

Maestría en

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN ENFERMEDADES METABÓLICAS, OBESIDAD Y DIABETES

**Tesis previa a la obtención de título de Magister
en Nutrición y Dietética con mención en
Enfermedades Metabólicas, Obesidad y
Diabetes**

AUTOR: Ntg. Estefanía Alexandra Narváez Munive

TUTORA: Dra. Julieta Robles Rodríguez

**Evaluación in vitro de la actividad de agallas de plantas de la
Reserva Maquipucuna sobre células musculares en el contexto
de sarcopenia en Diabetes Mellitus tipo 2**

RESUMEN

Introducción

La Reserva Maquipucuna se encuentra en el Chocó Andino, un área de alta biodiversidad botánica. Por esto, se ha identificado varios tipos de agallas vegetales que podrían tener potencial terapéutico en condiciones como la sarcopenia en DM2.

Objetivo

Evaluar in vitro la actividad de los extractos de agallas de plantas de la Reserva Maquipucuna sobre células musculares, como modelo para explorar su potencial aplicación en la sarcopenia asociada a DM2.

Metodología

Estudio experimental in vitro en células musculares C2C12. Se evaluaron 3 extractos de agallas vegetales de la Reserva Maquipucuna. Por un lado, se analizó citotoxicidad a través del ensayo MTT y por otro lado se cuantificó proteínas totales con el ensayo BCA. Para el análisis estadístico se utilizaron la prueba ANOVA de dos vías y el test de Dunnet para comparar los extractos con los grupos controles.

Resultados

Los extractos E-016, E-017 y E-023 no son tóxicos para las células musculares C2C12. Con relación al contenido de proteínas totales, se obtuvo significancia estadística ($p < 0,05$) en el extracto E-023, que tiene una mayor concentración de proteína en relación al control.

Conclusión

Los extractos evaluados, especialmente el extracto E-023 podrían presentar un potencial terapéutico para condiciones relacionadas con las células musculares como la sarcopenia. Sin embargo, se requieren más estudios para conocer con más profundidad la bioactividad de estos compuestos e identificar que vías metabólicas podrían beneficiar a enfermedades como la DM2.

Palabras clave

Evaluación in vitro, agallas de plantas, Reserva Maquipucuna, sarcopenia, Diabetes Mellits tipo 2

ABSTRACT

Introduction

The Maquipucuna Reserve is located in an area of high botanical biodiversity. For this reason, several types of plant galls have been identified that could have therapeutic potential in conditions such as sarcopenia in DM2.

Objective

Evaluate in vitro the activity of plant galls extracts from the Maquipucuna Reserve on muscle cells, as a model to explore their potential application in sarcopenia associated with DM2.

Metodology

Experimental in vitro study in C2C12 muscle cells. Three plant galls extracts from the Maquipucuna Reserve were evaluated. On the one hand, cytotoxicity was analyzed through the MTT assay and on the other hand, total proteins were quantified with the BCA assay. For statistical analysis, the two-way ANOVA test and Dunnet's test were used to compare the extracts with the control groups.

Results

Extracts E-016, E-017 and E-023 are not toxic to C2C12 muscle cells. In relation to total protein content, statistical significance ($p < 0.05$) was obtained in extract E-023, which has a higher protein concentration in relation to the control.

Conclusion

The extracts evaluated, especially extract E-023, could have therapeutic potential for muscle cell-related conditions such as sarcopenia. However, further studies are required to further understand

the bioactivity of these compounds and to identify which metabolic pathways could benefit diseases such as DM2.

Key words

In vitro evaluation, plant galls, Maquipucuna Reserve, sarcopenia, Diabetes Mellitus type 2