

EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO COM NOVA TECNOLOGIA PARA OBTENÇÃO DO COLÁGENO HIDROLISADO DE BAIXO PESO MOLECULAR NAS MARCAS DE EXPRESSÃO E NA QUALIDADE DA PELE NA REGIÃO ORBICULAR DO OLHO EM MULHERES DE MEIA IDADE

Yasmim Rodrigues Oliveira Leal¹

Kananda de Jesus Silva¹

Laura Thaís Castro Pimentel¹

Wany Soares Fagundes de Carvalho¹

Rosa Helena Ramos de Paula Vieira¹

Nycole Vieira Ramos Gomes¹

Rodolfo de Paula Vieira¹

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA¹

RESUMO

Introdução: A pele é o maior órgão do corpo humano e desempenha funções de proteção, regulação e comunicação celular. O envelhecimento e fatores ambientais promovem alterações estruturais visíveis, como rugas e ressecamento. A nutrição exerce papel relevante na saúde cutânea, e a suplementação com peptídeos de colágeno tem sido associada à melhora da elasticidade, hidratação e redução de rugas, embora sejam necessárias mais evidências. **Objetivo:** Avaliar os efeitos da suplementação oral de colágeno hidrolisado Verisol® (2,5 g/dia) sobre marcas de expressão e qualidade da pele na região orbicular de mulheres de meia-idade. **Método:** Foram recrutadas 50 mulheres entre 35 e 58 anos, sedentárias há pelo menos um ano. Excluíram-se fumantes, usuárias de suplementos proteicos, cosméticos reparadores ou submetidas a procedimentos estéticos prévios. As voluntárias receberam 2,5 g/dia de colágeno Verisol® por três meses. Avaliaram-se peso, altura, IMC, composição corporal, ingestão alimentar e características cutâneas (hidratação, oleosidade e elasticidade) por equipamentos específicos. A análise estatística utilizou GraphPad Prism 5.0, com teste t de Student pareado e não pareado ($p < 0,05$). **Resultados:** A suplementação não alterou o número de rugas nem a oleosidade cutânea, mas reduziu significativamente o comprimento das rugas ($p < 0,0216$) e aumentou a elasticidade da pele ($p < 0,04$). A hidratação não apresentou diferenças entre os grupos. **Conclusões:** A suplementação com 2,5 g/dia de colágeno Verisol® por 12 semanas promoveu redução do comprimento das rugas e melhora da elasticidade da pele periorbicular em mulheres de meia-idade.

Palavras-chave: pele; colágeno; suplementação; rugas.

INTRODUÇÃO

A pele, maior órgão do corpo humano, exerce funções essenciais como proteção, regulação térmica, percepção sensorial e imunológica, composta por epiderme, derme e hipoderme (Proksch et al., 2008). Além de barreira, participa da comunicação celular e da modulação da resposta imune (Nestle et al., 2009). Diversas doenças inflamatórias e neoplásicas afetam a pele, tornando fundamental compreender seus mecanismos para avanços terapêuticos (Lowes et al., 2014).

Com o envelhecimento, surgem alterações estruturais como rugas, afinamento, ressecamento e hiperpigmentação, ligadas a fatores genéticos, ambientais e à exposição solar crônica (Fisher et al., 2002).

A nutrição tem papel direto na saúde cutânea. Deficiências vitamínicas e minerais prejudicam a barreira e aumentam a suscetibilidade a doenças, enquanto antioxidantes e ácidos graxos favorecem a proteção e hidratação (Pappas, 2009). A ingestão adequada de água também contribui para a regeneração celular (Palma et al., 2015).

As proteínas são fundamentais para a integridade estrutural e reparo cutâneo; sua deficiência associa-se à fragilidade, ressecamento e atraso cicatricial (Singer & Clark, 1999). Tanto proteínas animais quanto vegetais podem auxiliar, quando adequadamente combinadas (Young & Pellett, 1994).

A suplementação proteica apresenta benefícios potenciais na elasticidade, cicatrização e hidratação, mas os efeitos variam conforme composição, dose e origem (De Luca et al., 2016; Borumand & Sibilla, 2015; Guo & Katta, 2017; Schürch et al., 2004; Patel et al., 2016).

Peptídeos de colágeno demonstram melhora na elasticidade, hidratação e redução de rugas, por estimularem a síntese endógena (Proksch et al., 2014). Apesar dos resultados promissores, ainda são necessárias pesquisas para confirmar mecanismos e eficácia em diferentes populações. Nesse contexto, torna-se relevante avaliar se a suplementação com 2,5 g/dia de colágeno Verisol®, por 3 meses, melhora a aparência da pele, a profundidade das marcas de expressão na região orbicular, a elasticidade, a oleosidade e a hidratação cutânea, conforme os objetivos específicos deste estudo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram recrutadas 50 mulheres entre 35 e 58 anos, por redes sociais e rádios locais. Incluíram-se voluntárias sedentárias há pelo menos um ano que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídas aquelas com procedimentos estéticos faciais prévios (ácido hialurônico ou toxina botulínica), fumantes ativas ou passivas nos últimos três anos, usuárias de suplementos proteicos ou aminoácidos nos seis meses anteriores, e as que utilizavam cosméticos

reparadores na região orbicular. As participantes receberam 2,5 g/dia de colágeno Verisol®, diluídos em 300–500 mL de água ou suco, durante três meses. A avaliação nutricional incluiu peso, altura, IMC, composição corporal por bioimpedância e aplicação de recordatório e questionário de frequência alimentar, para análise da ingestão de macronutrientes e classificação do perfil nutricional. A hidratação, oleosidade e elasticidade da pele foram avaliadas com o equipamento Doctor Skin (Doutor Estética, Brasil), e o fototipo cutâneo determinado com o analisador Skin Up (fototipos I a V). A análise estatística foi realizada no software GraphPad Prism 5.0 (Califórnia, EUA). A normalidade foi testada pelo método de Kolmogorov-Smirnov, e as comparações aplicaram o teste t de Student pareado (intragrupo) e não pareado (entre grupos). Valores de $p < 0,05$ foram considerados significativos.

RESULTADOS

Na figura 1 podemos visualizar os valores médios ($\pm$ desvio padrão) do número de rugas por centímetro quadrado de pele nos grupos controle (Cont) e suplementado com colágeno Verisol® 2,5 g/dia (Ver 2.5 g), avaliados antes (Pre) e após (Post) 12 semanas de intervenção. Os resultados demonstraram que não houve alteração no número de rugas induzida pela suplementação ($p > 0.05$). Na figura 2 podemos visualizar os valores médios ($\pm$ desvio padrão) do comprimento das rugas da pele nos grupos controle (Cont) e suplementado com colágeno Verisol® 2,5 g/dia (Ver 2.5 g), avaliados antes (Pre) e após (Post) 12 semanas de intervenção. Os resultados demonstraram que a suplementação com Verisol® resultou na diminuição do comprimento das rugas ($p < 0.0216$).

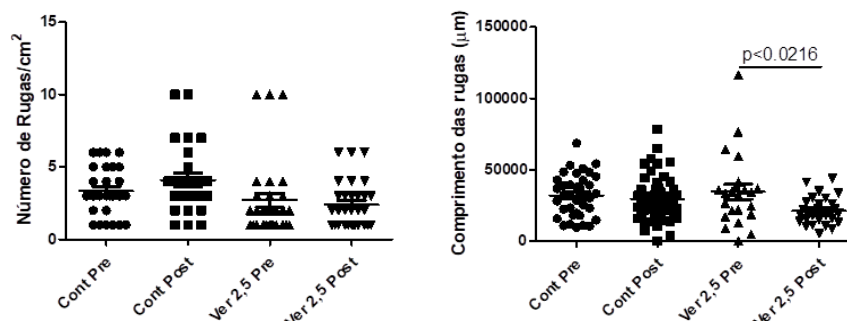
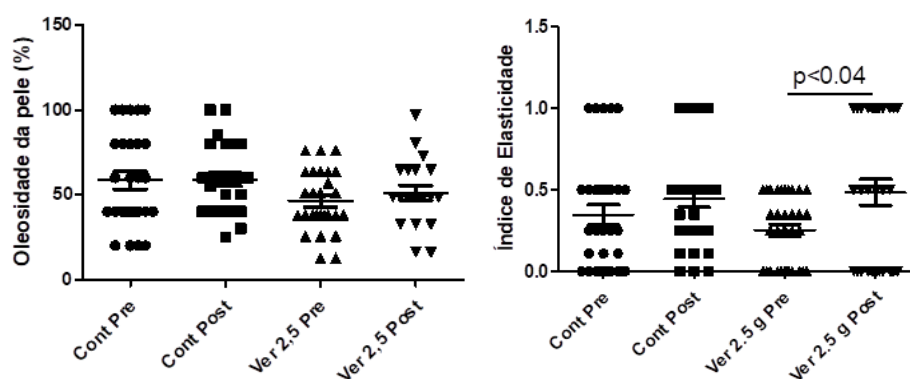


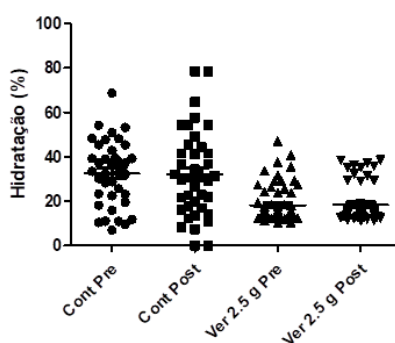
Figura 1 – Cont = controle; Pre = pré suplementação; Post = após suplementação; Ver = suplementado com verisol®; cm² = centímetro quadrado. **Figura 2** – Cont =

controle; Pre = pré suplementação; Post = após suplementação; Ver = suplementado com verisol®; cm² = centímetro quadrado.

Na figura 3 podemos visualizar os valores médios ($\pm$ desvio padrão) da oleosidade da pele nos grupos controle (Cont) e suplementado com colágeno Verisol® 2,5 g/dia (Ver 2.5 g), avaliados antes (Pre) e após (Post) 12 semanas de intervenção. Os resultados demonstraram que a suplementação com Verisol® não resultou na alteração da oleosidade da pele ($p>0.05$). Na figura 4 podemos visualizar os valores médios ($\pm$ desvio padrão) do índice de oleosidade da pele nos grupos controle (Cont) e suplementado com colágeno Verisol® 2,5 g/dia (Ver 2.5 g), avaliados antes (Pre) e após (Post) 12 semanas de intervenção. Os resultados demonstraram que a suplementação com Verisol® resultou na melhora da elasticidade da pele ($p<0.04$).



Na figura 5 podemos visualizar os valores médios ($\pm$ desvio padrão) da hidratação da pele nos grupos controle (Cont) e suplementado com colágeno Verisol® 2,5 g/dia (Ver 2.5 g), avaliados antes (Pre) e após (Post) 12 semanas de intervenção. Os resultados demonstraram que a suplementação com Verisol® não resultou na alteração da oleosidade da pele ($p>0.05$).



CONCLUSÃO

A suplementação com Verisol por 12 semana resulta em diminuição do tamanho das rugas e da elasticidade da pele da região periorbicular em mulheres de meia idade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à UniEVANGÉLICA pela bolsa de iniciação científica concedida à aluna.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Proksch E, Brandner JM, Jensen JM. The skin: an indispensable barrier. *Exp Dermatol*. 2008;17(12):1063-72. doi:10.1111/j.1600-0625.2008.00786.x.
- Nestle FO, Di Meglio P, Qin JZ, Nickoloff BJ. Skin immune sentinels in health and disease. *Nat Rev Immunol*. 2009;9(10):679-91. doi:10.1038/nri2622.
- Lowes MA, Suarez-Farinas M, Krueger JG. Immunology of psoriasis. *Annu Rev Immunol*. 2014;32:227-55. doi:10.1146/annurev-immunol-032713-120225.
- Fisher GJ, Kang S, Varani J, Bata-Csorgo Z, Wan Y, Datta S, et al. Mechanisms of photoaging and chronological skin aging. *Arch Dermatol*. 2002;138(11):1462-70. doi:10.1001/archderm.138.11.1462.
- Pappas A. The relationship of diet and acne: a review. *Dermatoendocrinol*. 2009;1(5):262-7. doi:10.4161/derm.1.5.10192.
- Palma L, Marques LT, Bujan J, Rodrigues LM. Dietary water affects human skin hydration and biomechanics. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 2015;8:413-21. doi:10.2147/CCID.S86822.
- Singer AJ, Clark RA. Cutaneous wound healing. *N Engl J Med*. 1999;341(10):738-46. doi:10.1056/NEJM199909023411006.
- Young VR, Pellett PL. Plant proteins in relation to human protein and amino acid nutrition. *Am J Clin Nutr*. 1994;59(5 Suppl):1203S-1212S. doi:10.1093/ajcn/59.5.1203S.
- De Luca C, Mikhal'chik EV, Suprun MV, Papacharalambous M, Truhanov AI, Korkina LG. Skin antiageing and systemic redox effects of supplementation with marine collagen peptides and plant-derived antioxidants: a single-blind case-control clinical study. *Oxid Med Cell Longev*. 2016;2016:4389410. doi:10.1155/2016/4389410.
- Proksch E, Schunck M, Zague V, Segger D, Degwert J, Oesser S. Oral intake of specific bioactive collagen peptides reduces skin wrinkles and increases dermal matrix synthesis. *Skin Pharmacol Physiol*. 2014;27(3):113-9. doi:10.1159/000355523.