

Resumen #816

Naringina mejora la función renal en un modelo de diabetes mellitus experimental

<sup>1</sup>Rossetto MD, <sup>1</sup>Rivoira MA, <sup>1</sup>Pérez A, <sup>2</sup>Fretes R, <sup>3</sup>Mukdsi J, <sup>4</sup>Plavnik L, <sup>5</sup>Tolosa de Talamoni NG

<sup>1</sup>Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Ciencias Médicas. UNC; <sup>2</sup>Cátedra de Biología Celular, Histología y Embriología, FCM. UNC; <sup>3</sup>Centro de Microscopía Electrónica-FCM-UNC; <sup>4</sup>Cátedra de Histología A, Facultad de Odontología. UNC.; <sup>5</sup>Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular. FCM. INICSA-UNC

**Persona que presenta:**

Rossetto MD, rossettomd@gmail.com

**Área:**

Básica

**Resumen:**

La enfermedad renal diabética es la complicación crónica más severa de la Diabetes mellitus (DM) tipo1, la cual se caracteriza por un deterioro progresivo de la función renal que incluyen la hiperfiltración, la albuminuria y defectos estructurales del riñón. Recientemente demostramos que el tratamiento con naringina (NA), un antioxidante natural, a ratas con DM previene las alteraciones del metabolismo energético de mitocondrias de riñón producidas por el estrés oxidativo. El objetivo de este trabajo fue estudiar en ratas diabéticas, el efecto de NA sobre parámetros de la función renal y su morfología.

Se utilizaron ratas Wistar machos adultos: 1) controles, 2) diabéticas inducidas por una inyección única i.p. de estreptozotocina (STZ, 60 mg/kg de peso corporal) y c) diabéticas tratadas con NA durante 30 días consecutivos (40 mg/Kg peso corporal a partir del 3er día de la inducción con STZ). Los animales se pesaron y se determinó la glucemia antes de la inducción y a los 30 días post-inducción. En sangre se midió urea, creatinina y HbA1c y en orina se determinó proteinuria. La insulina se midió por RIA. La histología renal se evaluó mediante la tinción de hematoxilina-eosina y la tinción tricrómica de Masson. Los resultados se analizaron mediante test de ANOVA y de Bonferroni como prueba post hoc.

En las ratas STZ el peso corporal disminuyó y la relación peso riñón (mg)/ peso corporal (g) incrementó. El tratamiento con NA no modificó estas variables. Los valores de uremia, creatinemia y proteinuria aumentaron en las ratas STZ y fueron normalizados con el tratamiento. En cortes histológicos de las ratas STZ, se observó aumento de la luz de los túbulos distales, alteraciones vacuolares de su epitelio y en los glomérulos una incipiente esclerosis. El tratamiento con el antioxidante normalizó la luz de los túbulos distales, pero no la vacuolización epitelial.

En conclusión, nuestros resultados demuestran que el tratamiento crónico con NA atenuó las alteraciones morfológicas observadas en las ratas diabéticas y mejoró la función renal.

**Palabras Clave:**

diabetes mellitus, RIÑON, naringina

Naringin improves the renal function in the experimental diabetes mellitus model

<sup>1</sup>Rossetto MD, <sup>1</sup>Rivoira MA, <sup>1</sup>Pérez A, <sup>2</sup>Fretes R, <sup>3</sup>Mukdsi J, <sup>4</sup>Plavnik L, <sup>5</sup>Tolosa de Talamoni NG

<sup>1</sup>Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Ciencias Médicas. UNC; <sup>2</sup>Cátedra de Biología Celular, Histología y Embriología, FCM. UNC; <sup>3</sup>Centro de Microscopía Electrónica-FCM-UNC; <sup>4</sup>Cátedra de Histología A, Facultad de Odontología. UNC.; <sup>5</sup>Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular. FCM. INICSA-UNC

**Persona que presenta:**

Rossetto MD, rossettomd@gmail.com

**Abstract:**

Diabetic kidney disease is a severe chronic complication of type 1 diabetes mellitus (DM). The disease is associated with the progression of diabetic nephropathy, including glomerular hyperfiltration, albuminuria, and renal structural defects. Recently we demonstrated that naringin (NA), a natural antioxidant, prevented the alterations produced by oxidative stress upon energetic metabolism in kidney mitochondria from diabetic rats. The objective of this study was to determine the effect of NA upon renal function parameters and kidney morphology in diabetic rats.

Male Wistar rats were divided in: 1) controls, 2) streptozotocin (STZ)-induced diabetic rats (received a single i.p. injection of STZ 60 mg/kg b. w.) and 3) STZ + NA treated (3 days after induction with STZ, they were injected with NA 40 mg / Kg b.w. until day 30). Uremia, creatinemia, HbA1c and proteinuria were determined by spectrophotometry. Insulin was measured by RIA. Histological studies were assessed by haematoxylin-eosin staining and Masson's trichrome stain. Results were analyzed by one-way ANOVA and Bonferroni post hoc test.

STZ decreased the body weight and increased the kidney weight (mg) / body weight (g) ratio. The NA treatment did not modify those variables. The STZ treatment increased the uremia, creatinemia and proteinuria values which were blocked by NA. Diabetic rats showed increased distal tubule lumens, epithelial vacuolization, and incipient glomerular sclerosis. All these morphological changes were avoided by NA, except epithelial vacuolization.

In conclusion, the NA chronic treatment abrogated morphological alterations in the diabetic kidney and improved the renal function.

**Keywords:**

diabetes mellitus, KIDNEY, naringin