



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: Lic. Erika Johanna Sánchez Cevallos

TUTOR: Dra. María Gabriela Loza

Estudio de la bioactividad de extractos de agallas de
plantas de la Reserva Maquipucuna en macrófagos
asociados a la inflamación crónica en obesidad

RESUMEN

Introducción:

La obesidad es uno de los mayores retos de salud pública a nivel global. Esta enfermedad se caracteriza por la presencia de un estado de inflamación crónica de bajo grado que contribuye al desarrollo de otras enfermedades crónicas. Los tratamientos disponibles actualmente, presentan una serie de limitaciones que reducen su efectividad. En este contexto, se ha generado un interés por el estudio de compuestos bioactivos de origen vegetal por su potencial efecto antiinflamatorio. Las agallas vegetales son estructuras inducidas por insectos con alto contenido de polifenoles y otros compuestos.

Objetivo: Describir el potencial bioactivo de extractos de plantas obtenidas en la Reserva de Maquipucuna en macrófagos asociados a la inflamación crónica en obesidad.

Metodología: Estudio tipo mixto que comprende una fase experimental in vitro en la que se evaluó la viabilidad celular de los extractos de agallas vegetales de la Reserva Maquipucuna con un ensayo de citotoxicidad por MTT, para el análisis estadístico se aplicaron pruebas no paramétricas de Kruskal-Wallis y el post-hoc de Dunn's. Para la revisión de la literatura científica, se realizó una búsqueda en bases de datos como Pubmed, Scopus y ScienceDirect, seleccionando estudios relevantes sobre el potencial o actividad inflamatoria de compuestos bioactivos vegetales, incluyendo estudios in vivo, in vitro, diseños mixtos, revisiones y revisiones sistemáticas. **Resultados:** Los extractos E-010, E-020 y E-022 no demostraron citotoxicidad para macrófagos murinos RAW 264.7. La evidencia científica actual, indica un potencial efecto antiinflamatorio de los extractos de agallas vegetales en la inflamación crónica presente en la obesidad. Se destacan los efectos de polifenoles y otros compuestos fenólicos. Se identificaron pocos estudios que aborden específicamente los efectos de agallas en obesidad.

Conclusión: Los extractos vegetales de agallas evaluados no fueron citotóxicos para este modelo celular. La revisión de la literatura científica indica que los compuestos bioactivos tienen un potencial terapéutico en inflamación crónica. La poca disponibilidad de estudios específicos de este tema abre una oportunidad para investigaciones futuras.

Palabras clave:

Evaluación in vitro, agallas vegetales, obesidad, inflamación crónica, compuestos bioactivos, Reserva Maquipucuna.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is one of the greatest public health challenges globally. This condition characterized by a persistent low-grade systemic inflammatory response, significantly contributing to the pathophysiology and progression of various chronic comorbidities. Current available treatments have several limitations that reduce their effectiveness. Given these considerations, there is a growing interest in the study of bioactive compounds of plants to assess their anti-inflammatory effects. Plant galls are structures induced by insects and other agents, with a high content of polyphenols and other compounds. **Objective:** Describe the bioactive potential of plant extracts from the Maquipucuna Reserve in macrophages related to chronic inflammation in obesity.

Methodology: This mixed-method study included an in vitro experimental phase in which the cell viability of plant gall extracts from the Maquipucuna Reserve was evaluated using an MTT cytotoxicity assay. Nonparametric Kruskal-Wallis tests and Dunn's post-hoc tests were used for statistical analysis. For the review of the scientific literature, a research was conducted in databases such as PubMed, Scopus, and ScienceDirect, selecting relevant studies on the inflammatory potential or activity of plant bioactive compounds, including in vivo and in vitro studies, mixed-method designs, reviews, and systematic reviews. **Results:** Extracts E-010, E-020, and E-022 did not demonstrate cytotoxicity to RAW 264.7 murine macrophages. Current scientific evidence indicates a potential anti-inflammatory effect of plant gall extracts on the chronic inflammation associated with obesity. The effects of polyphenols and other phenolic compounds were primarily attributed to the presence of polyphenols and other phenolic constituents. However, there is a limited number of studies specifically investigating the impact of galls on obesity-related inflammation."

Conclusion: The plant gall extracts evaluated were not cytotoxic to this cell model. The review of the scientific literature indicates that bioactive compounds have therapeutic potential in chronic inflammation. The limited availability of specific studies on this topic opens an opportunity for future research.

Keywords:

In vitro evaluation, plant galls, obesity, chronic inflammation, bioactive compounds, Maquipucuna Reserve.