

# MIOCARDIOPATIA CHAGASICA: PREVALENCIA DE ESTRÉS OXIDATIVO E INFLAMACIÓN



Susana Lioi<sup>1</sup> Romina Diviani<sup>1</sup> Gabriela Gerrard<sup>1</sup> María Belen Marti<sup>1</sup> Maria Jose Cerutti<sup>1</sup>  
Juan Beloscar<sup>2</sup> Mabel D Arrigo<sup>1</sup>

1. Área Química Analítica Clínica. Departamento de Bioquímica Clínica. Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas. UNR. Rosario. Argentina  
2. Carrera de Cardiología. Facultad de Ciencias Médicas. UNR. Rosario. Argentina  
salioi@yahoo.com.ar



## INTRODUCCION

Los factores fisiopatológicos que controlan la formación y la perpetuación de la inflamación cardíaca en los pacientes chagásicos aún no fueron totalmente aclarados.

El estrés oxidativo constante en el corazón contribuiría a la Miocardiopatía Chagásica (MCC).

Reacciones inflamatorias en el corazón se relacionarían con mayor producción de citoquinas que inducirían una mayor generación de especies reactivas de oxígeno y de nitrógeno (ROS/RNS).

## MATERIALES Y MÉTODOS

- Se analizaron muestras de sangre de individuos controles (CN: 60), chagásicos sin MCC (Ch+MCC-: 28), chagásicos con MCC (Ch+MCC+: 35) y cardiopatía no chagásica (Ch-C+: 30) 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), tBARS y antioxidantes totales (Randox) y FNT.

- 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.

## 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 SRAT (Sustancias Reactivas al Ácido Tiobarbitúrico, tBARS) y como marcador de inflamación el FNTalfa.

## RESULTADOS

ACTIVIDAD ENZIMÁTICA	CN	Ch+ MCC-	Ch+ MCC+	Ch- C +	p
TNF- $\alpha$ pg/mL	6.4 $\pm$ 4.8	26.6 $\pm$ 12.7	31.3 $\pm$ 16.3	100.8 $\pm$ 33.2	<0,001
SOD USOD/g	1199 $\pm$ 360	2686 $\pm$ 317	2868 $\pm$ 621	2387 $\pm$ 722	< 0.001
GPx U/g Hb	56 $\pm$ 13	88 $\pm$ 12	84 $\pm$ 23	75 $\pm$ 24	
TBARS nmol/ml	1.7 $\pm$ 1.5	3.2 $\pm$ 0.6	4.0 $\pm$ 1.9	4.1 $\pm$ 2.0	<0,001
CAT k/gHb	179 $\pm$ 38	337 $\pm$ 28	297 $\pm$ 64	205 $\pm$ 33	< 0.001

Valores de actividades enzimáticas de SOD, CAT en CN, Ch+ MCC-, Ch+ MCC+ y Ch- C+

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

Los valores de las actividades enzimáticas de SOD y CAT, evidencian diferencias significativas entre Ch+MCC+, Ch+MCC- y CN.

## CONCLUSIONES

- ✓ Estos biomarcadores serían potencialmente útiles en el diseño de modelos predictivos para identificar pacientes chagásicos con riesgo de desarrollar complicaciones clínicas.
- ✓ Los fagocitos activados ejercerían efectos citotóxicos a través de especies reactivas del oxígeno dependientes (ROS) que mediarían la muerte del patógeno por el daño oxidativo, desempeñando un papel importante en el control de T. cruzi.
- ✓ Los altos niveles de TNF- $\alpha$  obtenidos en plasma de pacientes con cardiomiopatía grave, sugeriría que las anomalías del equilibrio de la citocina TNF- $\alpha$  podrían participar en la evolución de la patogénesis de enfermedad de Chagas crónica.
- ✓ Deberían realizarse nuevas investigaciones con mayor cantidad de pacientes para aclarar estos aspectos fisiológicos.