

# Eficácia de nutrientes na prevenção e tratamento da lipodistrofia ginoide

*Nutrient efficacy in the prevention and treatment of gynoid lipodystrophy*

Bárbara Augusto da Silveira Vidal<sup>1</sup>  
Thaís Rodrigues Moreira<sup>2</sup>

**Unitermos:**

Celulite. Nutrientes. Estética.

**Keywords:**

Cellulitis. Nutrients. Esthetics.

**Endereço para correspondência:**

Thaís Rodrigues Moreira  
Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
Rua Ramiro Barcelos, 2350 – 2º andar – Serviço de  
Nefrologia – Santa Cecília – Porto Alegre, RS, Brasil  
– CEP: 90035-903.  
E-mail: thaisr\_moreira@hotmail.com

**Submissão:**

2 de agosto de 2015

**Aceito para publicação:**

11 de outubro de 2015

**RESUMO**

**Introdução:** A lipodistrofia ginoide, ou celulite, acomete aproximadamente 85% das mulheres com idade superior a 20 anos. É o resultado de uma série complexa de eventos inflamatórios que envolvem ambos os tecidos adiposos e subcutâneos. Os fatores desencadeantes compreendem alterações de natureza hormonal que podem agravar o quadro da celulite. **Método:** Realizou-se pesquisa de revisão bibliográfica, por meio da leitura de artigos científicos publicados a partir do ano 2000. Foram selecionados os seguintes bancos de dados: SciELO, MEDLINE e PubMed. Além disso, foram pesquisados livros técnicos e revistas de reconhecimento científico de importante referência. Foram selecionados artigos nos idiomas português e inglês. **Resultados:** Os estudos reportam que a baixa ingestão de carboidratos reduz a inflamação e que a ingestão de fibras tem o poder de melhorar a função digestiva. Outra conduta para amenizar o aspecto da celulite é com a ingestão de nutrientes como o silício, o colágeno, os flavonoides, a vitamina C, a vitamina B12 e o zinco. **Conclusões:** A celulite é considerada uma lesão inflamatória nos tecidos adiposos e subcutâneos, assim, a obesidade não está totalmente relacionada ao aumento da celulite, uma vez que as pessoas com peso adequado também apresentam esse quadro. Para combater a celulite é indicada uma alimentação com todos os nutrientes necessários para melhorar a inflamação desses tecidos e o restabelecimento da pele.

**ABSTRACT**

**Introduction:** The lipodystrofia ginoide or cellulite affects about 85% of the women with more than 20 years old. It's the result of a complex series of inflammatory events that involve the tissues adipose and subcutaneous. The precipitating factors involve changes of hormonal nature that can aggravate the situation of the cellulite frame. **Methods:** We made a bibliographic revision research, through the reading of science articles written after the year 2000. It was chosen the data banks: SciELO, MEDLINE and PubMed. Besides, we researched in technical books and notorious magazines with science reference. We selected articles in English and Portuguese. **Results:** Through these studies we can see that the reduction on the ingestion of carbohydrates reduces the inflammation, and the ingestion of fibers has the power of improve the digestive function. Another way of soften the cellulite aspect is the ingestion of nutrients as the silicon, the collagen, the flavonoids, the ascorbic acid, the vitamin B12 and the zinc. **Conclusions:** The cellulite is considered an inflammatory lesion on the adipose and subcutaneous tissues, as we looked the obesity is not totally linked at cellulite increase, because the people with ideal weight also can have this problem. For fight against the cellulite is advised an healthy alimentation with all the nutrients necessary for improve the inflammation of these tissues and skin regeneration.

1. Nutricionista, Pós-Graduanda em Nutrição Clínica e Estética no Instituto de Pesquisa, Ensino e Gestão em Saúde – IPGS, Porto Alegre, RS, Brasil.
2. Docente do Curso de Pós-Graduação do Instituto de Pesquisa, Ensino e Saúde (IPGS), Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

## INTRODUÇÃO

A celulite é uma palavra de origem latina cientificamente chamada hoje de lipodistrofia ginoide (LG), que significa inflamação do tecido celular e foi descrita pela primeira vez na década de 1920, ocorrendo geralmente em mulheres após a adolescência<sup>1</sup>. Aproximadamente 85% das mulheres com idade superior a 20 anos desenvolvem algum grau de celulite<sup>2</sup>. E mulheres com excesso do peso tendem a acentuar o grau e aspecto da LG<sup>3</sup>.

A LG distribui-se na região pélvica, membros inferiores e abdome, podendo acometer qualquer parte do corpo, exceto couro cabeludo, palmas das mãos e dos pés, sendo caracterizada por um aspecto acolchoado ou “casca de laranja”<sup>4</sup>. A LG é resultado de uma série complexa de eventos inflamatórios que envolvem os tecidos adiposos e subcutâneos<sup>5</sup>.

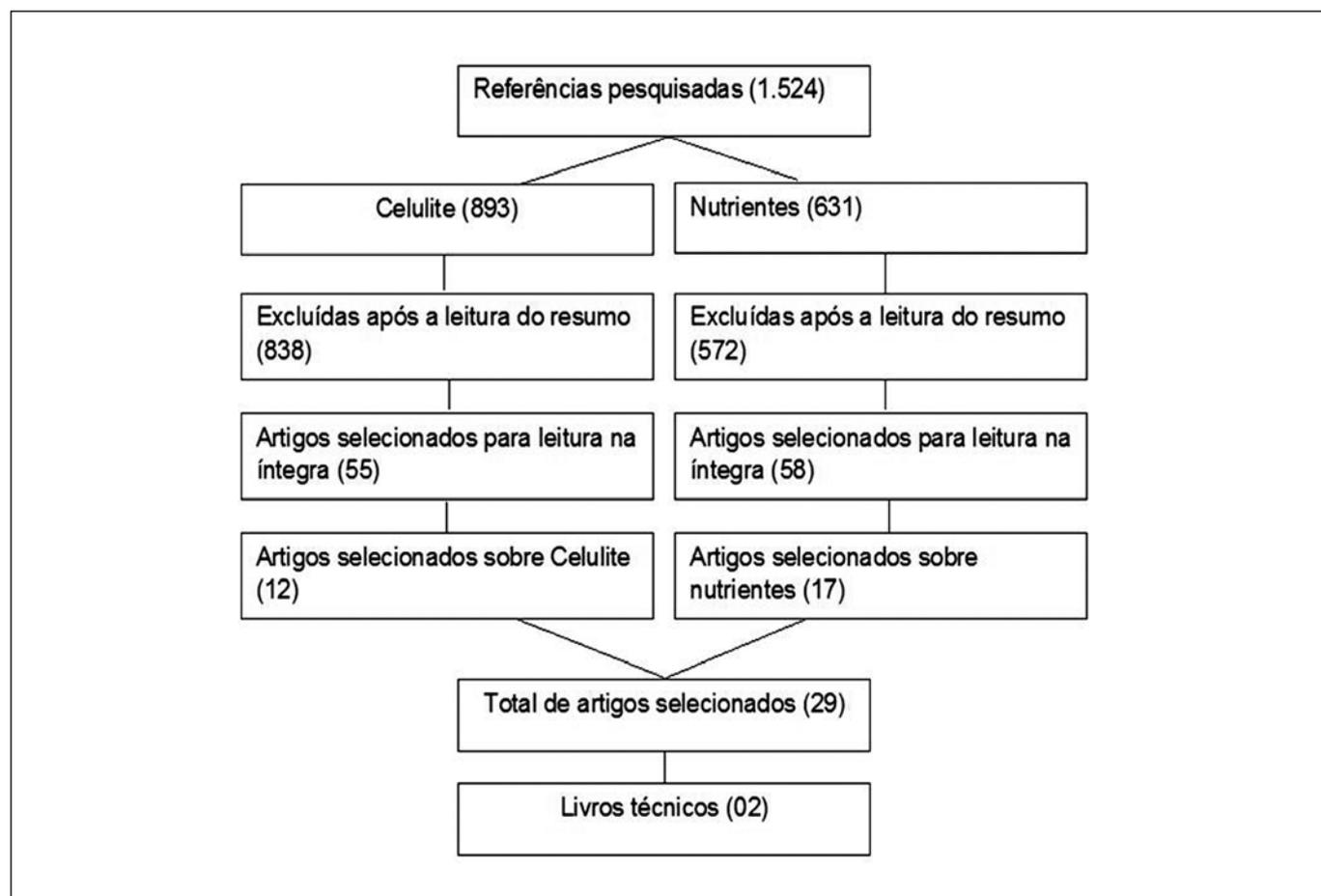
Os fatores desencadeantes compreendem alterações de natureza hormonal, sendo o estrógeno o principal hormônio envolvido com o aparecimento da LG. Esse hormônio faz com que a mulher acumule mais gordura do que o homem, e à medida que a pele envelhece, fica mais fina, tornando a celulite mais evidente<sup>6</sup>.

De acordo com Mirrashed et al.<sup>7</sup>, o tecido subcutâneo no gênero masculino apresenta septos fibrosos mais finos, com lóbulos de gordura menores, arranjados em cápsulas menores e em planos oblíquos quando comparados aos das mulheres. Por sua vez, o tecido subcutâneo das mulheres é constituído por septos radiais contendo lóbulos de gordura de grandes dimensões, tornando-se mais evidente a LG<sup>7</sup>.

As alterações hormonais podem agravar o quadro da LG, principalmente no período menstrual. Na fase pré-menstrual, comumente ocorre retenção de líquido e ganho de peso. Essa retenção pode ser decorrente de uma falta relativa da progesterona do ovário e maior produção de hormônio antidiurético pela glândula pituitária posterior, influenciando no desenvolvimento da LG<sup>8</sup>.

Influências genéticas, estilo de vida, ganho ou perda de peso, preferências alimentares, e a gravidez, entre outros, podem também desempenhar um papel no aumento do grau de depressões da LG. Dieta com alta ingestão de carboidrato provoca hiperinsulinemia e promove a lipogênese, levando a um aumento de gordura corporal, aumentando assim a celulite<sup>9</sup>.

Objetivou-se com a presente revisão analisar a eficácia de nutrientes na prevenção e no tratamento da celulite.



**Figura 1** – Fluxograma do processo de seleção dos artigos pesquisados. O número de artigos em cada etapa está indicado entre parênteses.

## MÉTODOS

Realizou-se pesquisa de revisão bibliográfica, com as seguintes palavras chaves: "celulite"/ "cellulitis", "lipodistrofia ginoide"/ "lipodystrophy gynoid", "nutrientes"/ "nutrients" e "estética"/ "esthetics", buscando aprofundar o conhecimento sobre o tema proposto, que analisa a eficácia dos nutrientes que auxiliariam na prevenção e no tratamento da celulite.

Foram selecionados artigos publicados a partir do ano 2000, pelos seguintes bancos de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Publisher Medline (PubMed). Além disso, foram pesquisados livros técnicos e revistas de reconhecimento científico de importante referência.

Na Figura 1, encontra-se o processo de seleção e análise dos artigos em suas diferentes etapas e o respectivo número de artigos recuperados em cada uma, finalizando um total de 31 referências. Foram incluídos artigos originais com delineamento experimental ou observacional, realizados em humanos ou não, e artigos sobre a função dos nutrientes pesquisados. Foram excluídos estudos que não analisaram a etiologia ou fisiopatologia da celulite e artigos sobre os nutrientes relacionados a tratamento de doenças. Para esta seleção foram incluídos artigos na língua portuguesa e inglesa.

## RESULTADOS

Com esses estudos foi demonstrado que a baixa ingestão de carboidratos reduz a inflamação e que a ingestão de fibras tem o poder de melhorar a função digestiva.

Outra conduta para amenizar o aspecto da celulite é com a ingestão de nutrientes como o silício, o colágeno, os flavonoides, a vitamina C, a vitamina B12 e o zinco. Esses nutrientes auxiliam na diminuição do edema, na promoção da formação de colágeno, na reparação do dano celular, na melhora da vascularização, na promoção da oxigenação dos tecidos e na redução do processo oxidativo para o restabelecimento da pele, diminuindo, assim, a inflamação do tecido adiposo e, conseqüentemente, atuando na prevenção e no tratamento da LG (Tabela 1).

## DISCUSSÃO

### Classificação da Celulite

Um estudo baseado em fotografias padronizadas de 55 pacientes do sexo feminino com LG, verificou-se os cinco principais aspectos morfológicos da celulite localizada nas coxas e nádegas, sendo proposta uma escala de gravidade fotonumérica<sup>10</sup>. Foram identificadas cinco características morfológicas e clínicas fundamentais da celulite: I- Número

**Tabela 1** – Nutrientes e possíveis ações na celulite.

Referência	Nutriente	Ação na Celulite
Westman, 2007 Hexsel, 2014	Baixa ingestão de carboidrato	Queima dos estoques de gordura, perda de peso, diminuição de inflamação e redução de alimentos processados de alto índice glicêmico
Jugdohsingh, 2008 Lazzerini, 2014	Silício	Aumenta a elasticidade da pele, produção de colágeno, ação antioxidante, melhora a vascularização e estabilização do tecido conjuntivo
Anderson, 2009 Ötles, 2014	Fibra Alimentar	Propriedades anti-inflamatórias, promove regularidade intestinal, auxilia na perda de peso, efeito protetor nas doenças gastrointestinais e metabolismo dos lipídeos
Ötles, 2014	Fibra Alimentar	Propriedades anti-inflamatórias, promove regularidade intestinal, auxilia na perda de peso, efeito protetor nas doenças gastrointestinais e metabolismo dos lipídeos
Velosa, 2003 Ferreira, 2012	Colágeno	Resistência aos tecidos, firmeza da pele, prevenção do envelhecimento e, conseqüentemente, melhoram a aparência e a saúde da pele
Kumar, 2013 Yao, 2004	Flavonoides	Antioxidante, promove a saúde, anti-inflamatório e melhora da fragilidade vascular
Traber, 2011 Barros, 2010	Vitamina C	Proteção contra danos celulares, detoxifica os radicais livres, combate os processos oxidativos e é formadora e protetora das fibras de colágeno
Paniz, 2005 Vannucchi, 2010 Medlineplus, 2013	Vitamina B12	Importante no metabolismo dos aminoácidos, lipídeos e carboidratos, oxigenação dos tecidos, circulação e regulação da temperatura
Oteiza, 2012 Cominetti, 2009	Zinco	Protege dano oxidativo, divisão celular, restabelecimento da pele e poder antioxidante

de depressões evidentes; II- Profundidade das depressões visíveis; III- Aparência morfológica das alterações da superfície da pele; IV- Grau de frouxidão e flacidez da pele; V- Classificação da escala original descrita por Nürnberger e Müller.

A hipótese é que o aparecimento da LG ocorra devido ao aumento da pressão capilar, que leva ao aumento da

permeabilidade dos capilares e à retenção de excesso do líquido na derme, provocando mudanças celulares e hipóxia tecidual. O aumento da resistência lipolítica resultante da hipóxia e o aumento da lipogênese, causada pela ação do estrógeno, prolactina e dietas ricas em carboidratos levariam à hipertrofia dos adipócitos, levando ao aparecimento da celulite<sup>11</sup>.

Além disso, o grau de LG pode ter sua condição melhorada devido à perda de peso para a maioria das pessoas, mas pode ser agravada para outros devido à presença de fatores biológicos. Após a perda de peso, a pele fica significativamente com mais flacidez e alterações no tecido dérmico, que por sua vez influencia negativamente a celulite<sup>12</sup>.

A melhoria da qualidade da pele é um fator muito importante na visibilidade LG<sup>5</sup>. Dieta e exercício físico devem ser incentivados como um passo inicial no tratamento da celulite<sup>13</sup>. E quando o edema, a obesidade e a celulite estão associados, sugerimos que o edema deve primeiro ser controlado para que o sucesso do tratamento não se encontre ameaçado<sup>14</sup>.

### Manejo Nutricional

Em ensaio controlado para perda de peso, a dieta de baixo carboidrato leva à perda de peso e melhorias nos níveis de triacilgliceróis de jejum, colesterol HDL, e na proporção do total para colesterol HDL ao longo de um período de 6 a 12 meses. Uma dieta de baixo carboidrato e a perda de peso podem também ser úteis no tratamento de inflamação, sendo verificada diminuição dos níveis de proteína C-reativa nesses indivíduos<sup>15</sup>.

Atribui-se à dieta baseada na redução da ingestão de carboidratos a produção de menores níveis de glicemia, de insulina e de glucagon. Em resposta, o organismo produziria oxidação de ácidos graxos, com consequente queima dos estoques de gordura<sup>16</sup>.

Dentre as principais indicações terapêuticas e de cosmologia do silício estão presentes ações anti-inflamatória, antitóxica, disfunção do metabolismo e sistema imunológico, aumento da elasticidade da pele, produção de colágeno, ação antioxidante; aumento da permeabilidade das paredes dos vasos sanguíneos e melhora da vascularização<sup>17</sup>. A suplementação de silício pode ser benéfica para a formação dos ossos e para a estabilização dos tecidos conjuntivos<sup>18</sup>.

A ingestão de fibra alimentar fornece muitos benefícios à saúde e tem propriedades anti-inflamatórias. Além disso, o aumento do consumo de fibra dietética reduz a pressão arterial, melhora o controle da glicose em diabetes, promove a regularidade intestinal, auxilia na perda de peso e parece melhorar a função imunológica. Recomenda-se o uso de

alimentos ricos em fibras ou suplementos de fibras para uma grande variedade de distúrbios do intestino, inclusive a constipação, podendo tratá-la ou preveni-la<sup>19</sup>.

Componentes das fibras dietéticas organizam as funções do intestino grosso e têm importantes efeitos fisiológicos sobre a glicose, metabolismo lipídico e a biodisponibilidade. Hoje, fibras dietéticas são conhecidas por ter efeito protetor contra certas doenças gastrointestinais, prisão de ventre, hemorróidas, câncer de cólon, refluxo gastroesofágico, úlcera duodenal, diverticulite, obesidade, diabetes, acidente vascular cerebral, hipertensão e doenças cardiovasculares<sup>20</sup>.

O colágeno é uma proteína fibrilar que garante resistência ao tecido. O colágeno é o principal elemento estrutural que confere resistência ao tecido; sabe-se que, além da função de suporte, participa na diferenciação, adesão, migração e proliferação celular, exercendo também atividade antigênica<sup>21</sup>.

O colágeno é encontrado nos tecidos conjuntivos do corpo, em ossos, tendões, cartilagens, veias, pele, dentes, bem como nos músculos. Porém, com o início da fase adulta, a deficiência de colágeno começa a ser notada, pois o organismo diminui sua produção, sendo necessária a sua suplementação. Diversos trabalhos evidenciaram os benefícios da ingestão de colágeno hidrolisado para melhoria da firmeza da pele e prevenção do envelhecimento que, conseqüentemente, melhoram a aparência e a saúde da pele<sup>22</sup>.

Os flavonoides consistem de um grande grupo de compostos polifenólicos. Como um componente alimentar, os flavonoides são considerados como tendo propriedades que promovem a saúde, devido à sua elevada capacidade antioxidante, têm capacidade para induzir os sistemas enzimáticos de proteção humana, são geralmente responsáveis pela cor, sabor, prevenção da oxidação de gordura, e proteção de vitaminas e enzimas<sup>23</sup>.

Eles apresentam propriedades antioxidantes presentes em vegetais verdes, frutas, azeite e óleos de soja, vinho tinto, chocolate e chás. Possuem uma variedade de atividades biológicas, incluindo antialérgica, anti-inflamatória, antiviral e antiproliferativa. Os flavonoides têm recebido atenção considerável por causa de sua ação antioxidante na prevenção de doenças humanas, tais como câncer, doenças cardiovasculares, úlceras gástricas e duodenais, fragilidade vascular, e infecções virais e bacterianas<sup>24</sup>.

Vitamina C (ácido ascórbico) é um nutriente necessário para uma variedade de funções biológicas. A vitamina C é requerida para a síntese de colágeno, tem sido reconhecida como uma peça-chave na capacidade dos neutrófilos em combater as bactérias e na proteção contra os danos celulares<sup>25</sup>.

O ácido ascórbico é uma vitamina hidrossolúvel, que age como um antioxidante, detoxificando os radicais livres das células e combatendo os processos oxidativos. Dessa forma, é um aliado na prevenção do envelhecimento da pele. A vitamina C é um importante regulador na formação e proteção das fibras de colágeno e embranquecimento da pele, por inibir a síntese de melanina em melanócitos<sup>26</sup>.

A vitamina B12, ou cianocobalamina, faz parte de uma família de compostos denominados genericamente de cobalaminas<sup>27</sup>. É uma vitamina hidrossolúvel, sintetizada exclusivamente por microrganismos. A cobalamina está envolvida no metabolismo dos aminoácidos, do colesterol, da timina e essencial para o metabolismo de lipídeos e carboidratos, assim como para a síntese<sup>28</sup>.

A vitamina B12, como as outras vitaminas do complexo B, é importante para o metabolismo. Isso ajuda na formação de glóbulos vermelhos e na manutenção do sistema nervoso central. O metabolismo dentro do corpo inclui os processos de geração e utilização de energia; incluindo a nutrição, digestão, absorção, eliminação, oxigenação, circulação e regulação da temperatura<sup>29</sup>.

O zinco contribui para manter o equilíbrio da redução da oxidação celular por meio de diferentes mecanismos, incluindo a regulação da produção de oxidante e dano oxidativo induzido por metais. No entanto, a deficiência de zinco é frequentemente associada a uma condição de estresse oxidativo, o que originou o conceito de que o zinco pode ser parte do sistema de defesa antioxidante<sup>30</sup>.

As funções do zinco aceitas para efeitos de alegação de saúde ("claims") incluem apenas sua participação no sistema imunológico, na divisão celular, no desenvolvimento reprodutivo e no restabelecimento da pele e ferimentos<sup>31</sup>.

## CONCLUSÃO

A celulite é considerada uma lesão inflamatória nos tecidos adiposos e subcutâneos, assim, a obesidade não está totalmente relacionada ao aumento da celulite, uma vez que as pessoas com peso adequado também apresentam esse quadro. Para combater a celulite é indicada uma alimentação com todos os nutrientes necessários para melhorar a inflamação desses tecidos. A alimentação ideal para minimizar a LG reduz o tecido adiposo, regula o intestino e diminui a retenção hídrica. Uma dieta pobre em carboidratos, rica em fibras e com todos os nutrientes para melhorar a flacidez, a frouxidão e a vascularização da pele é necessária. Além disso, o uso de antioxidantes combate os danos oxidativos e, dessa forma, é um aliado no restabelecimento da pele.

## REFERÊNCIAS

1. Kede MPV, Sabatovich O. Dermatologia estética. São Paulo: Atheneu; 2003.
2. Rawlings AV. Cellulite and its treatment. *Int J Cosmet Sci.* 2006;28(3):175-90.
3. Soares JL, Miot HA, Sanudo A, Bagatin E. Cellulite: poor correlation between instrumental methods and photograph evaluation for severity classification. *Int J Cosmet Sci.* 2015;37 (1):134-40.
4. Rossi AB, Vergnanini AL. Cellulite: a review. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2000;14(4):251-62.
5. Escudier, B, Fanchon C, Labrousse E, Pellae M. Benefit of a topical slimming cream in conjunction with dietary advice. *Int J Cosmet Sci.* 2011;33(4):334-7.
6. Ciporkin H, Paschoal LHC. Atualização terapêutica e fisiopatogênica da lipodistrofia ginóide (LDG) "celulite". São Paulo: Santos; 1992.
7. Mirrashed F, Sharp JC, Krause V, Morgan J, Tomanek B. Pilot study of dermal and subcutaneous fat structures by MRI in individuals who differ in gender, BMI, and cellulite grading. *Skin Res Technol.* 2004;10(3):161-8.
8. Polden M, Mantle J. Fisioterapia em ginecologia e obstetrícia. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2000.
9. Khan MH, Victor F, Rao B, Sadick NS. Treatment of cellulite: part I. Pathophysiology. *J Am Acad Dermatol.* 2010;62(3):361-70.
10. Hexsel DM, Dal'forno T, Hexsel CL. A validated photometric cellulite severity scale. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2009;23(5):523-8.
11. Afonso JPJM, Tucunduva TCDM, Pinheiro MVB, Bagatin E. Celulite: artigo de revisão. *Surg Cosmet Dermatol.* 2010;2(3):214-9.
12. Smalls LK, Hicks M, Passeretti D, Gersin K, Kitzmiller WJ, Bakhsh A, et al. Effect of weight loss on cellulite: gynoid lypodystrophy. *Plast Reconstr Surg.* 2006;118(2):510-6.
13. Avram MM. Cellulite: a review of its physiology and treatment. *J Cosmet Laser Ther.* 2004;6(4):181-5.
14. Godoy JM, Godoy MF. Physiopathological hypothesis of cellulite. *Open Cardiovasc Med J.* 2009;3:96-7.
15. Westman EC, Feinman RD, Mavropoulos JC, Vernon MC, Volek JS, Wortman JA, et al. Low-carbohydrate nutrition and metabolism. *Am J Clin Nutr.* 2007;86(2):276-84.
16. Hexsel D, Soirefmann M, Sousa JS, Zaffari D, Boscani RD, Siega C. Avaliação do grau de celulite em mulheres em uso de três diferentes dietas. *Surg Cosmet Dermatol.* 2014;6(3):214-9.
17. Jugdaohsingh R, Calomme MR, Robinson K, Nielsen F, Anderson SH, D'Haese P, et al. Increased longitudinal growth in rats on a silicon-depleted diet. *Bone.* 2008;43(3):596-606.
18. Lazzarini FT, Bonotto DM. O silício em águas subterrâneas do Brasil. *Ciência e Natura.* 2014;(36):159-68.
19. Anderson JW, Baird P, Davis RH Jr, Ferreri S, Knudtson M, Koraym A, et al. Health benefits of dietary fiber. *Nutr Rev.* 2009;67(4):188-205.
20. Ötles S, Ozgoz S. Health effects of dietary fiber. *Acta Sci Pol Technol Aliment.* 2014;13(2):191-202.
21. Velosa APP, Teodoro WR, Yoshinari NH. Colágeno na cartilagem osteoartrótica. *Rev Bras Reumatol.* 2003;3(43):160-6.
22. Ferreira TS, Penna ALB. Colágeno: características químicas e propriedades funcionais. *Rev Inst Adolfo Lutz.* 2012;71(3):530-9.
23. Kumar S, Pandey AK. Chemistry and biological activities of flavonoids: an overview. *Scientific World J.* 2013; 2013:162750.

24. Yao LH, Jiang YM, Shi J, Tomás-Barberán FA, Datta N, Singanusong R. Flavonoids in food and their health benefits. *Plant Foods Hum Nutr.* 2004;59(3):113-22.
25. Traber MG, Stevens JF. Vitamins C and E: beneficial effects from a mechanistic perspective. *Free Radic Biol Med.* 2011;51(5):1000-13.
26. Barros CM, Bock PM. Vitamina C na prevenção do envelhecimento cutâneo. *Egitania Scientia.* 2010; (6):157.
27. Paniz C, Grotto D, Schmitt GC, Valentini J, Schott KL, Pomblum VJ, et al. Fisiopatologia da deficiência de vitamina B12 e seu diagnóstico laboratorial. *J Bras Patol Med Lab.* 2005; 41(5):323-34.
28. Vannucchi H, Monteiro TH. Funções plenamente reconhecidas de nutrientes cobalamina (vitamina B12). *ISLI Brasil.* 2010;(13):1-22.
29. Medlineplus. Medical Encyclopedia. Vitamin B12 – 2013 [Internet] U.S. National Library of Medicine 8600 Rockville Pike, Bethesda, MD 20894 U.S. Department of Health and Human Services National Institutes of Health [Citado 2015, Ago.12] Disponível em: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002403.htm>
30. Oteiza PI. Zinc and the modulation of redox homeostase. *Free Radic Biol Med.* 2012;53(9):1748-59.
31. Cominetti C, Cossolino SMF. Funções plenamente reconhecidas de nutrientes – zinco. *ISLI Brasil.* 2009;(7):1-19.

---

**Local de realização do trabalho:** Instituto de Pesquisa, Ensino e Gestão em Saúde (IPGS), Porto Alegre, RS, Brasil.