

## Resumen #1871

# El suplemento nutricional coenzima Q10 retrasa y/o previene la aparición de sal sensibilidad y el desarrollo de alteraciones cardíacas en un modelo experimental de insuficiencia renal crónica

<sup>1</sup>Martínez Arteaga AC, <sup>1</sup>Reposi G, <sup>1</sup>Clepe J, <sup>1</sup>Porta DJ, <sup>1</sup>Rivoira MA, <sup>1</sup>Díaz Gerevini GT, <sup>1</sup>Priotto S, <sup>1</sup>García NH  
<sup>1</sup>Instituto de Biología Celular- FCM-UNC, INICSA Conicet

**Persona que presenta:** Reposi G, grepossi@fcm.unc.edu.ar **Área:** Básica **Disciplina:** Cardiovascular **Resumen:** La Hipertensión (HTA) aumenta el riesgo de enfermedad renal crónica. Un mecanismo alterado en el desarrollo de HTA es la capacidad de mantener un balance de sodio. La HTA aumenta el riesgo de patologías cardiovasculares. En estos procesos existen mecanismos comunes de aumento de inflamación y disminución de respuesta antioxidante. El aporte de antioxidantes previene el desarrollo de HTA y limita el daño en órganos en sistema cardiovascular, riñones, etc. **Objetivo:** Analizar si el suplemento nutricional coenzima Q10 (CoQ10) modula la sal sensibilidad y el desarrollo de alteraciones cardíacas en un modelo experimental de insuficiencia renal crónica.

16 ratas Wistar uninefrectomizadas (UNx) alimentadas con dieta normal en sodio 0.2% (DNS) o dieta alta en sodio, 4%(DAS) fueron subdivididas en 4 grupos: Control (DNS), CoQ10 (DNS+CoQ10), Na4% (DAS) y Na4%+CoQ10 (DAS+CoQ10). Se determinó la tensión arterial (TA) y peso corporal. El corazón se estudió morfométricamente y en tejido cardíaco se determinaron espectrofotométricamente peróxidos, colesterol y Prot C Reactiva. Para el análisis de los datos se utilizó test ANOVA y post-hoc de Tukey, p≤0,05.

El grupo Na4% mostró un aumento de TA (110,1±15) vs Control (98,8±3,6), en Na4%+CoQ10 se observaron valores de TA similares al Control. No se encontraron diferencias en el peso corporal entre grupos. En marcadores metabólicos en tejido cardíaco se observaron algunas diferencias entre grupos (Lipoperóxidos: Na4%=+12,7%; CoQ10=+36,8% vs Control; Prot C Reactiva:Na4%=+5,8% vs Control; Colesterol: Na4%=+7,8% vs Control), pero no fueron significativas. El índice peso corazón/peso corporal del grupo Na4% aumentó 22,2% comparado con los otros. En los estudios morfométricos del corazón se encontró un diámetro disminuido del ventrículo derecho (VD) en el grupo Na4% (760,46 um) y más leve en Q10 (829,40) comparados con el Control (1034,18). El volumen del ventrículo izquierdo (VI) está aumentado en el grupo Na4% comparado con el Control (3983,69 vs 3590,93 um<sup>3</sup>). No se encontraron diferencias significativas en el espesor de la pared de los VI y VD, ni en el diámetro del VI.

El consumo de CoQ10 retrasa y/o previene el aumento de TA y el desarrollo de alteraciones cardíacas en este modelo de ratas UNx.

**Palabras Clave:** coenzima Q10, HIPERTENSION ARTERIAL, dieta alta en sodio, alteraciones cardíacas  Versión para impresión |  PDF version

## Abstract #1871

# The nutritional supplement coenzyme Q10 delays and/or prevents the appearance of salt sensitivity and the development of cardiac disorders in an experimental model of chronic renal failure

<sup>1</sup>Martínez Arteaga AC, <sup>1</sup>Reposi G, <sup>1</sup>Clepe J, <sup>1</sup>Porta DJ, <sup>1</sup>Rivoira MA, <sup>1</sup>Díaz Gerevini GT, <sup>1</sup>Priotto S, <sup>1</sup>García NH  
<sup>1</sup>Instituto de Biología Celular- FCM-UNC, INICSA Conicet

**Persona que presenta:** Reposi G, grepossi@fcm.unc.edu.ar **Abstract:** High blood pressure (HBP) increases the risk of chronic kidney disease. An altered mechanism in the development of HBP is the ability to maintain a sodium balance. HBP increases the risk of cardiovascular pathologies. In these processes there are common mechanisms of increased inflammation and decreased antioxidant response. The supply of antioxidants prevents the development of HBP and limits damage to organs in the cardiovascular system, kidneys, etc. **Objective:** To analyze whether the nutritional supplement coenzyme Q10 (CoQ10) modulates salt sensitivity and the development of cardiac disorders in an experimental model of chronic renal failure.

16 uninephrectomized Wistar rats (UNx) fed with a normal sodium diet 0.2% (DNS) or a high sodium diet, 4% (DAS) were subdivided into 4 groups: Control (DNS), CoQ10 (DNS+CoQ10), Na4% (DAS) and Na4%+CoQ10 (DAS+CoQ10). Blood pressure (BP) and body weight were determined. The heart was studied morphometrically and peroxides, cholesterol and Reactive Protein C were determined spectrophotometrically in cardiac tissue. ANOVA and Tukey post-hoc tests were used for data analysis, p≤0.05.

The Na4% group showed an increase in BP (110.1±15) vs Control (98.8±3.6), in Na4%+CoQ10 similar BP values were observed to the Control. No differences in body weight were found between groups. In metabolic markers in cardiac tissue some differences were observed between groups (Lipoperoxides: Na4%=+12.7%; CoQ10=+36.8% vs Control; Reactive Prot C: Na4%=+5.8% vs Control; Cholesterol: Na4%=+7.8% vs Control), but they were not significant. The heart weight/body weight ratio of the Na4% group increased 22.2% compared to the others. In the morphometric studies of the heart, a decreased right ventricle (RV) diameter was found in the Na4% group (760.46 um) and a milder one in Q10 (829.40) compared to the Control (1034.18). The left ventricle (LV) volume is increased in the Na4% group compared to the Control (3983.69 vs 3590.93 um<sup>3</sup>). No significant differences were found in LV and RV wall thickness, or LV diameter.

CoQ10 consumption delays and/or prevents the increase in BP and the development of cardiac abnormalities in this UNx rat model.

**Keywords:** Coenzyme Q10, high blood pressure, high sodium diet, heart problems