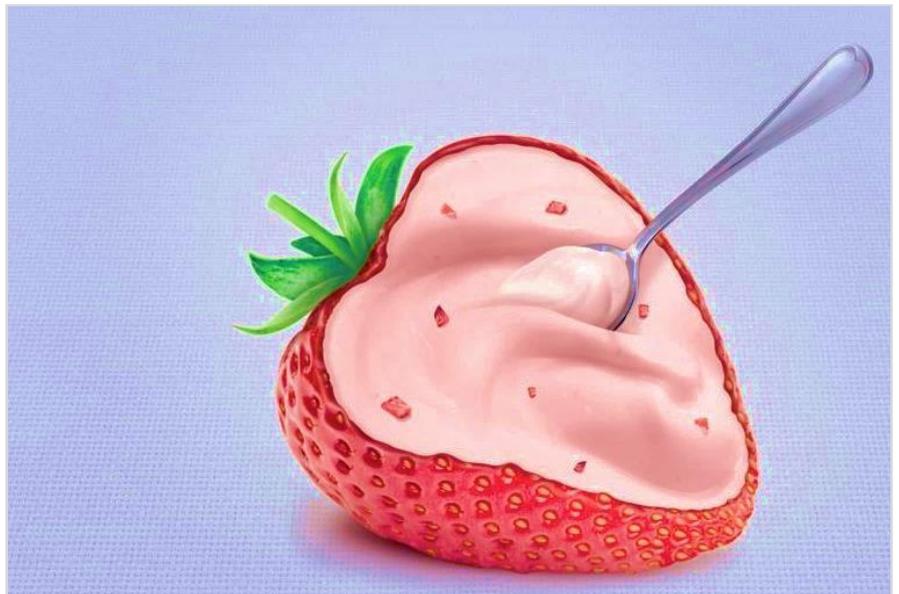




Yogurte Probiótico Antiaging e Fotoprotetor

Combinação nutracêutica entre lactobacilos e carotenoides que protege a pele contra os efeitos nocivos da radiação ultravioleta².



O uso de probiótico antes da exposição solar modula eficazmente a resposta inflamatória e imunológica da pele, representando uma nova estratégia fotoprotetora³.

A associação de probiótico + licopeno + betacaroteno é considerada tratamento útil no melasma, inclusive uma opção válida para o clareamento da pele no verão⁵.

Com o início do Século 21 o aumento da qualidade de vida surgiu como uma nova preocupação nos países industriais e para a ciência industrial, apresentando como um dos principais desafios o desenvolvimento de novas estratégias para melhorar a qualidade de vida. Além do uso tradicional dos produtos tópicos para os cuidados com a pele, os suplementos nutricionais têm surgido como uma nova estratégia para aumentar a beleza da pele¹. Baseando-se nos estudos clínicos, muitos estudos têm apresentado e ilustrado a relação entre a saúde da pele e a nutrição, e ainda os particulares efeitos que a má nutrição e a dieta ocasionam, sugerindo diversas informações das ações benéficas dos nutracêuticos para a pele.



Estudo avalia os benefícios da administração de probióticos e carotenoides sobre o dano cutâneo induzido pela radiação ultravioleta².

Neste estudo clínico os pesquisadores avaliaram os efeitos da suplementação nutricional com doses de probióticos e carotenoides sobre o dano cutâneo induzido pela radiação ultravioleta. Este estudo foi dividido em três ensaios clínicos que avaliaram os seguintes parâmetros:

Estudo 1: Exposição à radiação UVA não-extrema (n=17)

Neste grupo os pesquisadores avaliaram os marcadores precoces de dano UV-induzido através de imunohistoquímica e achados histológicos.

Estudo 2: Exposição à radiação solar natural do verão (n=80)

Este grupo foi avaliado através dos dermatologistas e das autoavaliações.

Estudo 3: Exposição à radiação muito semelhante à radiação solar zenital (n=43)

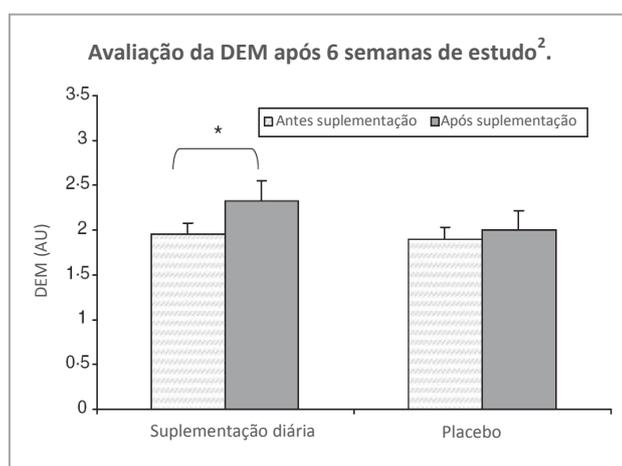
Neste grupo foi avaliada a dose eritematogênica mínima (DEM) através de avaliação clínica e cromimetria. Os pacientes foram randomizados em dois grupos de tratamento:

Administração de probiótico + carotenoide

Administração de placebo

Resultados:

- Antes da administração da suplementação probiótico-carotenoide os pesquisadores observaram significativo aumento das células de Langerhans, as quais foram significativamente reduzidas após 10 dias de suplementação e após a suplementação a densidade de melanina foi significativamente menor que antes da suplementação, sugerindo um possível efeito clareador da pele (Estudo 1);
- De acordo com os dermatologistas, a suplementação probiótico-carotenoide é capaz de prevenir queimaduras solar, intolerância solar (erupção cutânea solar benigna e herpes labial), assim como o aparecimento de sardas na maioria dos pacientes que geralmente vivenciam este quadro clínico. Os dermatologistas ainda relataram que o grupo suplementado apresentou a pigmentação induzida mais homogênea, sem manchas localizadas, além de nenhum tipo de ressecamento na pele. Os pacientes relataram que a pele tornou-se mais resistente à exposição solar, e também melhorou as condições gerais da pele (Estudo 2);
- Em relação à DEM, observou-se significativo aumento logo após a exposição à radiação, enquanto nenhuma mudança foi evidenciada no grupo placebo, o que sugere que a administração da suplementação probiótico-carotenoide aumenta o limiar da pele à exposição solar, antes que o eritema se forme (Estudo 3).



Estes três estudos clínicos demonstram pela primeira vez que a combinação de probiótico + carotenoides é eficaz na redução do dano UV-induzido, assim como modula de forma benéfica os biomarcadores de dano celular, conforme observado tanto através dos achados histológicos e bioquímicos quanto pela avaliação dos usuários e dermatologistas².

Estudo clínico randomizado, duplo-cego e placebo controlado investiga o papel do *L. johnsonii* na homeostase imune cutânea após a exposição à radiação ultravioleta³.

Neste estudo 54 voluntários foram randomizados em dois grupos e submetidos à administração de um dos seguintes produtos:

Grupo 1 (n=27):
Lactobacillus johnsonii,
por 8 semanas antes da exposição UV

Grupo 2 (n=27):
Placebo
por 8 semanas antes da exposição UV

Os pesquisadores investigaram se este probiótico específico pode interferir com a função imunostimulatória e se é capaz de alterar o *status* fenotípico de maturação/ativação *in situ* das células dendríticas após a exposição à radiação UV-simulada de 2x 1,5 DEM.

Resultados:

- Os resultados demonstram que a administração do *L. Johnsonii* não previne a maturação* fenotípica das células de Langerhans, o que como muitas vezes acontece com a exposição UV acentuada;
- Observou-se nos pacientes que receberam placebo redução significativa da função allo-estimulatória das células epidérmicas; esta inibição está correlacionada à significativa redução das células CD1A+ na epiderme (não observada no grupo tratado com o probiótico);
- Um resultado importante apresentado é o fato do *L. Johnsonii* facilitar a rápida recuperação da função das células epidérmicas, uma vez que ocorreu rápida repopulação celular, cuja teoria mais provável seja em virtude das células CD1a+ derivadas dos precursores celulares.

Postula-se que a interação entre as bactérias probióticas (ou seus componentes) com o epitélio intestinal ou sua interação direta com as células dendríticas, outras células imunes, assim como com os linfócitos B e T possam ser ativadas, assim como os mediadores inflamatórios imunes, incluindo as citocinas, podem ser subsequentemente liberados. Estas citocinas, frações bacterianas e células da resposta imune primária podem ser transportadas através da corrente sanguínea para outros órgãos, incluindo a pele, onde têm a capacidade de modular o *status* imunológico³.

Em adição, a capacidade que certos probióticos têm em modular a produção de citocinas reguladoras e fatores de crescimento pode atuar no re-equilíbrio do sistema imune cutâneo e controlar as reações inflamatórias que ocorrem na pele³.

*Durante este processo de maturação, as células de Langerhans abandonam os tecidos periféricos, entram nos vasos linfáticos aferentes e migram para os gânglios linfáticos onde interagem com os linfócitos T virgens (naive) e iniciam uma resposta imunológica específica.

Este estudo demonstra que a administração do *Lactobacillus johnsonii* contribui para reforçar a homeostase imune cutânea após a exposição da pele humana à radiação UV e pode representar uma nova estratégia de fotoproteção³.

Suplementação com bactéria probiótica mantém a homeostase imune cutânea após a exposição ultravioleta⁴.



Resultados:

- As bactérias probióticas são conhecidas por sua ação sobre a modulação do sistema imune do intestino e com isso proteger o organismo contra infecções e doenças inflamatórias implicadas no desenvolvimento de tumores, assim como se sabe que a radiação UV altera o sistema imune em nível sistêmico e cutâneo e está relacionada ao desenvolvimento de tumores;
- Este estudo, conduzido com modelos animais demonstra que a suplementação com *Lactobacillus johnsonii* é capaz de proteger a pele contra a supressão UV-induzida da hipersensibilidade de contato, além de proteger as células de Langerhans e controlar os níveis de IL-10⁴.

Estudo comparativo avalia a eficácia do licopeno, betacaroteno e *Lactobacillus johnsonii* no tratamento de manutenção do melasma durante o verão⁵.

Neste estudo 68 pacientes com melasma que concordaram em substituir o tratamento anterior pelo proposto foram divididos aleatoriamente em dois grupos e fizeram uso dos seguintes produtos:

Grupo 1

Cápsula de um nutricao concentrado contendo *Lactobacillus johnsonii* + licopeno + betacaroteno + fotoprotetor FPS 60 a cada 3 horas.

Grupo 2

Não recebeu suplementação oral, apenas o fotoprotetor FPS 60 a cada 3 horas.

Os pesquisadores conduziram este estudo na cidade do Rio de Janeiro, entre os meses de Dezembro e Março, período onde os níveis da radiação ultravioleta são maiores.

Resultados:

- Segundo a opinião dos pacientes, o tratamento proposto proporcionou melhora em 61% dos pacientes do grupo 1 e em 53% dos pacientes do grupo 2;
- O grupo 1 apresentou melhora de 8,5% do melasma pela escala de Taylor e 19,5% pelo MASI, com superioridade estatisticamente significativa quando comparada ao grupo 2;
- No grupo 2 houve piora do melasma em relação à escala de Taylor e melhora de apenas 4,6% pelo MASI;

Neste estudo foi demonstrado que o *Lactobacillus johnsonii*, em associação aos carotenoides e fotoprotetor é eficaz como tratamento auxiliar na manutenção dos pacientes com melasma durante o verão e pode ser considerado como alternativa eficaz para o clareamento da pele, inclusive nos períodos de maior incidência da radiação solar, como os meses de verão⁵.

Resultados entre antes e depois da suplementação nutracêutica contendo probiótico + carotenoides⁵.



Grupo suplementado com nutricao concentrado + fotoprotetor versus grupo que recebeu somente o fotoprotetor: resultados da autoavaliação⁵



Propostas Terapêuticas Baseadas em Evidências Científicas

YOGURTE ANTIAGING & CLAREADOR

<i>Lactobacillus johnsonii</i>	2bil UFC
Betacaroteno	4,8mg
Licopeno	2mg
Preparação extemporânea sabor Yogurte logovitta de Morango qsp	15g

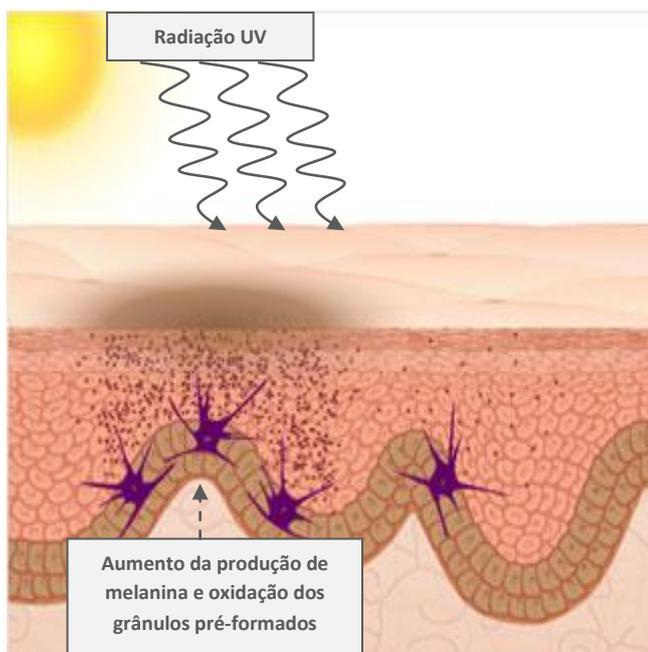
Administrar um sachê ao dia. Utilizar fotoprotetor com FPS elevado a cada 3 horas (ou formulação fotoestável).

YOGURTE FOTOPROTETOR & CLAREADOR

<i>Lactobacillus johnsonii</i>	2bil UFC
Pycnogenol	25mg ⁶
Extrato de Chá Verde	500mg ⁷
LingonMax (Lingonberry)	150mg ⁸
Preparação extemporânea sabor Yogurte logovitta de Morango qsp	15g

Administrar um sachê ao dia. Utilizar fotoprotetor com FPS elevado a cada 3 horas (ou formulação fotoestável).

O melasma pode ser tratado com medicamentos tópicos à base de ácidos, clareadores, corticoides e fotoprotetores, além de mudanças nos hábitos da paciente em relação à exposição solar. A combinação mais estudada e que apresenta os melhores resultados, consiste da associação de ácido retinoico, hidroquinona e corticoides. Entretanto, nem todos os pacientes respondem satisfatoriamente e mesmo aqueles que melhoram podem ter recidiva do quadro, principalmente nos momentos em que a intensidade da radiação ultravioleta é maior, como no verão. Recentemente, alguns estudos têm demonstrado que o uso de antioxidantes orais poderia diminuir os efeitos deletérios da radiação ultravioleta sobre a pele. Diferentes substâncias com ação antioxidante têm proporcionado esse resultado e um nutricao concentrado composto de licopeno, *Lactobacillus johnsonii* e beta-caroteno também têm sido empregado com essa finalidade^{3,5}.



Lactobacillus johnsonii: previne a depleção das células de Langerhans epidérmicas após a exposição à radiação ultravioleta, ao mesmo tempo em que limita a produção de Interleucina 10. Este lactobacilo ainda facilita a recuperação das células epidérmicas com recuperação das células CD1a+, sugerindo seu papel na imunomodulação cutânea⁹.



Licopeno e Betacaroteno: Os carotenoides possuem conhecido papel fotoprotetor na pele contra radiação UV. Os hidrocarotenoides (como o licopeno e β-caroteno) constituem a maioria dos carotenoides na pele e plasma, exercendo na pele importante função antioxidante e de reparo aos danos do fotoenvelhecimento¹⁰.

O betacaroteno, um retinoide derivado de plantas com atividade pró-vitamina A e que atua como “varredor” de radicais livres tem sido chamado de fotoprotetor oral. Pesquisas demonstram sua capacidade em proteger a pele do sol. Sua eficácia terapêutica inicia-se a partir do 20 dias de uso consecutivo – tempo necessário para alcançar as concentrações sanguíneas ideais. Aumenta a expressão de procólágeno I e protege a pele dos efeitos nocivos da radiação UV^{11,12,13}.

Dose Posológica Sugerida:

***Lactobacillus johnsonii* 2 - 5 bil UFC.**

Licopeno 2^{3,5} – 15mg^{8,9,10}.

Betacaroteno 4,8mg.

Literatura Consultada

Pesquisado em Maio de 2014.

- Piccardi N, Manissier P. Nutrition and nutritional supplementation: Impact on skin health and beauty. *Dermatoendocrinol.* 2009 Sep;1(5):271-4.
- Bouilly-Gauthier D, Jeannes C, Maubert Y, Duteil L, Queille-Roussel C, Piccardi N, Montastier C, Manissier P, Piérard G, Ortonne JP. Clinical evidence of benefits of a dietary supplement containing probiotic and carotenoids on ultraviolet-induced skin damage. *Br J Dermatol.* 2010 Sep;163(3):536-43.
- Guéniche A, Philippe D, Bastien P, Blum S, Buyukpamukcu E, Castiel-Higounenc I. Probiotics for photoprotection. *Dermatoendocrinol.* 2009 Sep;1(5):275-9.
- Guéniche A, Benyacoub J, Buetler TM, Smola H, Blum S. Supplementation with oral probiotic bacteria maintains cutaneous immune homeostasis after UV exposure. *Eur J Dermatol.* 2006 Sep-Oct;16(5):511-7.]
- Wanick FBF, Zink BS, Lopes RF. Efficacy evaluation of lycopene, beta-carotene and *Lactobacillus johnsonii* in the maintenance treatment of melasma during the summer: a comparative study. *Surg Cosmet Dermatol* 2011;3(4):297-301.
- Marini A, Grether-Beck S, Jaenicke T, Weber M, Burki C, Formann P, Brenden H, Schönlau F, Krutmann J. Pycnogenol® effects on skin elasticity and hydration coincide with increased gene expressions of collagen type I and hyaluronic Acid synthase in women. *Skin Pharmacol Physiol.* 2012;25(2):86-92.
- Katiyar SK, Vaid M, Van Steeg H, Meeran SM. Green tea polyphenols prevent UV-induced immunosuppression by rapid repair of DNA damage and enhancement of nucleotide excision repair genes. *Cancer Prev Res (Phila Pa).* USA, Feb 2010.
- LigonMax – Information Data Sheet. Beijing Ginkgo group, China.
- Krutmann J, Humbert P (editors). *Nutrition for Healthy Skin: Strategies for Clinical and Cosmetic Practice.* Springer, 2011.
- Scarmo S, Cartmel B, Lin H, Leffell DJ, Welch E, Bhosale P, Bernstein PS, Mayne ST. Significant correlations of dermal total carotenoids and dermal lycopene with their respective plasma levels in healthy adults. *Yale University School of Public Health, New Haven, CT 06520 USA. Arch Biochem Biophys.* 2010 Jul 13.
- Cho S, Lee DH, Won CH, Kim SM, Lee S, Lee MJ, Chung JH. Differential effects of low-dose and high-dose beta-carotene supplementation on the signs of photoaging and type I procollagen gene expression in human skin in vivo. *Dermatology.* 2010;221(2):160-71.
- Scarmo S, Cartmel B, Lin H, Leffell DJ, Welch E, Bhosale P, Bernstein PS, Mayne ST. Significant correlations of dermal total carotenoids and dermal lycopene with their respective plasma levels in healthy adults. *Yale University School of Public Health, New Haven, CT 06520 USA. Arch Biochem Biophys.* 2010 Jul 13.
- Césarini JP, Michel L, Maurette JM, Adhoute H, Béjot M. Immediate effects of UV radiation on the skin: modification by an antioxidant complex containing carotenoids. *Photodermatol Photoimmunol Photomed.* 2003 Aug;19(4):182-9.