

DIFERENTES MÉTODOS QUE LEVAM AO RETARDAMENTO DO ENVELHECIMENTO HUMANO E UMA MELHOR QUALIDADE DE VIDA

Matheus Merson de Araújo Silva¹
Fernando Emanuel de Sousa Ferreira²
Luana Sayuri Okamura³
Iracilda Macêdo de Oliveira Martins Costa⁴

RESUMO

O envelhecimento é um processo de degradação progressiva e diferencial, onde todos seres vivos são afetados, mas cada um com sua velocidade e gravidade, podendo ser definido como um conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas, que ocorrem gradualmente ao longo da vida. Com isso, surge o anseio por técnicas, práticas e procedimentos que nos permitam reduzir a velocidade desse processo natural, denominado velhice. Logo, o objetivo do presente estudo atenta para demonstração e melhor entendimento dos mais variados procedimentos que ajudam a retardar o envelhecimento humano e melhorar a qualidade de vida. Para o desenvolvimento do presente estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando as bases de dados *Science Direct*, *Scielo*, *PubMed*, *Periódicos capes* e *Google Acadêmico*. O incentivo à prática de atividades físicas é essencial, tornando-se um dos fatores de controle ou enfrentamento das doenças, promovendo nas pessoas melhores condições de velhice. Outro método em que se obtém bons resultados são filtros solares, estas preparações direcionadas para uso tópico, atenuam a radiação ultravioleta (UV) antes que esta penetre na pele. O uso de cosméticos também se destaca como um método antienvelhecimento, possuindo diversos objetivos: a manutenção da beleza, prevenção do envelhecimento precoce etc. Em conclusão, dentre os aspectos avaliados durante este estudo, foi visto que a inserção de uma rotina de exercícios físicos no estilo de vida traz resultados quase que imediatos, pois estes são visíveis em curto prazo, como também a utilização de protetores solares e alguns cosméticos que ajudam a retardar as características do envelhecimento.

Palavras-chave: Envelhecimento, Qualidade de Vida, Atividade Física, Fotoproteção, Cosméticos.

¹ Graduando do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, matheus_merson@hotmail.com;

² Graduando pelo Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, ferdnan2010@hotmail.com;

³ Graduanda do Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, sayuriokamura1.1@gmail.com;

⁴ Orientador(a) Graduada pelo Curso de Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, iracilda.martins@gmail.com;

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo de degradação progressiva e diferencial, onde todos seres vivos são afetados, mas cada um com sua velocidade e gravidade, podendo ser definido como um conjunto de alterações morfológicas, fisiológicas e bioquímicas, que ocorrem gradualmente ao longo da vida (RIBEIRO, 2006; ADDOR, 2007; CANCELA, 2007).

Nos dias atuais existem inúmeras técnicas e práticas conhecidas que levam a desaceleração desse processo natural, como a prática de atividades físicas correlacionada com o pilates, o uso de filtros solares, a utilização de cosméticos e de tecnologias inovadoras que estão surgindo constantemente.

A prática de atividades físicas traz consigo diversos benefícios, que se baseiam no aumento da força muscular, do fluxo sanguíneo, a diminuição do percentual de gordura e dos níveis da pressão arterial, a manutenção ou melhora da densidade corporal óssea, desenvolvimento da consciência corporal em sentido da postura e aprimoramento da flexibilidade. Já o pilates, técnica muito requerida pelos idosos, consiste em uma atividade que busca a reestruturação e alinhamento do corpo, e desenvolvimento da força do centro de equilíbrio (*powerhouse*). Isto implica no fortalecimento dos músculos “mais internos” localizados na região abdominal e responsáveis pela estabilização. Assim por meio destes exercícios físicos específicos e localizados é possível manter ou mesmo desenvolver consideravelmente, em pessoas idosas, os níveis de força muscular e equilíbrio corporal, levando-as a uma melhor qualidade de vida (MUSCOLINO; CIPRIANI, 2004; APARÍCIO; PÉREZ, 2005; CORIOLANO-APPELL; PEREZ; NASCIMENTO, 2012).

Outro método bastante utilizado na prevenção do envelhecimento precoce, é o uso de protetores solares, os mesmos tem propriedades que absorvem, refletem e dispersam os raios UV que incidem sobre a pele, reduzindo os danos provocados pela radiação. São divididos em dois tipos, orgânicos (químicos) e inorgânicos (físicos), e quando associados tornam-se uma ótima alternativa, pois aumentam o espectro de proteção, permitindo assim uma maior redução da influência nociva da radiação solar sobre a pele, deixando-a jovem por mais tempo (KEDE; SABATOVICH, 2004; PEREIRA, 2004; RIBEIRO, 2006).

De acordo com a medicina moderna e os avanços tecnológicos na área da cosmética, diversas pesquisas estão sendo desenvolvidas e direcionadas ao retardamento do envelhecimento, um desses estudos é a utilização de células-tronco em produtos cosméticos,

(83) 3322.3222

contato@cieh.com.br

www.cieh.com.br

onde sua principal função é a reposição de células mortas na pele. Estas células tem a capacidade de se reconstruir e produzir uma regeneração dos tecidos, mantendo o equilíbrio de células dentro da pele, assim acarretando uma renovação do tecido, e conseqüentemente reduzindo as características do envelhecimento. (SOUZA et al., 2003; GALENA, 2019).

Nesta perspectiva, percebemos o quanto os humanos são vulneráveis a todos os fatores externos e internos que vão nos deteriorando vagarosamente. Com isso, surge o anseio por técnicas, práticas e procedimentos que nos permitam reduzir a velocidade desse processo natural, denominado velhice.

Logo, o objetivo do presente estudo atenta para demonstração e melhor entendimento dos mais variados procedimentos que ajudam a retardar o envelhecimento humano e melhorar a qualidade de vida.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando as bases de dados *Science Direct*, *Scielo*, *PubMed*, *Periódicos capes*, *Google Acadêmico*, utilizando como descritores Envelhecimento, Qualidade de Vida, Atividade Física, Fotoproteção, Cosméticos, bem como seus respectivos vocábulos em inglês.

O material bibliográfico selecionado teve como critérios de inclusão os títulos e resumos identificados ao tema. Foram selecionados 27 manuscritos, no período de 2000 a 2019, os quais apresentaram informações relevantes para elaboração do presente estudo. Artigos não pertinentes ao assunto ou que não registraram informações peculiares e pontuais, foram excluídos.

DESENVOLVIMENTO

- **Envelhecimento humano**

O envelhecimento humano tem adquirido grande importância nas últimas décadas, despertando um grande interesse na classe científica, que procura entendê-lo melhor, transformando-o em fonte de estudo. Observa-se que apesar do comprometimento das funções da pele ao longo da idade, seu principal papel como barreira protetora do organismo frente a diversas agressões do meio ambiente, raramente falha no decorrer dos anos, mas por ser

responsável por nossa aparência externa, abala profundamente o indivíduo, influenciando na sua autoestima, relacionamentos afetivos, capacidade profissional, convívio social, enfim, toda a sua qualidade de vida (MAGALHÃES, 2000).

Este processo natural divide-se em dois modelos, denominados extrínseco e intrínseco. O processo extrínseco ocorre através de fatores externos causados pelo meio ambiente, neste processo destaca-se o fotoenvelhecimento, ocasionado pela radiação. Os raios ultravioletas (UV), e suas variações como UVA, UVB e UVC, acarretam danos estruturais a pele e também levam formação de radicais livres reativos, aos quais nossa defesa natural antioxidante vai gradativamente perdendo sua eficácia (SCOTTI, 2002). Já o processo intrínseco decorre de forma natural e independente de fatores externos, que se traduz por uma diminuição das funções vitais do corpo, índice reduzido de renovação celular, comprometimento de fluxo sanguíneo, respostas imunológicas ineficientes e demais comprometimentos do bom funcionamento do corpo. Estes fatores deixam o organismo mais vulnerável a patógenos invasores, provocando mudança de toda a estrutura celular e molecular do corpo, alterando inclusive a transcrição genética de inúmeras proteínas, enzimas, moléculas de DNA, que ficam deficientes em suas funções (MAGALHÃES, 2000).

- **Importância das atividades físicas no envelhecimento**

A prática regular de exercícios físicos é aspecto fundamental no processo de implantação de um programa específico para a promoção da saúde das pessoas e na prevenção de doenças relacionadas ao envelhecimento. O processo de envelhecimento varia bastante entre cada indivíduo e é influenciado pelo estilo de vida e por fatores genéticos individuais.

Os benefícios dos exercícios físicos para pessoas podem ser tanto físicos, sociais, quanto psicológicos. Ao praticar exercícios físicos regularmente os indivíduos tendem a diminuir seus níveis de triglicérides, reduzir sua pressão arterial, aumentar colesterol HDL, aumentar a sensibilidade das células a insulina, reduzir a gordura corporal, aumentar a massa muscular, diminuir a perda mineral óssea, entre outros diversos fatores positivos para o praticante. Assim, ajudando no retardo do envelhecimento (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

- **Prática do pilates**

A prática do Pilates de exercícios corporais, muito requerida pelos idosos, consiste em uma atividade que busca a reestruturação e alinhamento do corpo, e desenvolvimento da força do centro de equilíbrio (*powerhouse*) (NASCIMENTO; LIMA, 2013).

Conforme Comunello (2011), o diferencial do Pilates em relação às demais formas de se exercitar o corpo consiste em sua capacidade de integrar exercícios de baixo impacto, não unicamente às necessidades do corpo, mas, simultaneamente, à mente. Sua prática regular permite que pessoas, de todas as idades, possam conhecer ou mesmo “redescobrir” o corpo e suas capacidades de movimentação com mais aprofundamento. E isso implica na ampliação dos níveis de qualidade de vida motivado em mudanças dos hábitos corporais diários. No caso de pessoas idosas, a tentativa de transformação de atitudes corporais pode suscitar resistências, pois na maioria das vezes, costumes e/ou estilos comportamentais já se apresentam enraizados no cotidiano (PIRES et al., 2013).

- **Importância da fotoproteção no envelhecimento**

Os foto protetores são formulações que contém substâncias capazes de impedir a ação dos raios na pele, ou diminuir. Para a eficácia do produto é necessário fazer o uso correto do mesmo, reaplicando à cada duas ou três horas, mesmo não estando exposto a luz solar, pois até dentro de casa a radiação atinge, através da luz de lâmpadas, telas de computadores, por isso é preciso se proteger através de vários mecanismos, como manutenção da barreira cutânea, através de higiene e hidratação adequadas, a fotoproteção, pelo uso contínuo e diário de filtros solares, sendo o protetor solar o principal meio de se prevenir contra o fotoenvelhecimento (FUTURO, 2007; BAGATIN, 2008).

O protetor solar tem a capacidade de impedir que a luz solar seja absorvida pela pele; existem protetores solares físicos (inorgânicos) e químicos (orgânicos). Os Físicos refletem a radiação ultravioleta formando uma barreira protetora sobre a pele, através do dióxido de titânio e óxido de zinco; Os químicos absorvem a radiação ultra violeta e as substâncias mais utilizadas em sua composição são: benzofenona 3 e butil metoxidibenzoilmetano; Já existem formulações que associam os dois mecanismo assim garantindo maior proteção da pele. Para adquirir um protetor solar com segurança, é necessário que a formulação proteja contra os raios UVA e UVB, que seja uma formulação de acordo com o tipo de pele específico, o fator de Proteção FPS, deve ser no mínimo de 15, porém para pele mais claras (foto tipo I, II), é recomendado FPS maiores, para maior segurança é sugerido um acompanhamento com um profissional, para uma melhor escolha do produto (CENTRO, 2003; FUTUTO, 2007; ARAUJO; SOUZA, 2008).

- **Cosmetologia moderna e seus avanços tecnológicos**

A cosmetologia moderna, visando atenuar, retardar, prevenir ou combater os sinais do envelhecimento cutâneo, procura desenvolver formulações multifuncionais, empregando substâncias que possuam diferentes mecanismos de ação, obtendo um resultado final mais

abrangente. Entre as preocupações dos cosmetólogos, frente a esse processo encontramos, a manutenção da hidratação da pele, promoção da renovação celular constante, fortalecimento das defesas antioxidantes, garantia da proteção solar eficiente. Os extratos vegetais, oligoelementos, filtros solares, retinóides, glutatona, citoquinas, vitaminas, alfa-hidroxiácidos, pesquisas com células tronco, são alguns dos elementos estudados quanto a sua eficácia no combate ao envelhecimento, e principalmente testados, garantindo a segurança do consumidor, antes de serem lançadas no mercado (TESTON; NARDINO; PIVATO, 2010).

As pesquisas com células tronco, vem sendo uma grande inovação científica no combate ao envelhecimento. No decorrer do tempo, a uma redução na quantidade destas células na pele, e suas habilidades de reparação e regeneração tornam-se menos eficientes. Como as células tronco epiteliais tem a capacidade de reconstruir, produzir uma regeneração dos tecidos e manter o equilíbrio de células dentro da pele, pesquisas sobre o uso de células tronco em produtos cosméticos vem sendo constantemente desenvolvidas, tendo como exemplo a aplicação de células tronco de uma espécie de maçã em um produto cosmético conhecido como PhytoCellTec MD (Mibelli) (GALENA, 2019).

A vitamina A, também é um exemplo bastante considerado, pois a mesma participa do processo de restauração e regeneração celular, necessária para o crescimento, diferenciação e queratinização, mantendo a integridade das células epiteliais. Nos cosméticos e em produtos antienvelhecimento, a vitamina A é usada com este intuito, estimulando a proliferação celular, tendo a capacidade de ativar a mitose e o metabolismo epidérmico na pele envelhecida, tornando a epiderme mais espessa, bem como estimular a produção de matriz extracelular pelos fibroblastos na derme, sendo, portanto, um ativo de grande auxílio na melhora da pele envelhecida, melhorando sua aspereza e rugas finas. A forma ácida da vitamina A é o ácido retinóico ou tretinoína com ação antirruga, utilizadas também para o tratamento antienvelhecimento, sendo restrita sua ação na cosmética médica. A vitamina A também é encontrada principalmente em alimentos de origem vegetal como a cenoura, abóbora, laranja e manga, além de verduras de folhas verde-escuras onde se encontram os carotenos, que são provitamina A. A dose recomendada para manutenção diária dos níveis de saturação da vitamina A no organismo é de cerca 1g em adultos (BATISTUZZO; ITAYA; ETO, 2006; OLIVEIRA, 2008; RIBEIRO, 2006; STRUTZEL et al., 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conceito de “Envelhecimento”, é um conceito abrangente, na medida em que se coloca a questão do envelhecimento no âmbito social decorrente de um processo individual, ao mesmo tempo que apela à transversalidade setorial da dinâmica social. Destaca-se assim dos paradigmas do “envelhecimento saudável”, com uma perspectiva orientada para a saúde, em sentido restrito, mais individual, fundamentada num modelo biomédico. Este modelo fundamenta-se em dois princípios essenciais; No conceito de saúde, enquanto bem-estar bio-psico-social, em que o processo de envelhecimento é encarado com interações múltiplas entre funções do corpo e as estruturas em que decorre a vida, as atividades, a participação e as condições de saúde, isto é, componentes ambientais e componentes pessoais (SULANDER, 2005).

Deste modo, a uma ruptura da ideia de que o idoso é tomado de fragilidade, e o incentivo à prática de atividades físicas torna-se um dos fatores de controle ou enfrentamento das doenças, promovendo nas pessoas melhores condições de velhice. Os profissionais de saúde em geral necessitariam incentivar os encaminhamentos aos educadores físicos em todas as idades e principalmente para os idosos, junto aos quais as estratégias são mais direcionadas e voltadas às possibilidades individuais.

Assim, o exercício físico torna-se essencial e importante para qualquer idade, pois ajuda na manutenção da composição corporal e do tônus muscular, podendo impedir ou até mesmo diminuir a taxa metabólica basal e aumentar o requerimento de energia bem como melhorar a destreza dos movimentos a força muscular, a capacidade aeróbia evitando as quedas, problemas nutricionais, reduzir as peculiaridades da velhice e melhorar a qualidade de vida (CIVINSKI; MONTIBELLER; BRAZ, 2011).

Outro método em que se obtém bons resultados são filtros solares, estas preparações direcionadas para uso tópico, atenuam a radiação ultravioleta (UV) antes que esta penetre na pele. Isso se dá por reflexão, por absorção ou por ambos os mecanismos. Os produtos que refletem a radiação UVB e, em menor grau, a radiação UVA, por meio de filme de partículas metálicas inertes, em veículo apropriado. Os dois mecanismos pelos quais a radiação ultravioleta pode danificar o DNA são a excitação direta das moléculas, predominante na região do UVB, e a geração de espécies altamente reativas de oxigênio, predominante na região do UVA (ARAUJO; SOUZA, 2008).

De acordo com os autores Toffeti e Oliveira (2006), A exposição solar constante e prolongada é o fator ambiental mais importante no aparecimento do câncer da pele e do envelhecimento precoce. Indivíduos que tem hábito de exposição frequente a radiação

ultravioleta durante a infância, aos 21 anos já apresentam sinais de danos na pele desencadeados pelo sol. Aos 40 anos, virtualmente todos os indivíduos tem sinais de foto envelhecimento que podem ser caracterizados por: rugas, manchas, ressecamento e espessamento da pele, lesões cutâneas pré-cancerosas e em alguns casos câncer da pele.

Segundo Bagatin (2008), o envelhecimento precoce, hiperchromias, espessura da pele, doenças e câncer de pele, podem ser prevenidos através de diversos mecanismo. A penetração das radiações UVA e UVB podem ser evitadas através da manutenção da barreira cutânea com higiene e hidratação adequadas, fotoproteção, pelo uso diário e contínuo dos filtros solares de amplo espectro (UVA e UVB), associado a medidas complementares, como uso de chapéu, roupas e uma real mudança de comportamento em relação à exposição ao sol, neutralizar radicais livres, com o uso de antioxidantes tópicos e sistêmicos, aumentar a síntese do colágeno e elastina dérmicos: pelo tratamento clínico tópico e, se possível, sistêmico. Garantindo assim uma proteção mais prolongada e de amplo espectro para pele.

O uso de cosméticos também se destaca como um método antienvhecimento, possuindo diversos objetivos: a manutenção da beleza, prevenção do envelhecimento precoce, controle das secreções das glândulas sebáceas, manutenção da pele hidratada, fornecimento de vitaminas e outras substâncias antioxidantes, garantia de eficiente proteção à radiação ultravioleta, prevenção e atenuação das rugas e manchas senis, a ativação da síntese de macromoléculas e da renovação celular, procurando-se evitar reações químicas e enzimáticas danosas. Visando o bem estar do consumidor, as formulações cosméticas, atualmente, são as mais seguras quanto ao aspecto físico, microbiológico, químico e toxicológico (TESTON; NARDINO; PIVATO, 2010).

Usualmente, as melhorias na aparência são atribuídas aos cosméticos, englobando conceitos farmacêuticos, médicos, tecnológicos e cirúrgicos. O bem estar do paciente, a recuperação da sua autoestima e seu maior engajamento social é o principal objetivo desses tratamentos nos dias atuais (AZULAY et al., 2003; STRUTZEL et al., 2007).

A aplicação tópica de produtos vem crescendo mercadologicamente, e também dentro da ciência cosmética, visando combater vários problemas de pele, como evitar o ressecamento através do uso de hidratantes de emolientes; garantir uma fotoproteção eficaz e reduzir os processos oxidativos e/ou produtos resultantes. Porém, cosméticos hidratantes não alteram a estrutura da derme, portanto não são sempre considerados de combate ao envelhecimento, apesar de provocarem alterações indiretas nesse nível, que dependem da concentração de água do tecido e da vascularização. O estímulo à formação de fibras de sustentação e elasticidade

e/ou à redução na interferência nos processos energéticos celulares se devem a substâncias ativas isoladas ou a uma associação destas compostas por vitaminas, oligoelementos, aminoácidos, ácidos graxos e proteínas (PARRINHA, 2014).

Nos novos cosméticos, a utilização crescente de vitaminas para uso tópico no combate ao processo de envelhecimento, é uma alternativa bastante eficaz, muito pesquisada e de grande aceitação pelo público, que tem em mente que se trata de substâncias naturais com baixa toxicidade. Vitaminas orgânicas, embora não muito divulgadas no início do seu uso, tem atuação como antioxidantes, estimulando renovação celular, evitando, retardando ou interrompendo mudanças degenerativas decorrentes do envelhecimento intrínseco ou actínico (VIERA et al., 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, dentre os aspectos avaliados durante este estudo, foi visto que a execução frequente de atividades físicas, além de ser fundamental, é o aspecto que exerce extrema importância na exposição e estimulação aos benefícios mais agudos e crônicos de sua prática, sendo um fator importante no combate aos fatores intrínsecos do envelhecimento.

A inserção de uma rotina de exercícios físicos no estilo de vida traz resultados quase que imediatos, pois estes são visíveis em curto prazo.

Já os fatores extrínsecos, o método que apresentou melhor resultado contra a radiação ultravioleta, seria o uso de protetor solar, impedindo que os raios ultravioleta atinjam as camadas mais profundas, evitando assim danos imediatos e tardios, como envelhecimento precoce, hiperpigmentações, doenças de pele e até câncer. Neste fator, os cosméticos multifuncionais vêm se tornando inovações importantes para se abranger os métodos que agem contra o envelhecimento.

Em suma, há diversas maneiras de se precaver o envelhecimento humano de forma fácil, rápida e acessível.

REFERÊNCIAS

ADDOR, Flávia. Dossiê Científico: Bases dermatológicas para linha Arazyne. **Revolução** **beleza**, 2007. Disponível em: <http://www.revolucaobeleza.com.br/texto_tecnico.pdf>. Acesso em: 15/04/2019.

APARÍCIO, E.; PÉREZ, J. O autêntico método Pilates, a arte do controle. **Planeta do Brasil**, São Paulo, 2005.

ARAUJO, T.S; SOUZA, S.O. Protetores solares e os efeitos da radiação ultravioleta. **Departamento de Física**, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão –SE, v.4, n.11, p.3, 2008.

AZULAY, M.M.; LACERDA, C. A. M.; PEREZ, M. A.; FILGUEIRA, A. L.; CUZZI, T. Vitamina C. **In: Congresso Brasileiro de Dermatologia**. Rio de Janeiro: UFRJ, p. 265-274, 2003.

BAGATIN, Ediléia. Envelhecimento cutâneo e o papel dos cosmeceuticos. **Boletim dermatológico UNIFESP**, v.3, n. 17, 2008.

BATISTUZZO, J.A.O.; ITAYA, M; ETO, Y. Formulário Médico Farmacêutico. **Pharmabooks**, ed. 3, São Paulo, 2006.

CANCELA, Diana. Processo do envelhecimento. **O portal dos psicólogos**, Portugal, 2007. Disponível em: <www.psicologia.com.pt>. Acesso em: 15/04/2019.

CENTRO regional de informações de medicamentos do CRF-RJ e faculdades de farmácia da UFRJ. Informativo do CRIM, v. 5, 2003. Disponível em: <http://www.farmaciauniversitaria.ufrj.br/informativo/info2003sol.pdf>. Acesso em 17/04/2019.

CIVINSKI, C., MONTIBELLER, A., BRAZ., A. L. A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da Unifebe**, p.167-175, 2011.

COMUNELLO, J. F. Método Pilates: aspectos históricos e princípios norteadores. **Instituto Salus**, São Paulo, p. 4-18, 2011.

CORIOLOANO-APPELL, I.; PEREZ, V.; NASCIMENTO, M. M.; APPELL-CORIOLOANO, H. J. The Pilates method to improve body balance in the elderly. **Archives of Exercises in Health and Disease**, Porto, v. 3, n. 3, p. 188-193, 2012.

FUTURO, Secretária. Protetor solar. **Informe Apparenza**, 2007. Disponível em: <http://www.apparenza.com.br/informe/169_secretaria.pdf>. Acesso em: 15/04/2019.

GALENA. PhytoCellTec MD (Mibelle/ Suíça). **Informe científico**. Disponível em: <<http://www.galena.com.br/phytozelltec/informeCientifico.pdf>> Acesso em: 15/04/2019.

KEDE, M.P.V.; SABATOVICH, O. Dermatologia estética. **Atheneu**, São Paulo, 2004.

MAGALHÃES, J. O uso de cosméticos através dos tempos, envelhecimento cutâneo. **Revista de Cosmetologia, com questões de avaliação**. Rio de Janeiro: Rubio, p.33-42, 2000.

MUSCOLINO, J. E.; CIPRIANI, S. Postural stability in the elderly: a comparison between fallers and non-fallers. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 8, n. 1, p. 15-24, 2004.

NASCIMENTO, M. D.; LIMA, R. K. Envelhecendo equilibradamente: considerações de um programa de atividade física para idosos fundamentado no método Pilates. **Revista de Extensão da Univasf**, v.1, n.1, p.108-123, 2013.

OLIVEIRA, A.L. Curso de estética. **Yendis**, v. 2, São Paulo, 2008.

PEREIRA, D. A. Envelhecimento normal. **Seminários de integração sobre os aspectos morfofuncionais, de clínica médica e de saúde pública**. Florianópolis: UFSC, p. 14-76, 2004.

PIRES, F.; DIAS, P. H. P. C.; COUTO, T. H. V., CASTRO, H. O. Perfil da qualidade de vida de idosos ativos e sedentários. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, Ponta Grossa, v. 5, n. 1, p. 12-21, 2013.

RIBEIRO, C.J. Cosmetologia aplicada a Dermoestética. **Pharmabook**, São Paulo, ed.1, 2006.

SCOTTI, L. Estudo do envelhecimento cutâneo e da eficácia cosmética de substâncias ativas empregadas em combatê-lo, 2002.

SOUZA, V. F.; LIMA, L. M. C.; REIS, S. R. A.; RAMALHO, L. M. P.; SANTOS, J. N. Células-tronco: uma breve revisão. **Revista de Ciências Médicas e biológicas**, v.2, n.2, p.251-256, Salvador, 2003.

STRUTZEL, E.; CABELLO H.; QUEIROZ L.; FALCÃO MC. Análise dos fatores de risco para o envelhecimento da pele: aspectos gerais e nutricionais. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v.22, n.2, p. 139-45, 2007.

SULANDER, T. Functional Ability And Health Behaviours. Trends and associations among elderly people, 1985-2003, Department of Epidemiology and Health Promotion, Helsinki, **National Public Health Institute**, 2005.

TESTON, A. P., NARDINO, D., & PIVATO, L. Envelhecimento cutâneo: teoria dos radicais livres e tratamentos visando a prevenção e o rejuvenescimento. **UNINGÁ Review**, v. 1, n.1, p.71-84, 2010.

TOFETTI, M. H. F. C.; OLIVEIRA, V. R. Importância do uso do filtro solar na prevenção do fotoenvelhecimento e do câncer de pele. **Revista científica da universidade de franca**, v. 6, n. 1, p. 59-66, 2006.