

# BIOMARCADORES ASOCIADOS A ESTRES OXIDATIVO EN MIOCARDIOPATIA CHAGASICA



Caffaratti M.J<sup>1</sup>, Lioi S<sup>1</sup>, Gerrard G<sup>1</sup>, Diviani R<sup>1</sup>, Ceruti M.J<sup>1</sup>, J Beloscar<sup>2</sup>, D'Arrigo M<sup>1</sup>.

1. Área Química Analítica Clínica. Facultad de Ciencias Bioquímicas UNR. Rosario, Argentina.

2. Carrera de Cardiología. Facultad de Ciencias Médicas. UNR. Rosario, Argentina.

darrigomabel@fbioyf.unr.edu.ar



## INTRODUCCIÓN

Muchos esfuerzos han intentado comprender los mecanismos patogénicos de la Miocardiopatía Chagásica Crónica (MCC). Sin embargo, los factores fisiopatológicos que controlan la formación y la perpetuación de la inflamación cardíaca en los pacientes chagásicos aún no fueron totalmente aclarados.

El curso de la enfermedad dependería de varios factores como carga parasitaria, cepa y grupo genético del parásito, reinfección y estado inmunológico del huésped entre otros. La persistencia parasitaria en el tejido cardíaco se relacionaría con la agresión miocárdica. Sin embargo, el mecanismo exacto por el cual el parásito causa daño en el corazón en la fase crónica es desconocido. En la actualidad, se sugiere que el estrés oxidativo constante en el corazón contribuiría a la MCC. Estudios indican que reacciones inflamatorias en el corazón se relacionarían con un aumento en la producción de citoquinas que induciría una mayor generación de especies reactivas de oxígeno y de nitrógeno (ROS/RNS).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron 4 grupos de individuos: controles (CN=55), chagásicos sin MCC (ECsinMCC=28), chagásicos con MCC (ECconMCC=35), y cardiopatías no chagásicas (CnoC=45) de similares características, a los cuales se les realizó examen cardiovascular, electrocardiograma, radiografía de tórax y exámenes complementarios según indicaciones en cada caso. Todos dieron su consentimiento. El tamaño muestral fue calculado estadísticamente para lograr una estimación representativa de la población total con una confianza del 95%. Se analizaron las actividades enzimáticas de SOD y CAT por método espectrofotométrico (Kits Ransel Labs). Por otro lado se estimó el nivel de peroxidación lipídica midiendo el malondialdehído generado como principal producto de las reacciones de oxidación sobre los tejidos mediante la técnica de TBARS.

## OBJETIVO

El objetivo de este trabajo fue realizar un estudio descriptivo de biomarcadores de estrés oxidativo como actividad enzimática de superóxido dismutasa (SOD), catalasa (CAT), medición de punto final de la oxidación lipídica es el ensayo de Sustancias Reactivas del Ácido Tiobarbitúrico (TBARS).

## RESULTADOS

ACTIVIDAD ENZIMÁTICA	CN	ECsinMCC	ECconMCC	CnoC
CAT (K/g Hb)	185 ± 28	332 ± 41	316 ± 68	295 ± 43
SOD (USOD/g Hb)	895 ± 314	2590 ± 188	3270 ± 533	2253 ± 227
TBARS (mmol/ml)	2.30 ± 0.62	3.56 ± 1.22	4.04 ± 1.82	3.23 ± 1.12

**TABLA:** Medias y desvíos de CAT, SOD y TBARS para cada población estudiada.

Para el estudio estadístico se realizó análisis de variancia a un criterio de clasificación, para cada enzima, se aplicó Kruskal Wallis.

El nivel de significancia se estableció en  $p < 0,05$  con diferencias significativas en las actividades de las enzimas estudiadas.

## CONCLUSIONES

Se observa una alteración del estrés oxidativo en el grupo ECconMCC.

Los individuos chagasicos en general tienen un estado redox pro-oxidante respecto al resto de los pacientes.

Estos biomarcadores serían potencialmente útiles en el diseño de modelos predictivos para identificar pacientes chagásicos con mayor riesgo de desarrollar complicaciones clínicas a nivel cardíaco.