

Cambios agudos en la función auricular derecha post uso de iloprost inhalatorio en pacientes con hipertensión arterial pulmonar: estudio con técnicas de deformación de imagen

Acute changes in Right Atrial function after Iloprost inhalation in patients with Pulmonary Hypertension: a study using image deformation techniques

Kanacri, Andrés, Gabrielli, Luigi, Vega, Julián, Saavedra, Rodrigo, Córdova, Samuel, Sepúlveda, Pablo, & Castro, Pablo. (2015). Acute changes in Right Atrial function after Iloprost inhalation in patients with Pulmonary Hypertension:: a study using image deformation techniques. *Revista chilena de cardiología*, 34(2), 100-105.

<https://doi.org/10.4067/S0718-85602015000200003>

Resumen:

Introducción: El efecto de prostanoideos inhalatorios sobre la función auricular derecha (AD) en hipertensión arterial idiopática (HAP) no ha sido estudiado. Objetivo: Evaluar cambios agudos en la función AD y función diastólica del ventrículo derecho en pacientes con HAP post uso de Iloprost inhalatorio.

Métodos: Se incluyeron pacientes con HAP sin uso previo de prostanoideos. Se realizó un ecocardiograma transtorácico basal y 30 min posterior a la inhalación de iloprost. Se midió dimensión AD, relación E/e' y strain de la AD por speckle tracking, registrando la onda negativa de contracción auricular (SaAD) y la onda positiva de la fase de reservorio (SsAD). Se midió el tiempo de inicio de la fase de reservorio AD durante el sístole ventricular.

Resultados: Se estudiaron 16 pacientes (15 mujeres), con edad promedio $44 \pm 7,8$ años. Post Iloprost disminuyó el volumen AD (basal: 140ml, post Iloprost: 109 ml; p 0,008) y las presiones de llenado (E/e' basal: 13, post Iloprost: 9,8; p 0,028). No se registraron diferencias en el SaAD (basal: -8,4%, post Iloprost: -8,5%; p 0,834). El SsAD fue mayor post Iloprost (basal: 8,6%, post Iloprost: 11,7%; p 0,002) iniciándose antes durante el sístole ventricular (basal: 445ms, post Iloprost: 368ms; p 0,001).

Conclusión: Con Iloprost inhalatorio en pacientes con HAP se observa una reducción aguda en el tamaño de la AD y en las presiones de llenado del VD. La deformación durante la fase de reservorio de la AD aumenta y se inicia significativamente antes. Esto sugiere que el Iloprost podría mejorar en forma aguda el trabajo mecánico de la AD en paciente con HAP.

Background: The effects of inhaled prostanoids on right atrial (RA) function in patients with Pulmonary Arterial Hypertension (PAH) have not been studied. We evaluated acute changes in RA function and right ventricular diastolic function after inhaled iloprost.

Methods: We included PAH patients without prior prostanoid treatment. A surface echocardiogram was performed at baseline and 30 minutes after iloprost inhalation. Measurements included RA dimensions, right E/e' ratio and RA strain by speckle tracking, registering a RA contraction wave (RASa) and RA reservoir wave (RASs). RA time to peak of deformation during the reservoir phase was also measured.

Results: We included 16 patients (15 females, aged 44 ± 7.8 years. Post iloprost there was a reduction in RA volume (baseline: 140ml, post iloprost: 109ml; p 0.008) and right ventricular filling pressure (baseline E/e': 13, post iloprost: 9.8; p 0.028). There was no difference in the magnitude of the RASa wave (baseline: -8.4%, post iloprost: -8.5%; p 0.834). The RASs wave was larger post iloprost (baseline: 8.6%, post iloprost: 11.7%; p

0.002), and began earlier (baseline RA time to peak of deformation during reservoir phase: 445ms, post iloprost: 368ms; p 0.001).

Conclusion: Inhaled iloprost acutely reduces RA size and right ventricular filling pressure in patients with HAP. It also significantly increases the magnitude of RA systolic deformation as well as making it occur earlier in RA filling phase. This suggests that iloprost might improve RA mechanical performance.

Key words: iloprost, pulmonary arterial hypertension, echocardiography, right atrial function.