

## PATRONS DE NORMALITAT REGIONAL PER LA VALORACIÓ DE LA FUNCIO DEL VENTRICLE ESQUERRE

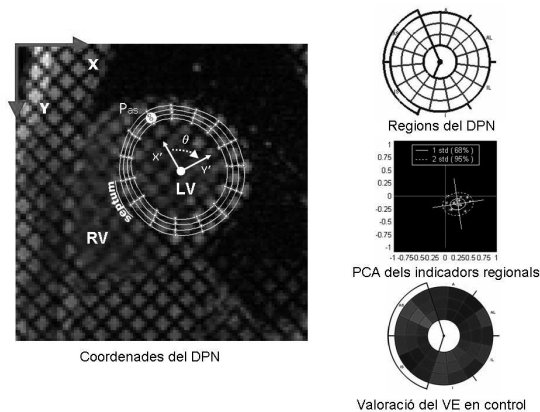
J. Garcia-Barnés, D. Gil, F. Carreras\*, S. Pujadas\*, R. Leta\*, X. Alomar\*\*, G. Pons Lladó\*. Centre de Visió per Computador. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra. \*Unitat d'Imatge Cardíaca. Hospital de Sant Pau, Barcelona. \*\*Departament de Radiodiagnòstic. Clínica Creu Blanca. Barcelona.

Les malalties cardiovasculars afecten les propietats contràctils de la banda ventricular i provoquen una variació de la funció del Ventricle Esquerre (VE). Només els indicadors locals (strains, la deformació del teixit) són capaços de detectar anomalies en territoris específics del VE. Patrons de normalitat regionals d'aquests paràmetres serien d'utilitat a l'hora de valorar-ne la funció.

Presentem un Domini Paramètric Normalitzat (DPN) que permet comparar dades de diferents pacients i definir Patrons de Normalitat Regional (PNR).

**Material i mètodes:** Els paràmetres del VE s'obtenen extraient la deformació del teixit en seqüències de ressonància magnètica marcada amb l'Harmonic Phase Flow [1]. Els mapes de moviment permeten una segmentació semiautomàtica del VE. La seva parametrització per B-splines defineix les coordenades angular i radial del DPN amb origen l'unió antero-septal del VE i el ventricle dret. Aquesta parametrització dona una correspondència entre el VE i el cub unitari (DPN) que dividim en 45 regions (3 capes x 15 sectors). Per cada regió considerem diferents indicadors dinàmics (strains, deformació) i obtenim un vector representant la funció cardíaca local. L'Anàlisi de Components Principals (PCA) proporciona els PNR i una valoració objectiva del VE.

**Resultats:** S'han creat PNR en base, mig i apex a partir de 19 voluntaris sans. Els PNR s'han validat en 2 controls sans i 3 pacients amb contractilitat global reduïda i hipoquinèsia en certs segments. Per als controls, els valors s'ajusten al rang dels PNR, mentre que per als pacients s'han obtingut valors anormals en les zones descrites pels metges.



**Conclusions:** 1. El DPN permet integrar i comparar dades de diferents orígens. 2. L'anàlisi de PCA dona una valoració objectiva de la funció regional del VE.

[1] J.Garcia-Barnés, D.Gil, F.Carreras, S.Pujadas. A Variational Framework for Assessment of the LV Motion. Inter. Journal Math. Mod. Natural Phenom

