



ORIGINAL ARTICLE

Prognostic implications of left ventricular end-diastolic pressure in acute coronary syndromes with left ventricular ejection fraction of 40% or over

Rogério Teixeira*, Carolina Lourenço, Rui Baptista, Elisabete Jorge, Paulo Mendes, Fátima Saraiva, Sílvia Monteiro, Francisco Gonçalves, Pedro Monteiro, Maria João Ferreira, Mário Freitas, Luís Providência

Serviço de Cardiologia, Hospitais da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal

Received November 19, 2010; accepted March 24, 2011

KEYWORDS

Acute coronary syndromes;
Left ventricular end-diastolic pressure;
Prognosis

Abstract

Introduction: There is still debate concerning the impact of left ventricular end-diastolic pressure (LVEDP) on long-term prognosis after an acute coronary syndrome (ACS).

Objective: To assess LVEDP and its prognostic implications in ACS patients with left ventricular ejection fraction (LVEF) $\geq 40\%$. **Methods:** We performed a prospective, longitudinal study of 1329 ACS patients from a single center between 2004 and 2006. LVEDP was assessed at the beginning of the coronary angiogram. Patients with LVEF $>40\%$ were included ($n=489$). The population was divided into three groups: A — LVEDP ≤ 19 mmHg ($n=186$); B — LVEDP >19 and ≤ 27 mmHg ($n=172$); and C — LVEDP >27 mmHg ($n=131$). The primary endpoint of the analysis was readmission for congestive heart failure in the year following the index admission.

Results: Mean LVEDP was 22.8 ± 7.8 mmHg. The groups were similar age, gender, cardiovascular risk factors, cardiovascular history, and medication prior to admission. There was an association between higher LVEDP and: admission for ST-elevation acute myocardial infarction (35.4 vs. 45.9 vs. 56.7%, $p<0.01$), higher peak levels of cardiac biomarkers, and lower LVEF (56.5 ± 7.0 vs. 55.3 ± 7.6 vs. $53.0 \pm 7.5\%$, $p<0.01$). There were no significant differences between the groups in terms of coronary anatomy, medical therapy during hospital stay and at discharge, or in-hospital mortality. With regard to the primary endpoint, cumulative freedom from congestive heart failure was higher in group A patients (99.4 vs. 97.6 vs. 94.4%, log rank $p=0.02$). In a multivariate Cox regression model, a 5-mmHg increase in LVEDP (HR 1.97, 95% CI 1.10-3.54, $p=0.02$) remained an independent predictor of the primary endpoint when adjusted for age, systolic function, atrial fibrillation, peak troponin I, renal function, and prescription of diuretics and beta-blockers.

*Corresponding author.

E-mail address: rogeriopteixeira@gmail.com (R. Teixeira).

PALAVRAS-CHAVE

Síndromes coronárias agudas;
Pressão telediastólica do ventrículo esquerdo;
Prognóstico

Conclusion: In selected population LVEDP was a significant prognostic marker of future admission for congestive heart failure.

© 2010 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Implicações prognósticas da pressão telediastólica do ventrículo esquerdo nas síndromes coronárias agudas com fracção de ejeção maior ou igual a 40%

Resumo

Introdução: Permanecem dúvidas sobre o impacto prognóstico a longo prazo da pressão telediastólica do ventrículo esquerdo (PTDVE) no contexto de uma síndrome coronária aguda (SCA). **Objectivo:** Caracterizar a PTDVE e o seu impacto prognóstico numa população de doentes com SCA e fracção de ejeção ventricular esquerda (FEVE) $\geq$ a 40%.

População e métodos: Estudo prospectivo, longitudinal e contínuo de 1329 doentes admitidos ($n = 489$) numa unidade de cuidados intensivos coronários entre 2004 e 2006. Foram seleccionados os doentes submetidos a uma estratégia invasiva, no qual foi determinada a PTDVE, com FEVE $\geq$ 40%. A população foi dividida em três grupos: A — PTDVE $\leq$ 19 mmHg ($n = 186$); grupo B — PTDVE $> 19 \leq 27$ mmHg ($n = 172$) e ; grupo C — PTDVE > 27 mmHg ($n = 131$). O resultado primário desta análise foi a readmissão por insuficiência cardíaca congestiva (ICC) no ano seguinte à SCA.

Resultados: A PTDVE média da população foi de $22,8 \text{ mmHg} \pm 7,8 \text{ mmHg}$. Os grupos eram homogéneos entre si no que disse respeito ao género, idade, factores de risco cardiovascular, história cardiovascular e medicação prévia à admissão. Quanto maior a PTDVE maior a probabilidade de uma admissão por enfarte agudo do miocárdio com supradesnivelamento do segmento ST (35,4 versus 45,9 versus 56,7 %, $p < 0,01$), maior a libertação de marcadores de necrose miocárdica, e menor a FEVE ($56,5 \pm 7,0$ versus $55,3 \pm 7,6$ versus $53,0 \pm 7,5$ %, $p < 0,01$). Não foram detectadas diferenças entre os grupos relativamente à anatomia coronária, revascularização, terapêutica médica intra-hospitalar e à data de alta, e mortalidade intra-hospitalar. Quanto ao resultado primário desta análise, a sobrevida livre de readmissão por ICC foi superior para os doentes com menor PTDVE — 99,4 versus 97,6 versus 94,4%, *log rank* $p = 0,02$. A PTDVE (sob a forma de um incremento de 5 em 5 mmHg), foi um preditor independente para a readmissão por ICC, quando ajustada para as seguintes variáveis: idade (incremento de 10 em 10 anos), FEVE (incremento de 5 em 5%), pico de troponina I (incremento de 5 em 5 U/L) insuficiência renal (taxa de filtração glomerular menor a 60 ml/min), fibrilhação auricular, prescrição de diuréticos às 24 horas, e de beta-bloqueante à data de alta. Por cada 5 mmHg de aumento da PTDVE o risco de uma readmissão por ICC um ano após a SCA aumentou 1,97 vezes (RR 1,97, IC 95% 1,10-3,54, $p = 0,02$).

Conclusão: Na população referida a PTDVE teve um impacto prognóstico importante a longo prazo relativamente à readmissão, hospitalar por ICC.

© 2010 Sociedade Portuguesa de Cardiologia. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

Introduction

Left ventricular end-diastolic pressure (LVEDP) is directly related to left ventricular (LV) compliance and intravascular volume and pressure¹, and one of the main consequences of LV diastolic dysfunction is increased LV filling pressures².

In the context of coronary artery disease, elevated filling pressures can be caused by acute ischemia, an infarction scar, or myocardial hibernation. Acute ischemia results in an upward and rightward shift of the diastolic pressure-volume curve, which may be due to various factors: calcium overload in cardiomyocytes resulting in

late activation and incomplete relaxation, pericardial constriction due to increased atrial and ventricular volume, intra- and interventricular asynchrony and papillary muscle dysfunction³.

Elevated filling pressures are known to have a short-term prognostic impact in patients with acute coronary syndromes (ACS), as demonstrated by Forrester⁴ at the end of the 1970s and reconfirmed many years later⁵. The importance of LVEDP in the development of heart failure (HF) within 30 days of ACS has also been shown in patients with ST-elevation myocardial infarction⁶. On the other hand, a substudy of the Survival and Ventricular Enlargement (SAVE) trial analyzed

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3020785>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3020785>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)