



## Avaliação da troponina como marcador de doença cardiovascular em mulheres com diabetes mellitus gestacional



Milena Prigol Dalfovo<sup>1</sup>; Ekaterina S Tairova<sup>2</sup>; Paulo Cury Rezende<sup>3</sup>; Rosa Maria Rahmi Garcia<sup>4</sup>

1. Acadêmica da Medicina, bolsista; 2. Mestranda do PPG em Ciências da Saúde- UCS; 3. Prof. Dr.- InCor-USP; 4. Prof. Dr.- UCS,

### INTRODUÇÃO / OBJETIVO

A troponina cardíaca (cTn), representada pelas frações troponina I (TnI) e troponina T (TnT), é um biomarcador específico de lesão do miocárdio<sup>1,2</sup> e tem alta especificidade para diagnóstico de infarto do miocárdio. No entanto, portadores de diabetes mellitus tipo 2 apresentam níveis sanguíneos de cTn mais elevados que não-diabéticos.<sup>1,3-5</sup> Além disso, tem sido considerada como preditor independente para doenças cardiovasculares (DCV) em diabéticos, associada ao pró-peptídeo natriurético tipo B<sup>6</sup>. Em recém-nascidos de gestantes com diabetes, a Tn I do sangue do cordão umbilical mostrou-se como marcador sensível de lesão miocárdica fetal, conseqüente a hipóxia intrauterina.<sup>7</sup> Atualmente, há poucos relatos na literatura que correlacionam o diabetes mellitus gestacional (DMG), com a elevação da cTn.<sup>8</sup> O objetivo desse estudo é avaliar a liberação de troponina durante a gestação e pós-parto, em gestantes com e sem DMG.

### METODOLOGIA

Estudo observacional, longitudinal, prospectivo e comparativo. A população é composta por 2 grupos: gestantes com DMG (G1) e sem DMG (G2), pareadas por idade e índice de massa corporal (IMC). Critérios para inclusão: idade  $\geq 18$  anos e  $\leq 40$  anos (ambos os grupos), diagnóstico de DMG para G1 e sem DMG para G2. São excluídas as portadoras de diabetes pré-gestacional (DM1, DM2 e outros); histórico de DCV; doença renal crônica; alteração hepática; gravidez gemelar; malformação fetal; recusa em assinar o TCLE. Os dados são coletados em 3 tempos (T) diferentes: momento da inclusão, entre 24<sup>a</sup> e 28<sup>a</sup> semana gestacional (T0), 3<sup>o</sup> trimestre de gestação, entre a 34<sup>a</sup> a 37<sup>a</sup> sem. gestacional (T1) e 3<sup>o</sup> mês após o parto (T2). Dados sociodemográficos, antropométricos, clínicos e laboratoriais são coletados. A cTn, parâmetros glicêmicos, pressóricos e lipídicos são coletados nos três T.

### RESULTADOS PARCIAIS

Até o momento, foram incluídas 57 gestantes, 47 no G1 e 10 no G2. A média (DP) da idade gestacional no T0 em G1 vs. G2 foi de 25(1) vs 27 (1), respectivamente. A etnia branca foi a maioria em ambos os grupos. A tabela 1 e 2 mostram os resultados obtidos até essa etapa do estudo.

Tabela 1 . Características basais sociodemográficas e clínicas da população

Variáveis	G1 (n=47)	G2 (n=10)
Idade (anos) (média DP)	33(7)	29 (5)
Raça/Etnia - n (%)		
Branca	32 (68%)	7 (70%)
Escolaridade (%)		
FC	16 (34%)	3 (30%)
MC	24 (51%)	4 (40%)
Primíparas (%)	11 (23%)	4 (20%)
IG (semanas)	25 (1)	27 (1)
Creatinina (média DP)	0,53 (0,1)	0,5 (0,1)
IMC (kg/m <sup>2</sup> ) (media DP)	33(7)	29 (5)
PAS	118 (12)	106 (10)
PAD	74 (8)	66 (9)
Glicemia (mg/dl) (media DP)	93,18 (13,67)	76,23 (4,65)
CT(mg/dl) (media DP)	215,60 (40,81)	231,56 (42,14)
LDL-c(mg/dl) (media DP)	115,72 (28,05)	131,92 (44,21)
HDL-c (mg/dl) (media DP)	64,36 (13,79)	61,28 (7,11)
TG (mg/dl) (media DP)	188 (70,34)	197(51,58)

FC: fundamental completo; MC: médio completo; IG: idade gestacional; IMC: índice de massa corporal; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; CT: colesterol total; LDL-c: low density lipoprotein.; HDL-c: high density lipoprotein; TG: triglicérides.

Tabela 2 . Evolução da troponina nos 3 tempos de coleta, na população

Troponina	G1 (n=47)	G2 (n=10)
T0	0,0035 (0,00052)	0,0035(0,00057)
T1	0,0049 (0,00113)	0,0073(0,00152)
T2	0,005 (0,00219)	-

T0: entre 24<sup>a</sup> e 28<sup>a</sup> semana gestacional; T1: entre a 34<sup>a</sup> a 37<sup>a</sup> sem. Gestacional; T2: 3<sup>o</sup> mês após o parto .

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trata-se de um estudo original em andamento, sem dados suficientes para análise estatística mais detalhada. A literatura científica é escassa nesse assunto e, um estudo avaliou a troponina em gestantes e mostrou que estava mais elevada em gestantes com hiperglicemia, no período pré-parto.<sup>8</sup>

Nossos resultados poderão contribuir para maior conhecimento científico e prevenção de DCV em fases precoce da vida da mulher.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Hoff J, Wehner W, Nambi V. Troponin in cardiovascular disease prevention: updates and future direction. *Curr Atheroscler Rep.* 2016;18(3):12
- Lippi G, Sanchis-Gomar F. "Ultra-sensitive" cardiac troponins: Requirements for effective implementation in clinical practice *Biochem Med.* 2018;28(3):030501
- Eggers KM, Lindahl B. Application of cardiac troponin in cardiovascular diseases other than acute coronary syndrome. *Clin Chem.* 2017;63(1):223-235
- Redfearn DP, Ratib K, Marschall HJ, Griffith MJ. Supraventricular tachycardia promotes release of troponin I in patients with normal coronary arteries. *Int J Cardiol.* 2005;102(3):521-2
- De Lemos JA, Drazner MH, Omland T, Ayers CR, Khera A, Rohatgi A, Hashim I, Berry JD, Das SR, Morrow DA, McGuire DK. Association of troponin T detected with a highly sensitive assay and cardiac structure and mortality risk in the general population. *JAMA* 2010;304(22):2503-12
- Gori M, Gupta DK, Claggett B, Selvin E, Folsom AR, Matsushita K, Bello NA, Cheng S, Shah A, Skali H, Vardeny O, Ni H, Ballantyne CM, Astor BC, Klein BE, Aguilar D, Solomon SD. Natriuretic peptide and high-sensitivity troponin for cardiovascular risk prediction in diabetes: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Diabetes Care.* 2016;39(5):677-85
- Mrkaic A, Rosen B, Stojanovic I, Tivari S. Troponins, heat shock proteins and glycogen phosphorylase BB in umbilical cord blood of complicated pregnancies. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017 Dec;30(24):2978-2984.
- Jacobsen DP, Roysland R, Strand H, et al. Cardiovascular biomarkers in pregnancy with diabetes and associations to glucose control. *Acta Diabetol.* 2022;59(9):1229-1236.