

## **PAPEL DA VITAMINA D NA FERTILIDADE FEMININA: UM ESTUDO DE REVISÃO SISTEMÁTICA**

Davi Candido Barbosa da Silva<sup>1</sup>, e-mail: dcbs132@gmail.com;  
Jacqueline Carvalho dos Santos <sup>1</sup>, e-mail: jack\_linecarvalho@hotmail.com;  
Nayane do Nascimento Costa <sup>1</sup>, e-mail: nayannypgm15@gmail.com;  
Danielle Alice Vieira da Silva <sup>1</sup> (Orientador), e-mail:  
danielle.alice@souunit.com.br @gmail.com;  
Alyne da Costa Araujo Ramalho<sup>1</sup> (Co-orientador), e-mail:  
alynenutricao@gmail.com.

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/Nutrição/Alagoas, AL.  
2.00.00.00-6 - Ciências Biológicas 4.05.00.00-4 – Nutrição

**RESUMO: Introdução:** Atualmente diversas funções da vitamina D têm sido descritas como a homeostase do cálcio, fósforo e promoção a mineralização óssea, modulação da imunidade, síntese de interleucinas inflamatórias e controle da pressão arterial. Um conjunto de evidências sugerem um papel potencialmente importante desse micronutriente na função reprodutiva masculina, mas principalmente na feminina. Em relação a função reprodutiva feminina, tem-se que a deficiência de vitamina D pode influenciar na fisiologia dos tecidos cervicais e uterinos, epitélios vaginais, células endometriais das trompas de falópio, ovários e glândulas pituitárias. Portanto, concentrações inadequadas de D-25OHD podem estar associadas a fatores de infertilidade, como anovulação crônica e endometriose. **Objetivo:** Constatar de que maneira a vitamina D pode influenciar na fertilidade feminina. **Metodologia:** Revisão sistemática de artigos científicos envolvendo vitamina D e fertilidade feminina. As buscas foram feitas nas bases de dados da National Library of medicine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em ciências da saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library (SCIELO) com as palavras chave "Vitamin D AND Fertility" em outubro de 2020. Possuindo como critérios de inclusão: estudos realizados com humanos, publicados nos últimos dez anos. Foram encontrados 144 artigos, dos quais 11 atenderam ao objetivo deste estudo. **Resultados:** Constatou-se que a insuficiência e a deficiência de vitamina D são condições frequentes na população feminina e já é considerada como uma manifestação endêmica em diversas regiões do mundo e atinge com maior expressividade os grupos considerados de risco como idosos, negros e lactentes. Não foram encontradas de fato uma evidência direta de que o status de vitamina D possa estar associada a fertilidade, mas foi visto que indiretamente os baixos níveis podem estar relacionados a várias patologias do sistema reprodutor feminino, como endometriose e baixa reserva ovariana, corroborando assim para uma possível infertilidade. Além disso, a deficiência dessa vitamina

tem se correlacionado com o excesso de peso, agravo que afeta diretamente a capacidade de fecundação feminina. **Conclusão:** O status de vitamina D de mulheres em idade fértil pode influenciar indiretamente a fertilidade feminina. Ressalta-se a importância de novas pesquisas para esclarecer as lacunas referente ao papel da vitamina D e a fertilidade em mulheres.

**Palavras-chave:** Deficiência de vitamina D, Infertilidade Feminina, Nutrientes.

**ABSTRACT: Introduction:** Currently several functions of vitamin D have been described as calcium homeostasis, phosphorus and promotion of bone mineralization, immunity modulation, inflammatory interleukin synthesis and blood pressure control. A body of evidence suggests a potentially important role for this micronutrient in male reproductive function, but especially in female. In relation to female reproductive function, it is known that vitamin D deficiency can influence the physiology of cervical and uterine tissues, vaginal epithelia, endometrial cells of the fallopian tubes, ovaries and pituitary glands. Therefore, inadequate concentrations of D-25OHD may be associated with infertility factors, such as chronic anovulation and endometriosis. **Objective:** Find out how vitamin D can influence female fertility. **Methodology:** Systematic review of scientific articles involving vitamin D and female fertility. The searches were made in the databases of the National Library of medicine (PubMed), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Scientific Electronic Library (SCIELO) with the keywords "Vitamin D AND Fertility" in October 2020. Having as inclusion criteria: studies carried out with humans, published in the last ten years. 144 articles were found, of which 11 met the objective of this study. **Results:** It was found that vitamin D insufficiency and deficiency are frequent conditions in the female population and it is already considered as an endemic manifestation in several regions of the world and reaches with greater expressiveness the groups considered at risk such as the elderly, blacks and infants. In fact, no direct evidence was found that vitamin D status may be associated with fertility, but it was seen that indirectly low levels may be related to various pathologies of the female reproductive system, such as endometriosis and low ovarian reserve, thus corroborating for possible infertility. In addition, the deficiency of this vitamin has been correlated with excess weight, a condition that directly affects the ability of women to fertilize. **Conclusion:** The vitamin D status of women of childbearing age may indirectly influence female fertility. The importance of further research is highlighted to clarify the gaps regarding the role of vitamin D and fertility in women.

**Keywords:** Vitamin D deficiency, Female Infertility, Nutrients.

**Referências/references:**

ABADIA, Laura *et al.* Serum 25-hydroxyvitamin D concentrations and treatment outcomes of women undergoing assisted reproduction. **The American journal of clinical nutrition** vol. 104,3 (2016): 729-35. doi:10.3945/ajcn.115.126359.

BEDNARSKA-CZERWINSKA, Anna *et al.* Vitamin D and Anti-Müllerian Hormone Levels in Infertility Treatment: The Change-Point Problem. **Nutrients** vol. 11,5 1053. 10 May. 2019, doi:10.3390/nu11051053

CHU, Justin *et al.* Vitamin D and assisted reproductive treatment outcome: a prospective cohort study. **Reproductive health** vol. 16,1 106. 15 Jul. 2019, doi:10.1186/s12978-019-0769-7

DRESSLER, N *et al.* BMI and season are associated with vitamin D deficiency in women with impaired fertility: a two-centre analysis. **Archives of gynecology and obstetrics** vol. 293,4 (2016): 907-14. doi:10.1007/s00404-015-3950-4

FABRIS, Alberta Maria *et al.* Impact of circulating levels of total and bioavailable serum vitamin D on pregnancy rate in egg donation recipients. **Fertility and sterility** vol. 102,6 (2014): 1608-12. doi:10.1016/j.fertnstert.2014.08.030

FUNG, June *et al.* Association of vitamin D intake and serum levels with fertility: results from the Lifestyle and Fertility Study. **Fertility and sterility** vol. 108,2 (2017): 302-311. doi:10.1016/j.fertnstert.2017.05.037

JUKIC, Anie Marie *et al.* 25-Hydroxyvitamin D (25(OH)D) and biomarkers of ovarian reserve. **Menopause (New York, N.Y.)** vol. 25,7 (2018): 811-816. doi:10.1097/GME.0000000000001075

LOPES, Vinicius Medina *et al.* Highly prevalence of vitamin D deficiency among Brazilian women of reproductive age. **Arch. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 61, n. 1, p. 21-27, Feb. 2017. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2359-39972017000100021&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2359-39972017000100021&lng=en&nrm=iso)>. access on 03 oct. 2020. Epub Oct 10, 2016. <https://doi.org/10.1590/2359-3997000000216>.

MOLLER, UK *et al.* Effects of 25OHD concentrations on chances of pregnancy and pregnancy outcomes: a cohort study in healthy Danish women. **European journal of clinical nutrition** vol. 66,7 (2012): 862-8. doi:10.1038/ejcn.2012.18

MUMFORD, Sunn L *et al.* Association of preconception serum 25-hydroxyvitamin D concentrations with livebirth and pregnancy loss: a prospective cohort study. **The lancet. Diabetes & endocrinology** vol. 6,9 (2018): 725-732. doi:10.1016/S2213-8587(18)30153-0

NEVILLE, Grece *et al.* Vitamin D status and fertility outcomes during winter among couples undergoing in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection. **International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics** vol. 135,2 (2016): 172-176. doi:10.1016/j.ijgo.2016.04.018