

Nome do inscrito: 04252

Michelle Lersch

michellelersch@gmail.com

Título: VITAMINA D E ESTABILIDADE GENÔMICA: avaliação dos efeitos das concentrações séricas de 25-hidroxivitamina-D encontradas na população do sul do Brasil simulado em cultura celular

Resumo:

Introdução:A vitamina D vem se mostrando cada vez mais essencial e com inúmeras aplicações para a saúde humana. Estudos apontam que ela tem funções importantes relacionadas à transcrição de genes e controle celular. Os níveis de 25-hidroxivitamina-D (25(OH)D) têm sido relacionados com desordens esqueléticas e não esqueléticas, como mortalidade, risco cardiovascular, câncer, doenças autoimunes e crônico-degenerativas, no entanto, ainda existem muitas dúvidas e pontos a serem esclarecidos. A hipovitaminose D ocorre em todo o mundo e está se tornando um importante problema de saúde global, tendo elevada prevalência em várias regiões, incluindo o Brasil. Esta deficiência pode acometer mais de 90% dos indivíduos, dependendo da população estudada. Obtendo como base estes estudos promissores, torna-se necessário explorar o poder preventivo e terapêutico da vitamina D. Há evidências epidemiológicas, pré-clínicas e clínicas, que indicam que a vitamina D pode ter aplicações terapêuticas sendo necessário explorar sua interação com as doenças crônico-degenerativas. Ainda é importante avaliar os níveis populacionais, pois existem poucos estudos em países tropicais, em especial no Brasil. **Objetivo:**Avaliar o efeito na estabilidade genômica da suplementação com as concentrações séricas de 25-hidroxivitamina-D encontradas na população do sul do Brasil sobre células humanas. **Metodologia:**A presente pesquisa é um estudo quantitativo transversal e será realizada em dois momentos. Primeiramente, será realizado um estudo epidemiológico de delineamento transversal, avaliando banco de dados de laboratórios de análises clínicas do sul do Brasil para obter a média de 25(OH)D da população estudada e compará-la com as estações do ano. Conseqüente, será realizado um estudo de delineamento experimental não randomizado: um ensaio com cultura de células linfocitárias cultivadas sem e com vitamina D em níveis variáveis e que após serão expostas a radiação UVB para posterior avaliação de dano genômico das células. Os dados serão analisados pelo Graphpad Prism v. 6.0 (San Diego, California), utilizando ANOVA de duas vias, seguida de teste de Bonferroni. Análises de correlação (Pearson ou Spearman) e comparações de 2 grupos (teste t ou teste de Mann-Whitney) serão utilizados, se necessário. O nível de significância será de $p < 0,05$. **Resultados esperados:** Com o presente estudo, busca-se conhecer a população da qual fazemos parte e situá-la comparativamente às demais populações mundiais já estudadas, além de compreender o mecanismo e a interação da vitamina D com as células humanas; uma vez que existem inúmeros estudos populacionais, mas poucos experimentos in vitro. O estudo mais detalhado desta relação proporciona impacto relevante na atuação de muitos profissionais, pois a disseminação deste conhecimento visa a gerar maior preocupação em diagnosticar a hipovitaminose, e a partir disto, aproveitar de forma mais ampla os benefícios desta grande molécula, que é a vitamina D. Tal aproveitamento pode dar-se na forma de maior ingestão nutricional, reposição com suplementos, exposição solar, incentivo à fortificação de alimentos, entre outros. Isto torna-se importante uma vez que níveis deficientes desta vitamina estão correlacionados com doenças crônico-degenerativas que pioram a qualidade de vida do indivíduo.

Palavras-chave: Vitamina D, hipovitaminose D, instabilidade genômica, Rio Grande do Sul, cultura celular

Abstract

Title: Vitamin D and genomic stability: evaluation of serum concentrations of 25-hydroxyvitamin-D found in South Brazil population simulated in cell culture

Introduction: Vitamin D is proving increasingly essential and with numerous applications to human health. Studies show that it plays important roles related to gene transcription and cell control. Levels of 25-hydroxyvitamin-D (25(OH)D) have been linked to skeletal and non-skeletal disorders such as mortality, cardiovascular risk, cancer, autoimmune and chronic-degenerative diseases, however, there are still many questions and points to be clarified. Vitamin D deficiency occurs throughout the world and is becoming a major global health problem, with high prevalence in many regions, including Brazil. This deficiency can affect over 90% of individuals, depending on the population studied. Based on these promising studies, it is necessary to explore the preventive and therapeutic power of vitamin D. There is epidemiological evidence, pre-clinical and clinical data, which indicates that vitamin D may have therapeutic applications and it is also necessary to explore their interaction with chronic degenerative diseases. It

is still important to assess population levels, as there are few studies in tropical countries, especially in Brazil. Objective: Evaluate the effect on genomic stability of supplementation with serum concentrations of 25-hydroxyvitamin-D found in the southern population of Brazil on human cells. Methods: This research is a cross quantitative study and will be developed in two stages. First, there will be an epidemiological cross-sectional study, evaluating database of clinical laboratories in southern Brazil to evaluate the media of 25(OH)D and correlate it with season of the year. Therefore, there will be an experimental design of non-randomized study: an essay with cultured lymphocyte cells grown with and without vitamin D in varying degrees and later they will be exposed to UVB radiation for further evaluation of genomic damage to the cells. The data will be analyzed by Graphpad Prism v. 6.0 (San Diego, California), using two-way ANOVA followed by Bonferroni test. Correlation analysis (Pearson or Spearman) and 2 groups comparisons (t-test or Mann-Whitney test) will be used if necessary. The level of significance will be $p < 0.05$. With this study, we aim to know the population to which we belong and place it in comparison to other world populations already studied, and understand the mechanism and the interaction of vitamin D with human cells; because there are several population studies, but few in vitro experiments. The more detailed study of this relationship provides significant impact on the performance of many professionals, because the dissemination of this knowledge aims to increase the worry in diagnosing hypovitaminosis, and then, take advantage in a larger way of the benefits of this great molecule, which is vitamin D. Such use can be in the form of higher intake nutritional, replacement with supplements, sun exposure, encouraging food fortification, etc. it is important because deficient levels of this vitamin are correlated to chronic-degenerative diseases that worsen individual quality of life.

keywords: Vitamin D, hypovitaminosis D, genomic instability, Rio Grande do Sul, cell culture

Autor responsável

Nome completo *- Michelle Lersch

Instituição *Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Demais autores

Daniel Prá-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Silvia Isabel Rech Franke-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Diene da Silva-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Juliano Breuning- Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Jorge André Horta-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)