



ESTUDO FUNCIONAL DO ENCHIMENTO GÁSTRICO EM IMAGENS CINTILOGRAFICAS DE HUMANOS SADIOS

Sullivan, S^{*1}; Lourenço, KGA²; Moraes, ER¹; Troncon, LEA²; Baffa O¹; Oliveira, RB².

¹Universidade de São Paulo - Departamento de Física e Matemática, FFCLRP, Brasil.

²Universidade de São Paulo - Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, FMRP, Brasil.

Introdução: A motilidade gástrica pós-prandial envolve dois compartimentos distintos, o estômago proximal responsável pela acomodação do bolo alimentar durante o enchimento gástrico, e a porção distal, dita antro, onde ocorrem contrações peristálticas, cujas funções são triturar, homogeneizar o alimento, e completar o esvaziamento estomacal. Importa citar que estudos pertinentes foram, durante tempos a mais, exclusivamente embasados em métodos invasivos. Recentemente, tem-se empregado métodos não invasivos para promovê-los, entre os quais destacamos a cintilografia. Esta última foi utilizada para obter imagens de enchimento gástrico analisadas computacionalmente. O escopo é identificar parâmetros quantitativos concernentes à funcionalidade estomacal durante o enchimento, em indivíduos sadios. Isto se faz plausível à medida que estes parâmetros possam ajudar a identificar disfunções de motilidade, minorando a subjetividade e a dependência operacional do método vigente.

Método: Imagens cintilográficas de enchimento gástrico foram adquiridas por uma Gama Câmara. O protocolo usado obtém 600 imagens anteriores, à taxa constante de uma por segundo, durante 10 minutos. O voluntário é posto fixo em frente ao colimador e ingere uma refeição líquida (360ml, 57kcal) marcada com ^{99m}Tc-fitato, 10 segundos após o início da aquisição. Os arquivos foram extraídos no formato DICOM (Digital Image Communication of Medicine). Os dados de um grupo de 09 indivíduos foram analisados em um programa computacional. Para estudar a acomodação gástrica durante o enchimento determinou-se a ROI (Region of Interest) e o CG (Centro Geométrico) da mesma. Em consequente, determinou-se o CA (Centro de Atividade - ponto médio ponderado pelo valor de cada elemento da imagem) de cada imagem do exame, e identificou-se o início e o fim do enchimento visual probatório. Sobre o eixo das ordenadas (OY), dimensionado em pixels, estudamos a evolução do CAY (coordenada Y do CA), em relação ao CG, para cada indivíduo durante todo o exame. Calculamos, outrossim, o CAY-3 como média durante o enchimento probatório, o CAY-30, média da matriz soma de 30 imagens logo após o enchimento, o CAY-300, média da matriz soma de 30 imagens após 05 minutos do fim do enchimento, o CAY-F, média da matriz soma das 30 imagens finais do exame, e o CAY-M, valor médio desde o início do enchimento até o final do exame. Por último, estes parâmetros foram normalizados, entre o maior CAY-3 e o menor CAY-F de cada voluntário, de modo que o valor médio de cada grandeza estudada entre os voluntários ficasse independente do comprimento do estômago.

Resultados: Os valores médios obtidos foram: CAYN-3 = 0,97±0,03, CAYN-30 = 0,64±0,17, CAYN-M = 0,29±0,16, CAYN-300 = 0,15±0,18, CAYN-F = 0,02±0,02.

Discussão e Conclusões: O gráfico 01 demonstra um decrescimento do escore médio dos CAYN ao longo do exame. Infere-se nisto, que o CAY mostra-se concernente à funcionalidade estomacal por evidenciar a evolução temporal da localização do bolo. Estudos futuros devem avaliar a influência da anatomia em diferentes voluntários.

Agradecimentos: À FAPESP pelo apoio financeiro. Ao Adelson Antonio de Castro pela transferência dos arquivos DICOM da VISION-MN para mídias CDR.

Gráfico 01

