

The Outcome of Periprocedural High-Sensitive Cardiac Troponin Elevation Following Elective PCI

Khaled HAMADA, Wael Anwar HASEEB, Reda BIOMY & Mohammed Kamal SALAMA

*Cardiology Department, Kafrelsheikh University,
33516 Kafrelsheikh, Egypt*

SUMMARY: The occurrence of elevated levels of cardiac troponin (cTn) I after percutaneous coronary intervention (PCI) is common and is regarded to be indicative of myocardial damage related to the procedure. The purpose of this work was to assess the clinical correlation between Periprocedural elevation of high-sensitive cardiac troponin I (hs-cTnI) following elective PCI, and major adverse cardiac events (MACEs). This prospective observational cohort work was performed on 300 adult cases of both sexes who were diagnosed with chronic coronary syndromes (CCS) and were treated by elective PCI, had normal levels of hs-cTnI before PCI (< 25 ng/L). Primary outcomes were MACEs, and secondary outcomes were all-cause death. Participants had been assigned into 3 groups according to post-PCI hs-cTnI levels, Group I: Participants with normal post-PCI hs-cTnI level (< 25 ng/L), Group II: Participants with elevated post-PCI hs-cTnI level > 25 ng/L & < 125 ng/L, Group III: Participants with elevated post-PCI hs-cTnI > 125 ng/L. Groups II & III represented patients with myocardial injury with post-PCI hs-cTnI levels elevation $> 99^{\text{th}}$ percentile URL. Group III represented patients with major myocardial injury. Postprocedural myocardial infarction (PMI) was identified as recommended by 4th Universal Definition of MI (UDMI). Major myocardial injury, PMI, age, diabetes mellitus, and total stent length had been independent predictors of MACEs. Moreover, Major myocardial injury, PMI, and total stent length had been independent predictors of all-cause death. **Conclusions:** In CCS individuals undergoing elective PCI, with normal baseline hs-cTnI, major myocardial injury, recognized as elevation of post-PCI hs-cTnI > 5 times URL and PMI, defined according to 4th UDMI criteria, were both significantly correlated with greater risk of MACEs and all-cause death.

RESUMEN: La aparición de niveles elevados de troponina cardíaca (cTn) I después de una intervención coronaria percutánea (ICP) es común y se considera indicativa de daño miocárdico relacionado con el procedimiento. El propósito de este trabajo fue evaluar la correlación clínica entre la elevación periprocedimiento de la troponina I cardíaca de alta sensibilidad (hs-cTnI) después de una PCI electiva y los eventos cardíacos adversos mayores (MACE). Este trabajo de cohorte observacional prospectivo se realizó en 300 casos adultos de ambos sexos que fueron diagnosticados con síndromes coronarios crónicos (SCC) y tratados mediante ICP electiva, tenían niveles normales de hs-cTnI antes de la ICP (< 25 ng/L). Los resultados primarios fueron MACE y los resultados secundarios fueron muerte por todas las causas. Resultados: Los participantes fueron asignados a 3 grupos según los niveles de hs-cTnI post-PCI, Grupo I: Participantes con nivel de hs-cTnI post-PCI normal (< 25 ng/L), Grupo II: Participantes con nivel de hs-cTnI post-PCI elevado Nivel de cTnI > 25 ng/L y < 125 ng/L, Grupo III: participantes con hs-cTnI elevada post-PCI > 125 ng/L. Los grupos II y III representaron a pacientes con lesión miocárdica con niveles de hs-cTnI elevados después de la PCI $>$ percentil 99 del URL. El grupo III representó a pacientes con lesión miocárdica mayor. El infarto de miocardio (PMI) posprocedimiento se identificó según lo recomendado por la cuarta definición universal de IM (UDMI). La lesión miocárdica grave, el PMI, la edad, la diabetes mellitus y la longitud total del stent habían sido predictores independientes de MACE. Además, la lesión miocárdica grave, el PMI y la longitud total del stent habían sido predictores independientes de muerte por todas las causas. **Conclusiones:** En individuos con CCS sometidos a PCI electiva, con hs-cTnI basal normal, la lesión miocárdica mayor, reconocida como elevación de hs-cTnI post-PCI > 5 veces el URL y el PMI, definido según el cuarto criterio de la UDMI, se correlacionaron significativamente con una mayor riesgo de MACE y muerte por todas las causas.

KEY WORDS: chronic coronary syndrome, high-sensitive cardiac troponin, PCI, periprocedural myocardial injury.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* Kh.hamada90@gmail.com