

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**



**EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE MAGNESIO, CALCIO Y FÓSFORO Y SU RELACIÓN CON COMPLICACIONES Y HÁBITOS ALIMENTARIOS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL REGIONAL DEL CUSCO. JULIO – NOVIEMBRE 2018**

**TESIS PRESENTADA POR:**

- Br. JIMMY CHOQUE PERALTA
- Br. JUAN JOEL QUISPE HUISA

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**ASESORA:**

**MG. ANAHI KARINA CARDONA RIVERO**

**Co Asesor:**

**MG. CARLOS ENRIQUE CHALLCO APAZA**

**CUSCO – PERÚ  
2019**

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de investigación fue evaluar el grado de relación entre los niveles de Magnesio, Calcio, Fósforo en sangre y la presencia de complicaciones como neuropatía, retinopatía y pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que acuden al servicio de Endocrinología del Hospital Regional del Cusco. Para lo cual se reclutó a 90 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 quienes aceptaron y firmaron el consentimiento informado y cumplían con todos los criterios de inclusión, donde el 42.22% fueron de género masculino y el 57.78% fueron de género femenino.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, transversal y correlacional, en el que se analizaron dos grupos de estudio; un grupo formado por pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y el otro grupo por personas que no presentan la enfermedad (caso-control), a quienes se les tomó muestras de sangre en las cuales se determinaron los niveles de Magnesio, Calcio y Fósforo por el método espectrofotométrico. Analizando según coeficiente de correlación de Pearson con un valor de confianza del 95% ( $p < 0.05$ ), los resultados fueron los siguientes: la media de los niveles de Magnesio en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 fue de 1.36 mg/dL, que fueron más bajas con respecto al grupo control que obtuvo una media de 1.92 mg/dL; la media de los niveles de Calcio en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 fue de 8.14 mg/dL siendo más bajas con respecto al grupo control que obtuvo una media de 9.40 mg/dL; la media de los niveles de Fósforo en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 fue de 2.26 mg/dL siendo más bajas respecto al grupo control que obtuvo una media de 3.28 mg/dL.

Se encontró una asociación lineal estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ), fuerte e inversamente proporcional entre los niveles bajos de Magnesio, Calcio y la concentración alta de glucosa en diabetes mellitus tipo 2. Se puso en evidencia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2; donde la deficiencia de los electrolitos de Magnesio con valor menor a 1.5mg/dL tienen mayor predisposición de presentar complicaciones neuropatía, retinopatía y pie diabético en 5.1 veces más en comparación con pacientes diabéticos que presentan magnesio mayor a 1.5mg/dL; en cambio los niveles bajos de calcio menor a 8.5 mg/dL y fósforo menor a 2.5 mg/dL en sangre, la relación de presentar complicaciones es indiferente.

Se encontró por la encuesta donde los alimentos que contienen magnesio, calcio, fosforo y alimentos saludables influyen en los niveles bajos de glucosa y por lo tanto el buen estado nutricional y el alimentarse bien influyen en los niveles altos de Magnesio, Calcio y Fósforo en sangre de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

**Palabras clave**

Diabetes Mellitus tipo 2, Glucosa, Electrolitos, Magnesio, Calcio, Fósforo, hiperglucemia, complicaciones de la diabetes.