

UNIVERSIDAD DE CHILE

Facultad de Medicina
Escuela de Kinesiología

“EFECTO DE MANGIFERA INDICA SOBRE LA HIPERGLICEMIA AGUDA EN RATAS NORMOGLICEMICAS”

Tesis entregada a la UNIVERSIDAD DE CHILE En cumplimiento parcial de los requisitos para optar al grado de LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

Por

Adrián García Moreira
Rafael Ignacio Rocha González

2005

DIRECTOR DE TESIS: Sandro Edgardo Bustamante Delgado. PATROCINADOR:
Sylvia Ortiz Zúñiga

Texto completo en: www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/garcia_a/sources/garcia_a.pdf

RESUMEN .	1
ABSTRAC .	3
Texto Completo .	5

RESUMEN

La *Mangifera indica* (Anacardiaceae) ha sido utilizada ampliamente en la etnomedicina de los países de zonas tropicales y subtropicales con diferentes indicaciones de uso, tanto con los extractos acuosos de sus partes aéreas como de las partes leñosas. Se ha reportado el uso de las decocciones de hojas para el tratamiento de la diabetes y del extracto acuoso de sus hojas por su acción hipoglicémica. No obstante, los resultados son contradictorios.

El extracto etanólico de las hojas ha mostrado ser hipoglicémico, pero no el extracto acuoso de las hojas. Por otra parte, en ratas diabéticas tipo 1, el extracto acuoso no muestra ser activo.

La hiperglicemia aguda y crónica provoca múltiples efectos deleterios como hipertensión, aumento del riesgo de infarto agudo del miocardio, enfermedad renal terminal, retinopatía diabética y ceguera, entre otras.

Los distintos tratamientos farmacológicos para el control de la glicemia demandan control y supervisión médica para el éxito del tratamiento en el paciente diabético y no están exentos de reacciones adversas. La utilización de un fármaco de origen natural (fitofármaco) tendría ventajas respecto de los fármacos alopáticos actuales en el tratamiento de la diabetes, debido a que los primeros tienen igual eficacia y por lo general poseen incidencia de reacciones adversas y de menor severidad que los segundos.

El objetivo de esta tesis fue determinar las propiedades antihiperglicémicas del liofilizado del extracto acuoso de alta temperatura de la corteza del tronco de *Mangifera*

“EFECTO DE MANGIFERA INDICA SOBRE LA HIPERGLICEMIA AGUDA EN RATAS NORMOGLICEMICAS”

indica (EMI), en ratas hiperglicémicas agudas. Determinamos el efecto antihiperglicemiante utilizando tres concentraciones (50, 250 y 750 mg/Kg/ml.) de EMI en un modelo de hiperglicemia aguda *in vivo* en ratas normoglicémicas. Se midió la evolución temporal de la glicemia tras la administración de EMI (30 minutos antes de la glucosa) por *vo*, utilizando un sistema de bioamperometría.

Nuestros resultados mostraron que el tratamiento con EMI (50 mg/Kg) presenta una actividad antihiperglicemiante significativa ($p < 0,05$, 90,25 mg/dL) a los 90 minutos después de administrada la glucosa, lo que no sucedió con los Grupos 250 y 750 (107,25 98,5 mg/dL respectivamente). El Grupo 250 tuvo la menor actividad antihipergrlicemiante.

Nosotros concluimos que el EMI tiene propiedades antihiperglicemiantes, y que su acción no tiene un comportamiento dosis-dependiente en un modelo de hiperglicemia aguda *in vivo* en ratas normoglicémicas.

Palabras claves: *Mangifera indica*, diabetes mellitus.

ABSTRAC

The *Mangifera indica* (Anacardiaceae) has been widely used in the etnomedicine of countries from tropical and subtropical zones with different indications of use, with the aqueous extracts of its aerial parts as well as its bark. The use of the boiling of its leaves for the treatment of the diabetes has been reported. In addition, the aqueous of its leaves has been reported to have hypoglycemic action. However, the results are contradictory in relation to the hypoglycemic capacity in the treatment of diabetes. The ethanol extract of the leaves has shown to have hypoglycemic action, but not the aqueous extract of the leaves. On the other hand, in diabetic rats type 1, the aqueous extract does not show to be active.

The different pharmacological treatments for the control of glycemia demand control and medical supervision for the success of the treatment in diabetic patients, not being free from adverse reactions. The use of a natural origin drug would have advantages over present allopathic drugs in the treatment of diabetes, taking into consideration that natural origin drugs are as effectiveness as allopathic drugs and generally have minor incidence of adverse reactions and less severity.

The objective of this thesis was to determine the antihyperglycemic properties of the lyophilization of the aqueous extract of high temperature of the crust of the trunk of *Mangifera indica* (EMI) in acute hyperglycemic rats. We determined the antihyperglycemic effect using three concentrations (50, 250 and 750 mg/Kg/ml.) of EMI in an acute model of hyperglycemia in live normoglycemic rats. The temporary evolution of glycemia mediated after the administration of EMI (30 minutes before the glucose) *orally*, using a

bioamperometry system. Our results indicated that the treatment with EMI (50 mg/Kg) demonstrated to present a significant antihyperglycemic activity ($p < 0,05$, 90,25 mg/dL) 90 minutes after the glucose was administered. Groups 250 and 750 did not have same antihyperglycemic activity (107,25 and 98,5 mg/dL respectively). Group 250 had the lowest antihyperglycemic activity. We conclude that EMI have antihyperglycemic properties and his action does not have a dose–effect behavior in a hyperglycemia acute model in live normoglycemic rats.

Key words: *Mangifera indica*, diabetes mellitus.

ii

Texto Completo

Texto completo en: www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/garcia_a/sources/garcia_a.pdf