

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE

**ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C EM FORMULAÇÕES
COSMÉTICAS NO COMBATE AOS RADICAIS LIVRES**

RECIFE - PE
2019

MARIA EDUARDA LESSA CÂMARA

MARIA IZABEL LEITE TAVARES

**ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C EM FORMULAÇÕES
COSMÉTICAS NO COMBATE AOS RADICAIS LIVRES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Pernambucana de Saúde, como parte das exigências para a obtenção do título de bacharel em Nutrição, sob a orientação da nutricionista Sydia Darcila Machado Cavalcanti.

RECIFE - PE
2019

MARIA EDUARDA LESSA CÂMARA

MARIA IZABEL LEITE TAVARES

**ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA VITAMINA C EM FORMULAÇÕES
COSMÉTICAS NO COMBATE AOS RADICAIS LIVRES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade Pernambucana de
Saúde, como parte das exigências para a
obtenção do título de bacharel em
Nutrição.

Recife, ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA

Avaliador(a) 1

Avaliador(a) 2

Avaliador(a) 3

RESUMO

A vitamina C ou ácido ascórbico (AA), é um composto hidrossolúvel derivado da oxidação da glicose em que não pode ser sintetizada pelos seres humanos e primatas. Em razão do crescente interesse da população por cosméticos, plásticas e tratamentos estéticos que rejuvenesçam, bem como por uma alimentação saudável e rica em vitaminas antioxidantes, a indústria cosmética vem investindo em formulações contendo vitamina C. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo analisar a finalidade e atuação da vitamina C nas alterações decorrentes dos radicais livres através da eficácia de diferentes formulações cosméticas. Trata-se de uma pesquisa de campo entre setembro a outubro de 2019.2, apresentado ao curso de Nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, como Trabalho de Conclusão de Curso, realizada em três farmácias e uma loja da cidade do Recife-PE, no qual são vendidos formulações tópicas e orais, onde foi feito o levantamento de produtos que continham a vitamina C na composição, de marcas diversas, seguindo um check list com critérios de inclusão que continha o custo dos produtos, finalidade, se associado ou não a outra vitamina, aplicação do produto e realização do registro fotográfico. A partir do que foi pesquisado, pôde-se concluir que a vitamina C é amplamente utilizada como ativo em formulações cosméticas pois é capaz de bloquear a ação dos radicais livres no organismo.

Palavras chave: Ácido ascórbico, Cosméticos, Radicais livres, Suplementos

ABSTRACT

Vitamin C, or ascorbic acid (AA), is a water-soluble compound derived from glucose oxidation that cannot be synthesized by humans and primates. Due to the growing interest of the population for rejuvenating cosmetics, plastics and aesthetic treatments, as well as a healthy diet rich in antioxidant vitamins, the cosmetic industry has been investing in formulations containing vitamin C. Given the above, the present study aimed to analyze the purpose and action of vitamin C in changes resulting from free radicals through the effectiveness of different cosmetic formulations. This is a field research from September to October 2019.2, presented to the Nutrition Course of the Pernambuco School of Health - FPS, as Course Completion Work, carried out in three pharmacies and a store in Recife-PE, in which topical and oral formulations are sold, in which products containing vitamin C in the composition of various brands were surveyed, following a checklist with inclusion criteria that contained the cost of the products, purpose, whether or not associated with another vitamin, product application and photographic registration. From what was researched, it could be concluded that vitamin C is widely used as active in cosmetic formulations because it is able to block the action of free radicals in the body.

Keywords: *Ascorbic acid, cosmetics, antioxidants, free radicals, supplements*

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------|-----------|
| INTRODUÇÃO..... | 8 |
| MÉTODOLOGIA..... | 10 |
| RESULTADO..... | 10 |
| DISCUSSÃO..... | 13 |
| CONCLUSÃO..... | 17 |
| REFERÊNCIAS | 18 |
| ARTIGO ORIGINAL | 20 |
| ANEXOS..... | 26 |

Análise da utilização da vitamina C em formulações cosméticas no combate aos radicais livres

Analysis of the use of vitamin C in dermocosmetic formulations to combat free radicals

Maria Eduarda Lessa Câmara¹, Maria Izabel Leite Tavares¹, Sydia Darcila Machado Cavalcanti²

¹Discente da Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife- PE, Brasil

¹Discente da Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife- PE, Brasil

²Docente da Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife-PE, Brasil

Endereço para correspondência: Maria Izabel Leite Tavares - izah.bell@hotmail.com

Palavras-chave

Estética
Ácido Ascórbico
Antioxidantes
Produtos cosméticos

Objetivo: Analisar a finalidade e atuação da vitamina C nas alterações decorrentes dos radicais livres através da eficácia de diferentes formulações cosméticas. **Método:** O presente trabalho constituiu-se de uma pesquisa de campo entre setembro a outubro de 2019.2, apresentado ao curso de Nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, como Trabalho de Conclusão de Curso, realizada em três farmácias e uma loja da cidade do Recife-PE, no qual são vendidos formulações tópicas e orais. **Resultado:** Foram avaliados produtos cosméticos que continham vitamina C na composição, comercializados em farmácias na cidade do Recife. Em cada produto escolhido foi observado a concentração de vitamina C, assim como se estava associado a alguma outra vitamina e a sua utilização. **Conclusão:** A partir do que foi pesquisado, pôde-se concluir que a vitamina C é amplamente utilizada como ativo em formulações cosméticas, já que se trata de uma substância que apresenta múltiplas funções, o que proporciona excelentes resultados no tratamento das alterações cutâneas provocadas pelo envelhecimento.

Keywords

Aesthetics.
Acid Ascorbic
Antioxidants
Cosmetics

Objective: To analyze the purpose and action of vitamin C in free radical changes through the effectiveness of different formulations Cosmetic. **Method:** The present work consisted of a field research from September to October of 2019.2, presented to the Nutrition Course of the Pernambucana School of Health - FPS, as Course Completion Work, carried out in three pharmacies and a store in the city of Recife- PE, in which topical and oral formulations are sold. **Result:** Cosmetic products containing vitamin C in the composition, sold in pharmacies in the city of Recife, were evaluated. In each product chosen the concentration of vitamin C was observed, as well as whether it was associated with any other vitamin and its use. **Conclusion:** From what has been researched, it can be concluded that vitamin C is widely used as active in cosmetic formulations, as it is a substance that has multiple functions, which provides excellent results in the treatment of skin changes caused by aging.

INTRODUÇÃO

A vitamina C ou ácido ascórbico (AA), é um composto hidrossolúvel derivado da oxidação da glicose em que não pode ser sintetizada pelos seres humanos e primatas, sendo eliminada do organismo pela via urinária (VANNUCCHI; ROCHA, 2012).

A deficiência de ácido ascórbico resulta no escorbuto, uma doença que assombrou os marujos na época do descobrimento do novo mundo (PEDROSO, 2019).

É estudada constantemente pelo seu grande potencial antioxidante, que atua principalmente no retardamento do envelhecimento extrínseco. Tem característica de combater os radicais livres encontrados em meio aquoso e auxiliar na proteção dos antioxidantes, por ser composta por um material branco, cristalino estável na forma seca e solúvel em água. É essencial para a formação das fibras colágenas existentes em praticamente todos os tecidos do corpo humano (derme, cartilagem e ossos) (ROCHA et al., 2016).

Essa vitamina é encontrada naturalmente de duas formas: reduzida ou oxidada (ácido deidroascórbico), ambas ativas, porém a forma oxidada está muito menos difundida nas substâncias naturais. Ela pode exercer efeitos importantes no antienvhecimento, corrigindo perdas estruturais e funcionais da pele, pois ela está relacionada a regeneração da epiderme, tendo um efeito fotoprotetor na pele (BARROS, BOCK, 2012).

Para a manutenção da saúde e prevenção do envelhecimento cutâneo, é indispensável uma alimentação adequada e balanceada, rica em antioxidantes, pois estes possuem propriedades que inibem a ação dos radicais livres, desacelerando o processo de envelhecimento. A utilização de moléculas antioxidantes na alimentação ou dieta humana, é um dos mecanismos de defesa que podem ser utilizados contra os radicais livres. A vitamina C é encontrada, dentre outros alimentos, nos vegetais e frutas cítricas, como acerola, laranja, caju, goiaba, kiwi, limão, morango, brócolis, couve-flor e repolho, por exemplo. (JASKI;

LOTÉRIO, 2014; SANTOS et al., 2013).

O consumo de vitamina C pode prevenir o envelhecimento humano por suas propriedades antioxidantes, sendo uma vitamina presente em inúmeras substâncias e de grande utilidade na indústria de cosméticos, além de seu consumo auxiliar na prevenção de doenças degenerativas ocasionadas pelo excesso de radicais livres no organismo, a vitamina C participa de diversos processos metabólicos, dentre eles a formação do colágeno e síntese de epinefrina, corticosteróides e ácidos biliares, além disso, participa como cofator enzimático, auxiliando os processos de óxido-redução, aumentando a absorção de ferro e a inativação de radicais livres (VIDAL; FREITAS, 2015).

Inúmeras teorias tentam explicar o processo de envelhecimento, porém, cientificamente a mais aceita é a do envelhecimento causado pelos radicais livres (NAVARRO et al., 2016).

Neste sentido a vitamina C tem grande propriedades contra as alterações decorrentes do envelhecimento cutâneo, além de estimular a formação de

colágeno I e III é capaz de inativar a formação de radicais livres, melhorando a capacidade de proliferação dos fibroblastos (ZAMPIER, LUPI, 2017).

Quando utilizada de forma adequada, a vitamina C exerce ações que previnem e tratam essas alterações através de três mecanismos principais: estimulação da produção de colágeno, ação despigmentante e atividade antioxidante (DRAELOS, 2012).

O envelhecimento cutâneo é um fenômeno natural, fisiológico, progressivo, irreversível, que ocorre desde que nascemos e deve ser considerado como processo sem traumas, podendo ser classificado em extrínseco e intrínseco. (BUSNARDO; AZEVEDO, 2012; LEÃO, 2012).

Mais agressivo e danoso, o envelhecimento extrínseco também conhecido como foto envelhecimento, está relacionado a fatores ambientais como poluição, tabagismo, alcoolismo e pela indução dos raios ultravioletas por excessiva exposição solar, a pele se apresenta seca, espessa, amarelada, adelgada, flácida e com rugas profundas (SILVA et al., 2016).

Na atualidade a busca pela juventude e beleza vem crescendo constantemente, tanto por mulheres quanto por homens, e com esta visão o mercado tem inovado em sua tecnologia. Sob o ponto de vista da cosmetologia, o uso da vitamina C apresenta diversas finalidades de tratamento, sobretudo o combate ao envelhecimento cutâneo. A utilização da vitamina C é um dos grandes alvos da indústria cosmética devido às suas aplicações e resultados satisfatórios contra o envelhecimento cutâneo (VIDAL; FREITAS, 2015).

Em razão desse crescente interesse da população por cosméticos, plásticas e tratamentos estéticos que rejuvenesçam, bem como por uma alimentação saudável e rica em vitaminas antioxidantes, o presente estudo teve como objetivo analisar a finalidade e atuação da vitamina C nas alterações decorrentes dos radicais livres através da eficácia de diferentes formulações cosméticas.

METODOLOGIA

O presente trabalho constituiu-se de uma pesquisa de campo entre setembro

a outubro de 2019, apresentado ao curso de nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, como Trabalho de Conclusão de Curso, realizada em três farmácias e uma loja da cidade do Recife-PE, no qual são vendidos formulações tópicas e orais com vitamina C na composição. Foi feito o levantamento de produtos seguindo um check list com critérios de inclusão que continha o custo dos produtos, finalidade, se associado ou não a outra vitamina, aplicação do produto e realizado o registro fotográfico de 10 produtos de uso tópico. Foram excluídos produtos que não continham vitamina C na composição.

RESULTADO

A pesquisa de campo foi feita entre setembro a outubro, totalizando três farmácias e uma loja de cosméticos. No primeiro momento foi feito o levantamento de produtos que continham vitamina C na composição e sua finalidade, totalizando 10 produtos de uso tópico. Em cada produto escolhido foi observado a concentração de vitamina C, assim como a associação com outra vitamina e a sua proposta de utilização. Dos produtos analisados, constatou-se que 20% continham 5% de

vitamina C pura, um percentual de concentração abaixo da concentração mínima de eficácia; 40% continham 10%, 20% continham 15%, 10% continham 16% e 10% continham 20% da vitamina pura. O Quadro 1 apresenta o teor de vitamina C, custo e as especificidades dos produtos analisados.

A Câmara Técnica de Cosméticos (CATEC) recomenda, dentre outros, que a utilização de Vitamina C e de seus derivados na formulação do produto, com a finalidade antioxidante (manutenção da estabilidade), não permita que a mesma seja realçada na rotulagem, à exceção da menção na composição, de maneira igual tanto na forma, quanto na dimensão de caracteres, aos demais constituintes da fórmula. Diante disso, observamos que os produtos 1, 6, 7, 8 e 10 apresentam a característica em questão na rotulagem.

Quadro 1: Produtos Analisados

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| PRODUTO 1 | 10% de vitamina C pura | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA | Sérum | Vitamina C Phlorentin Ácido Ferúlico |
| FINALIDADE E DO PRODUTO | Proteção avançada contra linhas finas e diferenças de tonalidade | ----- |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$399,90 | ----- |
| | | |
| PRODUTO 2: | 10% de Vitamina C nanoencapsula | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | CREME | Vitamina C Ácido Hialurônico Granactive Retinoid® Glico Repair® Linfonin - Xpress |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| FINALIDADE DO PRODUTO | Creme anti-idade para a área dos olhos. | ----- |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$99,90 | ----- |
| PRODUTO 3: | 5% de vitamina C pura e estabilizada | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | SÉRUM | Vitamina C Ácido Hialurônico |
| FINALIDADE DO PRODUTO | Desenvolvido para prevenir e tratar os primeiros sinais do envelhecimento na pele. | ----- |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$140,00 | ----- |
| PRODUTO 4: | 5% de Vitamina C pura | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | CREME | Vitamina C Madecassoside Manose Ácido hialurônico |

| | | |
|------------------------------|---|---|
| FINALIDADE DO PRODUTO | Reduz as rugas profundas, dá firmeza e uniformiza a pele, com proteção UVA/UVB FPS 25 (PPD 10) | ----- |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$200,00 | ----- |
| PRODUTO 5: | 15% de Vitamina C pura | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | SÉRUM | Vitamina C Extrato de Pinus Pinaster Neohesperdina Ácido Hialurônico |
| FINALIDADE DO PRODUTO | Sérum concentrado antioxidante e antissinais que previne os sinais da idade causadas pelos estresses do dia a dia | ----- |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$190,00 | ----- |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| | | |
| PRODUTO 6: | 10% de Vitamina C pura. | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | SÉRUM | Vitamina C Ácido salicílico Neurosensine |
| FINALIDADE DO PRODUTO | Anti-idade concentrado renovador e corretor de imperfeições da pele oleosa. | ----- |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$200,00 | ----- |
| | | |
| PRODUTO 7: | 15% de vitamina C pura | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | SÉRUM | Vitamina C Vitamina E Ácido Ferúlico |
| FINALIDADE DO PRODUTO | Proteção avançada contra agressores ambientais e correção dos sinais de envelhecimento. | ----- |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| PREÇO DO PRODUTO: | 15ml R\$279,90 30ml - R\$399,90 | ----- |
| | | |
| PRODUTO 8: | 10% de Vitamina C pura. | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | SÉRUM | Vitamina C Ácido Ferúlico |
| FINALIDADE DO PRODUTO | Proteção contra os primeiros sinais do envelhecimento, como rugas e linhas finas. | ----- |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$279,90 | ----- |
| | | |
| PRODUTO 9: | 20% de Vitamina C concentrada | PRESENCIA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | SÉRUM | Vitamina C + Ascorbosilone C + AA2G Ácido Ferúlico Phloretin Flavonóides do Ginkgo Biloba |

| | | |
|------------------------------|--|---|
| | | MSM Silício Orgânico |
| FINALIDADE DO PRODUTO | Anti-idade e antioxidante para o rosto com Vitamina C concentrada que previne e combate o envelhecimento, uniformizando o tom da pele. | ----- |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$215,00 | ----- |
| | | |
| PRODUTO 10: | 16% de Vitamina C pura | PRESENÇA DE OUTROS COMPOSTOS |
| CONSISTÊNCIA: | GEL CREME | Vitamina C Recytein (Citrus Limon Peel Extract) |
| FINALIDADE DO PRODUTO | Atua na prevenção e combate dos sinais de envelhecimento da | ----- |

| | | |
|--------------------------|-----------|-------|
| | pele. | |
| PREÇO DO PRODUTO: | R\$150,00 | ----- |

No que se refere aos quesitos avaliados desses produtos, verifica-se que 70% se encontra na consistência de sérum e 30% na consistência de creme. Observa-se ainda que 100% dos produtos analisados apresentam finalidade de atuação na prevenção e no combate aos sinais de envelhecimento cutâneo.

DISCUSSÃO

Segundo Draelos et al (2012) A vitamina C oral está associada a uma diminuição de risco para certos tipos de câncer, doenças cardiovasculares e cataratas, bem como na cicatrização de feridas e modulação imune. A vitamina C tópica tem sido utilizada como antioxidante tópico para prevenir contra os danos causados pelo sol e para tratamento de melasma, estria e eritema pós-operatório em pacientes tratados com laser.

Costa (2012) afirma que a aplicação tópica é o método de preferência para aumentar a concentração da vitamina C, sendo 20 a 30 vezes maior, quando comparada à sua utilização oral, atuando como um protetor biológico,

diminuindo significativamente os danos provocados pela radiação ultravioleta. Geralmente está associada à vitamina E que, além de proteger a membrana celular combatendo os radicais livres, atua em sinergia com a vitamina C e em formulação tópica o α -tocoferol ativo, auxilia na redução de rugas e formação de tumor cutâneo.

De acordo com Michalun (2010), quando associada com a vitamina E, seu efeito sinérgico tem um bom desempenho na capacidade de combater danos causados pelos radicais livres. O sinergismo entre as vitaminas proporciona uma boa proteção contra danos provocados pelos Raios Ultravioleta B (UVB). Diante dos produtos analisados, observa-se que apenas o produto 7 contém a vitamina C associada à vitamina E e que apresenta um custo bastante elevado, sendo 15 ml R\$279,90 e 30 ml R\$399,90.

Quando usada por via tópica sua ação é contra os radicais livres e como estimuladora da síntese de colágeno e glicosaminoglicanos, além de hidratar e tonificar a pele. Também age atuando na aceleração de cicatrização de feridas, reduzindo o grau e a duração do eritema pós “peeling”. É usada nas concentrações de 5% a 20% em géis,

cremes e loções cremosas (BATISTUZZO; ITAYA; ETO, 2006).

O ácido ascórbico pode ser combinado também com o ácido hialurônico, o qual é um importante agente higroscópico, em razão de sua ligação com átomos de hidrogênio, propriedade esta que permite aumentar a hidratação da pele. Desta forma, juntos agem para manter ou recuperar a elasticidade da pele, além do efeito antioxidante, atuando como sequestrantes de radicais livres e contribuindo para a reparação tecidual. Outro benefício, do ácido hialurônico é a sua capacidade de estimular a produção de novo colágeno (OLIVEIRA, 2009; STRAHAM; COHEN, 2010). Dentre os produtos observados podemos perceber a presença do ácido hialurônico nos produtos 2, 3, 4 e 5.

Atualmente, a correria da rotina e uma vida agitada, induz os indivíduos a terem uma alimentação desequilibrada, não consumindo nutrientes essenciais. Nessa perspectiva, surge a necessidade de suplementação alimentar. Atualmente, no mercado observa-se o surgimento de uma classe de produtos, chamados de nutricosméticos, conhecidos como as “cápsulas da

beleza”, um novo segmento de produtos para ingestão por via oral, que visam melhorar a pele de dentro para fora, prevenir o envelhecimento, a queda capilar, o fortalecimento das unhas e a melhora das celulites (BRANDÃO, 2010).

O conceito de nutrir a pele por via oral, ou seja, de dentro para fora, nasceu da suposição de que esta não pode ser nutrida externamente com cremes hidratantes e soluções tópicas. A partir disto, cientistas da indústria cosmética junto com a indústria alimentícia, verificam diversas combinações de aditivos capazes de combater os radicais livres, sendo eles os responsáveis por acelerar o processo de envelhecimento cutâneo (NEVES, 2009).

Os nutricosméticos não tem objetivo de substituir os produtos cosméticos, mas agregá-los, fortalecendo os resultados para o tratamento da pele e devem ser usados com moderação, não substituindo uma alimentação saudável. Os atuais protocolos para a prevenção do envelhecimento cutâneo fazem uma abordagem múltipla de protetor solar, creme antirrugas e nutricosméticos (STEINER, 2011).

Os cosmeceuticos, por sua vez, se enquadram na interseção das indústrias cosméticas e farmacêuticas, são capazes de alterar o estado da pele, porém não são considerados medicamentos. Podem proteger a pele contra o fotodano e, em alguns casos, restaurá-la por meio de estímulo de produção de colágeno novo. Além disso, associado à prescrição de retinóides e fotoprotetores, podem ser usados para auxiliar no processo de rejuvenescimento cutâneo, não cabe ao profissional de nutrição a prescrição desse produto, por ser de ação tópica (ANUNCIATO, 2011).

Com base nas informações acima, o quadro 2 apresenta uma visão geral das principais diferenças entre os produtos comercializados com os conceitos de nutricosméticos e nutracêuticos.

Quadro 2- Diferenças entre os produtos:

Segundo Ribeiro (2010), uma boa formulação cosmética que tem o objetivo de atenuar os sinais do envelhecimento cutâneo, deve agir em diferentes linhas como, por exemplo, diminuindo formação de radicais livres, hidratando a camada córnea, clareando manchas senis, melhorando o metabolismo dérmico e epidérmico, pois a vitamina C é fundamental para a formação do colágeno e da elastina.

Partindo deste princípio, observamos que dentre os analisados, os produtos 1, 4 e 9 têm a função de atenuar os sinais de envelhecimento, clarear manchas e uniformizar o tom da pele.

Dados indicam que a aplicação tópica de vitamina C, restaura a estrutura anatômica da junção dermoepidérmica na pele jovem, além de aumentar o número de anéis capilares nutritivos na derme papilar, na pele envelhecida de mulheres pós-menopausa. (SANDOVAL; CAIXETA; RIBEIRO, 2015). Ainda segundo Sandoval, Caixeta e Ribeiro (2015), a vitamina C pura é altamente tolerável e compatível com a pele. Apesar dos produtos analisados terem como finalidade prevenção e combate aos

| | Nutricosméstico | Cosmecêuticos |
|---------------|---|--|
| FORMA | Suplementos em capsula ou alimentos como bebidas balas e iogurtes | Formulações cosméticas: Como cremes, loções, sprays, xampus. |
| APELOS | antirruga, anticelulite, antiacne, antiqueda capilar | antirruga, anticelulite, antiacne, antiqueda capilar |
| USO | Oral | Tópico |

sinais de envelhecimento da pele, em sua maioria, em nenhum houve especificidade quanto à idade mínima para uso do cosmético.

A concentração usual de vitamina C em cosméticos varia de 5% a 15%, sendo que a maior eficácia é obtida com no mínimo 10% (COSTA, 2012). No presente estudo constatou-se que 20% dos cosméticos continham 5% de vitamina C pura, 40% continham 10%, 20% continham 15%, 10% continham 16% e 10% continham 20%. Ou seja, apenas 2 dos produtos analisados contém uma concentração inferior de vitamina C.

No estudo foram analisados também produtos de uso tópico nas consistências sérum e creme. A primeira

diferença entre os dois é que o sérum facial tem uma textura mais leve do que o creme e é absorvido com mais rapidez. A maioria dos produtos do estudo são sérums, que por serem mais fluidos, são mais fáceis absorvidos pela pele, proporcionando um maior conforto e, portanto, uma maior oferta no mercado. Diante disso, podemos observar também que em relação aos produtos em creme, os produtos em sérum apresentam um custo bastante elevado.

Também na forma tópica, a vitamina C exerce ação sinérgica com filtros solares, prevenindo mutações causadas pela radiação ultravioleta. Porém, como a vitamina C não absorve a luz na faixa UVA e UVB, não pode ser considerada como um fotoprotetor solar. Sua ação se dá em proteger a pele contra os raios solares e diminuir os efeitos causados pelo sol (CAYE, et al., 2008). Diante disso, observamos que o produto 4 sugere uma proteção UVA/UVB e FPS 25, porém, tendo em vista que a vitamina C não pode ser considerada como um fotoprotetor solar, pois a vitamina C não age como um filtro solar por si só, uma vez que ela não absorve luz solar no espectro UV.

CONCLUSÃO

A partir do que foi pesquisado, pôde-se concluir que a vitamina C é amplamente utilizada como ativo em formulações cosméticas, já que se trata de uma substância que apresenta múltiplas funções, o que proporciona excelentes resultados no tratamento das alterações cutâneas provocadas pelo envelhecimento, pois são capazes de bloquear a ação dos radicais livres no organismo, protegendo a pele dos efeitos nocivos dos raios ultravioletas. Quando utilizada de forma adequada, a vitamina C exerce ações que previnem e tratam essas alterações através de três mecanismos principais: estimulação da produção de colágeno, ação despigmentante e atividade antioxidante. Portanto, foi possível compreender quais são os benefícios da utilização da vitamina C no combate aos radicais livres e uma significativa importância ao organismo, sobretudo à pele.

Agradecimento:

A Deus, à nossa orientadora Sydia Darcila, por aceitar conduzir o nosso trabalho, deixamos uma palavra de

gratidão por toda orientação, apoio, paciência e motivação.

A todos os nossos professores do curso de Nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde, pelo conhecimento transmitido e por toda contribuição na nossa trajetória acadêmica.

À nossa família e a todos os nossos amigos pelo apoio, em especial Luanda Viana e Paulo Daniel, que tanto nos ajudaram na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

1. ANUNCIATO, T. P. Nutricosméticos, Universidade de São Paulo, Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, 2011.
2. BARROS, Cintia Meneses; BOCK, Patrícia Martins. Vitamina C na prevenção do envelhecimento cutâneo. 2012.
3. BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira; ITAYA, Masayuki; ETO, Yukiko;. Formulário médico-farmacêutico. 3. ed. São Paulo: Pharmabooks, 2006.
4. BRANDÃO, David. Nutricosméticos na beleza. Estética viva. São Paulo, p. 20-23, mar./abr. 2010.
5. BUSNARDO, Viviane Lucci; AZEVEDO, Mayra Figueiredo. Estudo dos efeitos da radiofrequência no tratamento facial de mulheres entre 50 e 60 anos de idade. 2012.
6. CAYE, Mariluci T.; RODRIGUES, Sonia; SILVA, Daniela da; ADRIANO, Jerusa. Utilização da Vitamina C nas alterações estéticas do envelhecimento cutâneo. 2008.
7. CAVALARI, Tainah G. F.; SANCHES, Rosely Alvim. Os efeitos da Vitamina C. 2018.
8. COSTA, Adilson. Tratado Internacional de Cosmecêuticos. Guanarabara Koogan, 2012.
9. DRAELOS, Zoe Diana. Dermatologia cosmética. São Paulo: Santos, 2012.
10. JASKI, M.; LOTÉRIO, N.; SILVA, D. A ação de alguns antioxidantes no processo de envelhecimento cutâneo. Curso de Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Balneário Camboriú: UNIVALE, 2014.
11. MICHALUN, Natalia. Dicionário de ingredientes para cosmética e cuidados da pele. 3ª ed. São Paulo; Editora SENAC, 2010.
12. Parecer Técnico nº 3, de 29 de junho de 2001- ANVISA.
13. POLJSAK, Borut; DAHMANE, Raja G.; GODIC, Aleksandar. Intrinsic Skin Aging: The role of oxidative stress. 2012.
14. PUHL, Graciela Maria Dierings; SILVA, Elisandro da; FELLER, Aline Gabriele, ZIMMERMANN, Carine Eloise. A importância do ácido ascórbico no combate ao envelhecimento. REVISTA SAÚDE INTEGRADA, v. 11, n. 22 (2018) – ISSN 2447-707

15. RIBEIRO, C. Cosmetologia Aplicada à Dermoestética. 2. ed. São Paulo: Editora Pharmabooks, 2010.
16. ROCHA, E. C.; SARTORI, C. A.; NAVARRO, F. F. A aplicação de alimentos antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo. Revista científica da FHO/UNIARARAS, Rio Claro/SP, v. 4, n. 1, p. 19-26, 2016.
17. RODRIGUES, Camila Zimbicki; SANTOS, Luciana Ferracini dos. Substâncias antioxidantes cosméticas: composição química e ação no retardamento do envelhecimento cutâneo. Revista Científica da FHO|UNIARARAS v.6, n.1/ 2018.
18. SANDOVAL, Maria Helena Lesqueves; CAIXETA, Clarice Martins; RIBEIRO, Nathalia Meireles. Avaliação in vivo e in vitro da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo. Revista Surgical And Cosmetic Dermatology. São Paulo, v. 7, n. 1, jan/dez. 2015.
19. SANTOS, M. P.; OLIVEIRA, N. R. F. Ação das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo. Ciências da Saúde, Santa Maria, v. 15, n. 1, p. 75-89, 2013.
20. STRUTZEL, E. et al. Análise dos fatores de risco para o envelhecimento da pele: aspectos gerais e nutricionais. Rev Bras NutrClin, v.22, n.2, p. 139-45, 2007.
21. VIDAL, P. C. L.; FREITAS, G. Estudo da antioxidação celular através do uso da vitamina C. Revista UNINGÁ Review, V.21, n.1, p.60-64 ,2015.
22. VANNUCCHI, H; ROCHA, M. M. Ácido ascórbico (vitamina C). Funções Plenamente Reconhecidas de Nutrientes, 2012.
23. ZAMPIER, C.; LUPI, N. C. Os benefícios da vitamina c na melhora do aspecto da pele envelhecida. 2017.

ARTIGO ORIGINAL

- *Revista de escolha*

Revista da Associação Brasileira de Nutrição (Rasbran)

Diretrizes para submissão de artigos para a RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição

Guidelines for submitting papers to RASBRAN – Journal of Brazilian Nutrition Association

Autor 1 <omitido para avaliação>¹, Autor 2 <omitido para avaliação>²

¹dados do autor 1 <omitido para avaliação – devem ser preenchidos no formulário no portal da revista durante o processo de submissão>

²dados do autor 2 <omitido para avaliação – devem ser preenchidos no formulário no portal da revista durante o processo de submissão>

Endereço para correspondência: <omitido para avaliação - deve ser informado no formulário no portal da revista durante o processo de submissão>

Palavras-chave

Diretrizes
Submissão
Artigo

O propósito destas diretrizes é o de descrever como você deve preparar seu artigo para a RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição. Estas diretrizes estão divididas nos seguintes tópicos: Introdução; Ética e legalidade; Estrutura do artigo e layout da página; Considerações sobre direitos autorais, e Instruções sobre como enviar a proposta. Você deverá segui-las a fim de que possamos considerar seu artigo para publicação. Leia este documento cuidadosamente. Caso o seu artigo não esteja de acordo com as diretrizes, ele não poderá ser publicado. Não hesite em nos contatar (**rasbran@asbran.org.br**) caso as diretrizes apresentadas aqui não estejam suficientemente claras. Esperamos em breve receber sua proposta!

Keywords

Guidelines
Submission
Paper

*The purpose of these guidelines is to describe how you should prepare your paper for submission to the RASBRAN – Journal of Brazilian Nutrition Association. These guidelines are divided as follows: Introduction section; Ethics and legitimacy; Paper structure and page layout; Copyright considerations, and (5) instructions on how to submit the proposal. You must follow them in order to have your paper considered for publication. Please read them carefully. If your paper is not submitted according to the guidelines it will not be considered for publication. Please do not hesitate to contact us (**rasbran@asbran.org.br**) if any of the guidelines presented here is not sufficiently clear. We look forward to reading your paper proposal!*

INTRODUÇÃO

Agradecemos pelo seu interesse em publicar na RASBRAN. Este documento tem como objetivo auxiliá-lo na preparação do artigo que irá nos submeter. É importante que você siga as orientações aqui contidas para que possamos considerar o seu artigo para publicação.

A RASBRAN somente aceita submissões online. Você deverá inicialmente se cadastrar no sistema (<http://www.rasbran.com.br>). Concluído o cadastro você poderá, utilizando seu login e senha, submeter trabalhos, bem como para

acompanhar o processo editorial em curso.

Cada artigo será lido por no mínimo dois pareceristas. O(s) nome(s) do(s) autor(es) será(ão) omitido(s) quando enviado(s) aos pareceristas, para permitir o anonimato dos trabalhos em julgamento. Você será prontamente notificado por e-mail da decisão dos pareceristas. Como mencionado anteriormente, você também poderá acompanhar o andamento do seu artigo acessando o portal de revista.

Os artigos devem ser originais, relatos de caso, revisões sistemáticas e narrativas não sendo aceita submissão simultânea a outras

publicações.

Os tópicos seguintes irão tratar de ética e legalidade, estrutura do artigo e layout da página,

ÉTICA E LEGALIDADE

A RASBRAN solicita o registro de ensaios clínicos para sua publicação. Ensaios clínicos feitos no Brasil devem ser registrados no SISNEP – Sistema Nacional de Ética em Pesquisa (<http://portal.saude.gov.br/sisnep/>). Ensaios clínicos realizados em outros países podem ser registrados em diversas instituições, como o website <http://www.clinicaltrials.gov/> e outras.

Artigos envolvendo ensaios clínicos devem ser enviados acompanhados do número do registro e da Comissão de Ética Institucional onde foi aprovado. Não serão aceitos estudos realizados ilegalmente.

Pesquisas com animais devem seguir as determinações do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (COBEA) - www.cobea.org.br. A adesão a esses princípios deve constar no artigo.

Autores estrangeiros de artigos envolvendo pesquisas em humanos ou animais devem consultar a legislação de seu país e citar no artigo a adequação às normas e princípios éticos aplicáveis, bem como a fonte desses. Recomenda-se adequação à Declaração de Helsinque (<http://www.wma.net/e/policy/b3.htm>) e/ou às regras previstas pelo OLAW – EUA (*Office of Laboratory Animal Welfare* - <http://grants.nih.gov/grants/olaw/olaw.htm>).

O periódico RASBRAN segue o padrão estabelecido pelo ICMJE (*International Committee of Medical Journal Editors*). Para mais informações úteis à boa preparação de um artigo, leia o documento “*Requirements for manuscripts submitted to biomedical journals*”, na íntegra no site www.icmje.org. As principais diretrizes do documento original estão contidas neste manual.

Para artigos sobre estudos clínicos, sugerimos seguir as diretrizes estabelecidas pelo CONSORT (www.consort-statement.org). O CONSORT estabelece uma lista de checagem de itens, que facilita aos autores verificar se seu

considerações sobre direitos autorais e, finalmente, de instruções sobre como enviar a proposta.

estudo está sendo feito e relatado de forma clara, precisa, ética e cientificamente válida.

ESTRUTURA E FORMATAÇÃO DO ARTIGO

Esta seção apresenta orientações quanto à estrutura e formatação do seu artigo. Quanto à formatação, este modelo já se encontra formatado de acordo com as diretrizes da Rasbran.

Para tornar mais fácil o processo, seguem algumas dicas. Uma forma fácil de utilizar este modelo sem perder a formatação é utilizar a opção de **Colar especial** do MS-Word. Copie o trecho do texto que deseja colar neste modelo, selecione onde pretende colar e clique no menu **Editar**. Escolha a opção **Colar especial** □ **Texto sem formatação**. Outra opção é utilizar os estilos que foram criados para esse modelo e aplicá-los. Esses estilos estão disponíveis neste documento e tem como prefixo “Rasbran”. Por exemplo, para aplicar o estilo no título da figura, basta selecionar o texto correspondente e aplicar o estilo “Rasbran – Título figura”. Caso precise de mais informações, faça o download do arquivo **Resumo_Formatação_RASBRAN.doc** no portal da revista.

Em relação à estrutura, seu artigo deverá estar organizado da seguinte maneira:

- Título
- Autor (es)
- Resumo e Palavras-chave (português)
- *Abstract e Keywords*
- Manuscrito
- Referências

Título do artigo

O título do artigo deve vir primeiramente em português e, em seguida, em inglês. Use caixa-alta (letra maiúscula) apenas para a primeira letra do título do artigo, exceto para palavras onde o uso de caixa-alta e caixa-baixa (letras maiúsculas e minúsculas) se faz gramaticamente necessário (por exemplo, nome de pessoas, cidades etc.).

Nome(s) do(s) autor(es)

O(s) nome(s) do(s) autor(es), bem como os seus dados, deve(m) ser cadastrado(s) durante o processo de submissão do artigo no portal da revista. Se o artigo possuir mais de um autor, clicar em INCLUIR AUTOR e preencher os campos.

O(s) nome(s) do(s) autor(es) deve(m) ser omitido(s) no corpo de texto. Para garantir que seu artigo seja revisado às cegas, não inclua em sua redação seu nome, instituição ou qualquer outra menção que possa identificá-lo como autor.

Resumo

O resumo deve ser estruturado (Objetivo, Método, Resultados e Conclusão), com no mínimo 150 e no máximo 250 palavras. Assim como o título do artigo, o resumo deve ser apresentado primeiramente em português e, em seguida, em inglês.

Palavras-chave

As palavras-chave, que definem o tema do estudo, devem vir após o resumo, incluindo no mínimo 3 e no máximo 6 termos de indexação, sempre no idioma da publicação e em inglês. Consultar os descritores em Ciências da Saúde nos endereços eletrônicos: <http://decs.bvs.br> ou www.nlm.nih.gov/mesh.

As palavras-chave e *keywords* deverão ser colocadas do lado esquerdo do resumo e *abstract* respectivamente.

Manuscrito

Os manuscritos devem ser divididos em Introdução, Método, Resultados, Discussão e Conclusão. Resultados e discussão devem ser apresentados separadamente. O artigo não deverá ultrapassar 25 páginas. Deve ser iniciado na mesma página dos resumos e das palavras-chave (*keywords*).

Subtítulos

O artigo não deve ter mais de três níveis de subtítulos.

Figuras, quadros e tabelas

As figuras, tabelas e quadros devem receber numeração sequencial, seguindo a ordem de citação. Recomenda-se que sejam colocados perto do parágrafo a que se referem. A seguir, são apresentados exemplos de figura, tabela e quadro.

Figura 1: Exemplo de figura.

Tabela 1: Exemplo de tabela.

| Título da coluna | Título da coluna | Título da coluna | Título da coluna | Título da coluna |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Texto na tabela | 01 | 03 | 05 | 07 |
| Texto na tabela | 02 | 04 | 06 | 08 |
| TOTAL | 03 | 07 | 11 | 15 |

Legenda da tabela 1

Quadro 1: Exemplo de quadro.

| Título da coluna | Título da coluna | Título da coluna | Título da coluna | Título da coluna |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Texto no quadro | texto | texto | texto | texto |
| Texto no quadro | texto | texto | texto | texto |
| Texto no quadro | texto | texto | texto | texto |
| Texto no quadro | texto | texto | texto | texto |
| Texto no quadro | texto | texto | texto | texto |
| Texto no quadro | texto | texto | texto | texto |

Legenda do quadro 1

Notas de rodapé

As notas devem ser numeradas consecutivamente ao longo do texto¹.

¹ Exemplo de como suas notas de rodapé devem ser formatadas.

CONSIDERAÇÕES SOBRE DIREITOS AUTORAIS

Para evitar violação das leis de direitos autorais, não utilize longas e muitas citações de uma mesma fonte, ou figuras publicadas previamente sem um documento de autorização de uso dos direitos autorais. Isto também se refere a imagens produzidas por você autor, mas que já tenham sido publicadas em outro veículo, caso o seu direito autoral tenha sido transferido à editora. Autores que não fornecerem a autorização de uso de direitos autorais terão seus artigos devolvidos. Trataremos rigorosamente violações de direitos autorais.

INSTRUÇÕES SOBRE COMO ENVIAR O ARTIGO



A revista é aberta à submissão de pesquisadores e profissionais no Brasil e no exterior, cujos trabalhos podem ser submetidos no idioma português, inglês ou espanhol.

Possíveis conflitos de interesse devem ser informados durante o preenchimento do impresso disponibilizado. Uma vez que o artigo seja aceito para publicação, o(s) autor (es) deve(m) imprimir e assinar os termos de cessão de direitos autorais e de responsabilidade, disponível no sistema da revista, enviando-os pelo correio para o endereço indicado.

O(s) autor(es) é(são) responsável(is) pelo conteúdo do texto e imagens e deve(m) informar a não publicação anteriormente em outra revista científica no país e no exterior. Ao inserir figuras, tabelas e quadros compilados da internet, os mesmos deverão ser acompanhados de permissão escrita ou comprovação de que se

trata de portal de livre acesso.

Os artigos devem ser enviados para a Revista da Associação Brasileira de Nutrição – RASBRAN eletronicamente, pelo portal no endereço <http://www.rasbran.com.br>. Siga essas instruções:

1. Caso não possua cadastro, preencha corretamente o formulário para inclusão como autor;
2. Selecione o tipo de contribuição que deseja nos enviar e preencha o formulário com as informações solicitadas. Caso alguma informação esteja incompleta, nosso sistema não permitirá continuar o preenchimento;
3. Após a conclusão do envio das informações o usuário cadastrado receberá um e-mail confirmando o recebimento. Caso não o receba, entre em contato com a Secretaria da Revista por meio do e-mail rasbran@asbran.org.br.

Processo de seleção

Todo o processo de seleção dos artigos é realizado dentro do sistema da revista. Todos os artigos submetidos são previamente revisados pelo editor científico. Quando aprovados, são revistos por pares (*peer review*). Os pareceristas são membros do Conselho Editorial.

Agradecimento

O agradecimento às contribuições ou apoios recebidos no desenvolvimento do artigo deve ser acrescentado ao final do texto principal, antes da seção “Referências”, sob o título “Agradecimento” (no singular).

REFERÊNCIAS

As referências devem seguir o estilo Vancouver. Os periódicos devem ser abreviados segundo a “Lista de revistas indexadas no MEDLINE” (<http://nlm.gov/tsd/serials/lji.html>). As referências deverão ser numeradas consecutivamente segundo a ordem de citação no texto. A seguir seguem exemplos de como as referências devem ser listadas:

Artigos

1. Baladia E, Basulto J. Sistema de clasificación de los estudios en función de la evidencia científica. *Dietética y nutrición aplicada basadas en la evidencia (DNABE): una herramienta para el dietista-nutricionista del futuro*. *Act Diet*. 2008;12(1):11-9.
2. Machado WM, Capelar SM. Avaliação da eficácia e do grau de adesão ao uso prolongado de fibra dietética no tratamento da constipação intestinal funcional. *Rev. Nutr.* 2010;23(2). Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-5273201000200006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

Referenciando livros e teses

3. Gil A. *Tratado de Nutrición*. 2a ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
4. Silva CLM. Características do suporte nutricional como preditores de sobrevida em pacientes graves. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro – CLINEX, 2008

ANEXOS

ANEXO – Produtos avaliados

(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)





Legenda

1. Phlorentin CF (SkinCeuticals) - Sérum com altas concentrações de vitamina C pura e estabilizada para uma proteção avançada contra linhas finas e diferenças de tonalidade.
2. Prev Aging Eyes (Pharmapele) - Creme anti-idade para a área dos olhos.
3. Essencele Filler C Serum Antirrugas (Profuse) - Sérum antirrugas desenvolvido para prevenir e tratar os primeiros sinais do envelhecimento na pele.
4. ANTI-IDADE REDERMIC HYALU C UV (LA ROCHE-POSAY) - reduz as rugas profundas, dá firmeza e uniformiza a pele, com proteção UVA/UVB FPS 25 (PPD 10)
5. LIFTACTIV AOX Concentrate (Vichy Laboratoires) - sérum concentrado antioxidante e antissinais que previne os sinais da idade causadas pelos estresses do dia a dia.
6. Salicyli C10 (LA ROCHE-POSAY) - Sérum anti-idade concentrado renovador e corretor de imperfeições da pele oleosa

7. CE Ferulic (SkinCeuticals) - Sérum com altas concentrações de vitamina C pura e estabilizada na pele para uma proteção avançada contra agressores ambientais e correção dos sinais de envelhecimento.
8. Sérum 10 (SkinCeuticals) - Sérum com altas concentrações de vitamina C pura e estabilizada para uma proteção contra os primeiros sinais do envelhecimento, como rugas e linhas finas
9. Derma Complex Concentrado Vitamina C 20 (ADCOS) - anti-idade e antioxidante para o rosto com Vitamina C concentrada (20%) que previne e combate o envelhecimento, uniformizando o tom da pele.
10. C-SUPÉRIEUR 16% (ROC) - Gel creme hidratante que atua na prevenção e combate dos sinais de envelhecimento da pele