. São Paulo: Medfarma, 2004.
12. Oriá, R.B.; Santana, E.N.; Fernandes, M.R.; Ferreira, F.V.A.; Brito, G.A.C. Estudo das alterações relacionadas com a idade na pele humana, utilizando métodos de histo-morfometria e autofluorescência. *Anais Brasileiros de Dermatologia* 2003 78(4): 25-434.
13. Pruniéras, R. *Manual de Cosmetologia Dermatológica*. 2ª ed. São Paulo: Editora Andrei, 1994.
14. Rocha Filho, PA. Cosméticos étnicos: aspectos fisiológicos da pele. *Cosmetics & Toiletries* 1996 8(3): 34-38.
15. Sauerbronn, A.V.D. Efeitos do hipoestrogenismo e do envelhecimento sobre a pele. Capturado em 12 set. 2004. Online. Disponível na Internet: <http://www.drashirleydecampos.com.br>.
16. Schlossman, M.L. Formulação de produtos étnicos para maquiagem. *Cosmetics & Toiletries* 1996 (8): 60-63.
17. Steiner, D. As Influências raciais e a pele. *Cosmetics & Toiletries* 1996 (8): 28-30.
18. Steiner, D. Produtos étnicos. *Cosmetics & Toiletries* 1999 (11): 24.
19. Steiner, D. Retinova – Minha Opinião. Capturado em 23 set. 2004. Online. Disponível na Internet: [http://www.jnjbrasil.com.br/downloads/240604\\_retinova.pdf](http://www.jnjbrasil.com.br/downloads/240604_retinova.pdf).
20. Taylor, S.C. Skin of color: biology, structure, function, and implications for dermatologic disease. *J. Am. Acad. Dermatol.* 2002 46(2): 41-62.
21. Tzaphlidou, M. The role of collagen and elastin in aged skin: an image processing approach. Elsevier 2004 (35): 173-177.
22. Valle, J.W. Mercado étnico no Brasil. *Cosmetics & Toiletries* 1999 (11):60-64.
23. Wulf, H.C.; Sandby-Møller, J.; Kobayasi, T.; Gniadecki, R. Skin aging and natural photoprotection. *Micron* 2004 (35): 185-191.

---

### Endereço para correspondência

Prof. Ms. Marlus Chorilli  
Faculdade de Ciências da Saúde - Curso de Farmácia  
Universidade Metodista de Piracicaba  
Rodovia do Açúcar, km 156 - Campus Taquaral  
13400-901 - Caixa Postal 68 - Piracicaba - SP  
E-mail: mlchoril@unimep.br