



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS, DE LA SALUD Y LA VIDA
ESCUELA DE NUTRIOLOGÍA

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE NUTRIÓLOGA

**NIVELES DE VITAMINA D SÉRICA EN ADULTOS DE 18 A 69 AÑOS EN
RELACIÓN CON SUS HÁBITOS ALIMENTICIOS, A TRAVÉS DE UNA
FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS REALIZADA A EMPLEADOS
DE UNA TELEVISORA DE QUITO – ECUADOR, PERIODO 2017-2018**

DANIELA FERNANDA CHÁVEZ LARREA

TUTORA: MSc, ALEXANDRA JARAMILLO FEIJOÓ

D.M. QUITO

FEBRERO 2019

RESUMEN

Justificación: La vitamina D es importante ya que influye en procesos fisiológicos, en especial dentro del sistema inmune. Así, diversas enfermedades están relacionadas con el déficit de vitamina D como son, el cáncer, enfermedad inflamatoria intestinal, hipertensión arterial (HTA), enfermedad cardiovascular y síndrome metabólico (Hill, O'Brien, Cashman, Flynn, & Kiely, 2004). En individuos con hipertensión y síndrome Metabólico los efectos adversos de la hipovitaminosis D son más evidentes, ya que, niveles por debajo de 15 ng/mL de vitamina D, aumentan la disfunción miocárdica y el consecuente fallo cardíaco (Querales, Cruces, Rojas, & Sánchez, 2010).

La prevalencia de la deficiencia de vitamina D es más alta de lo que se ha considerado, estudios realizados alrededor del mundo encontraron que el 88% de las muestras evaluadas tenían niveles inferiores a 30 ng/mL de vitamina D, 37% niveles por debajo de 20 ng/mL y 7% valores menores a 10 ng/mL; de manera que se puede tratar el déficit de este micronutriente como una epidemia en aumento (Navarro & Quesada, 2014). De hecho, la epidemia es notoria incluso en países tropicales donde existe mejor exposición al sol. Por tanto, la falta de exposición al sol, insuficiente ingesta dietética de vitamina D, color oscuro de la piel, poca actividad al aire libre, son algunos de los factores de riesgo para la insuficiencia de vitamina D (Zuluaga, Alfaro, Balthazar, Jimenez, & Campuzano, 2011).

Objetivo: Relacionar los niveles séricos de vitamina D con el consumo dietario de esta vitamina a través de una frecuencia de consumo de alimentos, en empleados de una televisora de Quito – Ecuador.

Tipo de estudio: Estudio de corte transversal, observacional y analítico.

Población: Para este estudio la población fue tomada de la investigación: "Determinación de niveles plasmáticos de vitamina D en adultos entre 18 a 69 años asociado a exceso de peso, en el Distrito Metropolitano de Quito, 2016-2018" 57 individuos (muestra) de una televisora de Quito – Ecuador, quienes accedieron a participar voluntariamente y fueron escogidos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Materiales y métodos: Para la obtención de los datos se realizó la encuesta con datos personales más relevantes, un examen de laboratorio para medir el nivel de vitamina D en sangre y una frecuencia de consumo de alimentos. Se procesaron y tabularon los resultados en cuadros y gráficos estadísticos mediante el programa Excel 2016, para de esta manera poder evaluar el consumo de alimentos ricos en vitamina D y los niveles séricos de (25 (OH) D). Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS24, del cual se obtuvo la distribución de frecuencias, análisis de chi-cuadrado de Pearson, la prueba t-student, la correlación de Pearson y Odds de Ratio.

Resultados: La concentración media de vitamina D en sangre fue de 24,66 ng/mL ($\pm 7,11$ SD). Los niveles de vitamina D se evaluaron teniendo como rango normal u óptimo de 30 a 50 ng/mL en suero sanguíneo. Se encontró que el 24,56% (14/57) están dentro del rango normal, el 47,4% (27/57) presentan deficiencia moderada o insuficiencia relativa y el porcentaje que tiene deficiencia o insuficiencia severa fue 28,07% (16/57). Se encontró en la prueba t-student diferencia estadística positiva

($p= 1,2301^{-07}$) entre el grupo con niveles menores de los normales de vitamina D y el grupo con niveles normales. Se revisó con la prueba de Odds ratio (OR) la posible fuerza de asociación entre el consumo o no de los alimentos evaluados y los niveles de vitamina D séricos, encontrando un $OR=18,29$ (IC95% 0,09-1,91), el consumo de los alimentos evaluados parece aumentar los niveles de vitamina D 18 veces, pero el OR no tuvo significancia estadística. De igual manera, se revisó si la frecuencia de consumo se asociaba con los niveles de vitamina D, encontrando en la prueba de bondad de Chi-cuadrado, que hay asociación, pero no estadísticamente significativa entre la frecuencia de consumo y los valores de la vitamina D ($X^2= 39,27$; $gl= 1$; $P= 0,02$).

Conclusiones: No se encontró correlación positiva entre la cantidad en gramos de los alimentos presentes en la frecuencia de consumo y los niveles séricos de vitamina D, por esta razón, en el presente estudio la cantidad de consumo de un alimento no afecta las concentraciones de calcidiol. Por otro lado, se evidenció la posible asociación entre el consumo o no de los alimentos utilizados, encontrando que el consumo parece aumentar los niveles de vitamina D 18 veces. Además se observó que si existe asociación entre la frecuencia de consumo de alimentos y los valores séricos de vitamina D, razón por la cual, entre más frecuente sea el consumo de un alimento o producto rico en vitamina D mayores serán las concentraciones sanguíneas del nutriente.

Palabras clave: Vitamina D, frecuencia de consumo, concentraciones séricas.

ABSTRACT

Rationale: Vitamin D is important because it influences physiological processes, especially within the immune system. Thus, various diseases are related to vitamin D deficiency such as cancer, inflammatory bowel disease, hypertension (HBP), cardiovascular disease and metabolic syndrome (Hill, O'Brien, Cashman, Flynn, & Kiely, 2004). In individuals with hypertension and metabolic syndrome, the adverse effects of hypovitaminosis D are more evident, since levels below 15 ng / mL of vitamin D increase myocardial dysfunction and the consequent heart failure (Querales, Cruces, Rojas, & Sánchez, 2010).

Prevalence of vitamin D deficiency is higher than has been considered. Studies conducted around the world found that 88% of the samples evaluated had levels below 30 ng / mL of vitamin D, 37% levels below 20 ng / mL and 7% values lower than 10 ng / mL. In this sense deficit of this micronutrient can be treated as an increasing epidemic (Navarro & Quesada, 2014). Therefore, the epidemic is notorious, even in tropical countries where there is better sun exposure. Therefore, the lack of exposure to the sun, insufficient dietary intake of vitamin D, dark skin color, little outdoor activity, are some of the risk factors for vitamin D insufficiency (Zuluaga, Alfaro, Balthazar, Jimenez, & Campuzano, 2011).

Objective: To establish a relationship between the serum levels of vitamin D with the dietary consumption of this vitamin through a frequency of food consumption, in employees of a television station in Quito - Ecuador.

Type of study: Cross-sectional, observational and analytical study.

Population: For this study the population was taken from the research: "Determination of plasma levels of vitamin D in adults between 18 to 69 years associated with excess weight, in the Metropolitan District of Quito, 2016-2018". In total, 57 people were selected, depending on the inclusion and exclusion criteria.

Materials and methods: To obtain the information, the survey was conducted with the most relevant personal data; a laboratory test, to measure the level of vitamin D in blood and a frequency of food consumption. The results were processed and tabulated in statistical tables and graphs using Excel 2016 program, in order to evaluate the consumption of foods with high levels of vitamin D on them, and also serum levels of (25 (OH) D). For the statistical analysis, the SPSS24 program was used to obtain; frequency distribution, Pearson's chi-square analysis, the t-student test, the Pearson correlation and Ratio Odds.

Results: The mean concentration of vitamin D in blood was 24.66 ng / mL (\pm 7.11 SD). Vitamin D levels were evaluated having a normal or optimal range of 30 to 50 ng / mL in blood serum. It was found that 24.56% (14/57) are within the normal range, 47.4% (27/57) have moderate deficiency or relative insufficiency and the percentage that has severe deficiency or insufficiency was 28.07% (16/57). A positive statistical difference ($p = 1.2301 \cdot 10^{-7}$) was found, in the t-student test between the group with

lower levels of normal vitamin D and the group with normal levels. The possible strength of association between the consumption or not, of the evaluated foods and the serum vitamin D levels, was checked with the Odds Ratio (OR) test, finding an OR = 18.29 (95% CI 0.09-1.91), the consumption of the evaluated foods seems to increase the vitamin D levels 18 times, but the OR didn't have statistical significance. Similarly, we checked whether the frequency of consumption was associated with vitamin D levels, finding in the chi-square test that there is an association, but not statistically significant between the frequency of consumption and the values of the vitamin D ($\chi^2 = 39.27$, $gl = 1$, $P = 0.02$).

Conclusions: There wasn't positive correlation between the amount in grams of the food present in the frequency of consumption and the serum levels of vitamin D, for this reason, in the present study the amount of consumption of a food doesn't affect the concentrations of calcidiol. On the other hand, was evidence a possible association between the consumption or not of the aliments used, resulting that the consumption seems to increase the vitamin D levels 18 times. It was also observed that if there is an association between the frequency of food consumption and serum vitamin D values, the more frequent consumption of a food or product rich in vitamin D, the nutrient concentration in blood may be high.

Key words: Vitamin D, frequency of consumption, serum concentrations.