

trou nódulo heterogêneo em terço inferior do lobo direito, confirmado como sendo nódulo frio pela cintilografia com pertecnato. A punção com agulha fina confirmou tratar-se de lesão folicular. O paciente foi submetido à tireoidectomia total, cujo anatomopatológico foi de carcinoma folicular infiltrando cápsula e presença de invasão angiolinfática. A proposta de terapia complementar foi com radioiodo-131. A pesquisa de corpo inteiro com sestamibi-Tc-99m revelou múltiplas áreas de captação anômala do radiofármaco disseminadas em diferentes regiões. Após dose terapêutica de 400 mCi de I-131, nova pesquisa de corpo inteiro foi obtida revelando coincidência das áreas captantes com a utilização dos diferentes radiofármacos, além de boa extração da dose terapêutica administrada. **Discussão:** Considerando tratar-se de paciente de alto risco com necessidade precoce de terapia complementar com radioiodo, a opção pré-dose com a varredura utilizando o sestamibi mostrou-se eficaz em detectar as lesões e quantificar a dose adequada, sem provocar o efeito "stuned" no tecido tireoidiano.

## Gastroenterologia

### Abstract número: 4

#### COMPARAÇÃO ENTRE OS MÉTODOS DE CORRELAÇÃO CRUZADA, COVARIÂNCIA CRUZADA, ESPECTRO CRUZADO E ANÁLISE VISUAL, NA AVALIAÇÃO DA PROPAGAÇÃO DAS ONDAS PROPULSORAS DO ANTRO GÁSTRICO.

Kubo TTA; Murta Jr LO; Moraes ER; Miziara GP; Troncon LEA.  
Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

**Introdução:** Embora o estudo da motilidade e do esvaziamento gástrico possa ser feito com métodos não invasivos, a avaliação da motilidade duodenal somente tem sido realizada por meio de método invasivo, como a eletromanometria. Em trabalho anterior, descrevemos a viabilidade do uso de um novo método cintilográfico não invasivo para o estudo da contratilidade do duodeno humano. A alteração da propagação das ondas propulsoras do antro gástrico é observada em diferentes distúrbios da motilidade gástrica e sua avaliação tem sido mensurada por vários métodos em diferentes modalidades diagnósticas. O estudo atual teve como objetivo a comparação entre quatro métodos de processamento de sinais para a avaliação da velocidade de propagação dessas ondas em exame cintilográfico. **Método:** Foi administrada uma refeição líquida padronizada, marcada com 99mTc ligado a fitato, a 10 voluntários normais em jejum. Após a ingestão (15, 30, 60 e 90 minutos), foram adquiridas imagens dinâmicas (uma/segundo), por 240 segundos, em uma gama câmara Sopha Vision DST (Sopha Medical Vision America, Twinsburg, Ohio, USA), seguindo protocolo padronizado para a motilidade do antro gástrico. Em regiões de interesse (ROI's) delineadas sobre o antro gástrico (proximal, médio e distal), foram definidas curvas, as quais foram analisadas usando recursos do programa MatLab 7.4 (MathWorks Inc., Natick, Massachusetts, USA), sendo obtidos dados sobre a frequência dominante (maior densidade de potência espectral) após a filtragem do sinal, amplitude, expressa pela fração de ejeção e velocidade de propagação. Os métodos utilizados para a avaliação da velocidade foram o manual (avaliação visual), a correlação cruzada, a covariância cruzada e espectro cruzado da covariância. **Resultados:** Resultados preliminares indicam que o espectro cruzado da covariância retorna uma maior quantidade de informação sobre o acoplamento do sinal para a velocidade de propagação das ondas propulsoras do antro gástrico. O espectro do acoplamento do sinal sugere que, além da propagação ocorrer da porção proximal para a distal, há uma retropropagação dessas ondas em alguns instantes para os voluntários. **Discussão e conclusões:** O método do espectro cruzado da covariância parece ser o mais viável para a avalia-

ção da propagação das ondas propulsoras do antro gástrico em exames cintilográficos.

### Abstract número: 5

#### RELAÇÕES ENTRE FREQUÊNCIA E AMPLITUDE DAS CONTRAÇÕES DUODENAIS E ESVAZIAMENTO GÁSTRICO: ESTUDO POR MÉTODO CINTILOGRÁFICO NÃO-INVASIVO.

Kubo TTA; Murta Jr LO; Moraes ER; Secaf M; Troncon LEA.  
Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

**Introdução:** Embora o estudo da motilidade e do esvaziamento gástrico possa ser feito com métodos não invasivos, a avaliação da motilidade duodenal somente tem sido feita por método invasivo, como a eletromanometria. Em trabalho anterior, descrevemos a viabilidade do uso de um novo método cintilográfico não invasivo para o estudo da contratilidade do duodeno humano. O estudo atual teve como objetivo o emprego deste novo método para a análise de correlação do esvaziamento gástrico com as variáveis de frequência e amplitude das contrações duodenais. **Método:** Foi administrada uma refeição líquida padronizada, marcada com 99mTc ligado a fitato a oito voluntários normais em jejum. Após a ingestão (5, 15, 30, 60 e 90 minutos), foram tomadas imagens dinâmicas (uma/segundo), por 256 segundos, em uma gama câmara Sopha Vision DST (Sopha Medical Vision America, Twinsburg, Ohio, USA), seguindo protocolo padronizado para a motilidade do antro gástrico. Em regiões de interesse (ROI's) delineadas sobre o arco duodenal (proximal, média e distal), foram definidas curvas as quais foram analisadas usando recursos do programa MatLab 7.0.4 (MathWorks Inc., Natick, Massachusetts, USA), sendo obtidos dados sobre a frequência dominante (maior densidade de potência espectral) após a filtragem do sinal e amplitude, expressa pela fração de ejeção, que foram correlacionados com o esvaziamento gástrico ao longo do tempo e nas várias regiões do arco duodenal. A posição adotada foi a oblíqua anterior-direita, onde melhor se visualiza o arco duodenal, para a definição de ROI's. **Resultados:** Não havendo diferenças expressivas entre os três segmentos do duodeno quanto à frequência e a amplitude das contrações, adotaram-se valores médios para cálculo das correlações com o esvaziamento gástrico. Não houve qualquer correlação entre frequência das contrações duodenais e esvaziamento gástrico. Observaram-se correlações significativas entre amplitude das contrações duodenais e EG, sendo positiva aos 30 min ( $R = 0,74$ ;  $p = 0,03$ ) e negativa aos 60 min ( $R = -0,90$ ;  $P = 0,01$ ). **Discussão e conclusões:** O método proposto parece ser viável para estudos fisiológicos e os resultados sugerem que as contrações duodenais podem participar do controle do esvaziamento gástrico.

### Abstract número: 31

#### SCINTIGRAPHIC ANALYSES OF SALIVA AND LARYNGEAL VESTIBULE RELATION.

Maliska C; Costa MMB.  
Serviços de Medicina Nuclear do Hospital Central do Exército e Hospital Clementino Fraga Filho da UFRJ; Laboratório de Motilidade Digestiva do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ – Rio de Janeiro, RJ.

The drying of the vocalization tract producing by oral breathing or long time speech, can produce difficult of phonemes articulation. This fact can be solved very quickly by water drink. The laryngeal penetration by any fluid is considered as a pathologic event. Nevertheless, we believed that there were the possibility that saliva could be tolerate by the mucosal surface of laryngeal vestibule producing a fine lubricating layer without to start the protective reflex. To confirm this hypothesis throughout scintigraphic analyses using gamma-camera and Tc-99m-DTPA as radiotracer we asked to seven both sexes health volunteers aged between 25 and 63 years old that chewing apple piece after to spray 1 mCi of radiotracer into the oral cavity. The volunteers were oriented do

not swallow until this act to be imperative. During images sequence acquisition we could observe the fluid escape from oral cavity to pharyngeal and laryngeal vestibule area without any manifestation of discomfort in all tested individuals. The sequence of images shows in the projection of laryngeal vestibule a evident tail of a little quantity of radiotracer present in all the seven volunteers. The results also highlight the high sensibility of the scintigraphic method to analyze the saliva physiological transit. On the other hand the results either point to the risk to understand a physiologic event as a pathologic one.

**Abstract número: 33**

**AVALIAÇÃO CINTILOGRÁFICA EM PACIENTE PORTADOR DE DOENÇA DE CROHN COM HEMORRAGIA DIGESTIVA BAIXA.**

Tavares RM; Santos LMMA; Knust IC; Cerqueira RG; Fernandes SR; Pinto EG.

*Hospital Naval Marcílio Dias.*

As técnicas radionuclídicas consistem num método seguro, não invasivo e de grande eficácia de detecção de hemorragia digestiva ativa, e até mesmo na hemorragia intermitente e de pequena monta. O caso apresentado refere-se a um paciente de 7 anos de idade, portador de doença de Crohn, apresentando sangramento digestivo baixo, cuja investigação pela cintilografia com hemácias marcadas foi fundamental para a conduta terapêutica. **Relato de caso:** Paciente J.V.G., 7 anos de idade, natural do Rio de Janeiro (Duque de Caxias), portador de doença de Crohn com início precoce aos 2 meses, em uso de sulfasalazina e aziotiprina desde o primeiro ano de vida. Foi submetido a colectomia total em 28/01/2001 por sangramento intestinal incontrolável. Procurou atendimento hospitalar apresentando hemorragia digestiva baixa importante com queda significativa do hematócrito e desnutrição. Foi realizada endoscopia digestiva alta, com o resultado normal, e também colonoscopia, em que se visualizou presença de sangramento sem evidência de seu sítio. A cintilografia foi realizada com o paciente em jejum prévio de 8 horas e técnica de marcação de hemácias "in vitro", com reinjeção de solução sanguínea do paciente marcado com 10 mCi (370 MBq) de Tc-99m. A cintilografia com hemácias marcadas apresentou fixação anômala do radiotraçador na topografia do ângulo hepático aos 15 minutos de exame. Após a identificação do sangramento, foi realizada laparotomia com ressecção de 4,5 cm de intestino, que após avaliação anatómica patológica teve o diagnóstico de divertículo de Meckel. O paciente estudado, por se tratar de um colectomizado e portador de doença inflamatória intestinal (Crohn) a localização exata do sítio de sangramento ficou prejudicada. Entretanto a cintilografia além de indentificar o sítio de sangramento, também mudou sua conduta, sendo o paciente abordado cirurgicamente, com o diagnóstico e tratamento de divertículo de Meckel.

**Abstract número: 81**

**HEPATIC HYDROTHORAX: PATIENT WITH PLEURAL EFFUSION TO THE RIGHT PRESENTING TRACER MIGRATION TO THE CONTRALATERAL THORAX PROJECTION ON EARLY SCINTIGRAPHIC IMAGES.**

Ichiki WA; Ribeiro VPB; Gusman L; Coura Filho GB; Sapienza MT; Ono CR; Watanabe T; Costa PLA; Hironaka F; Cerri GG; Buchpiguel CA.

*Hospital das Clínicas da FMUSP*

**Introduction:** Hepatic hydrothorax is a significant pleural effusion, greater than 500 mL, that appears as a clinical manifestation of portal hypertension in patients with advanced cirrhosis, in the absence of cardiopulmonary disease. Its mechanisms may be explained by migration of ascitic fluid through diaphragm defects. Radioisotope scintigraphy may contribute for the diagnostic of hepatic hydrothorax. **Case report:** Female, 79 years old, with a history of hepatic cirrhosis due to hepatitis B virus, without primary pulmonary or heart disease. She presented worsening of clinical ascitis and dyspnea, and it was diagnosed an extensive right pleural effusion. She underwent a thoracocentesis with a drainage

of 2000 mL of light yellow-citrine fluid with transudate features. The pleural effusion quickly relapsed, leading the hypothesis of a hepatic hydrothorax. A scintigraphy was requested to assess peritoneo-pleural shunt. A dose of 370 MBq (10 mCi) of <sup>99m</sup>Tc sulfur colloid was instilled intraperitoneally. Static images involving the thorax and upper abdomen were acquired at 10, 20, 30 and 40 minutes and 4 hours after injection. At 10 minutes the radiotracer was seen on the left side of the thoracic region. The scintigraphy was repeated three days later, just after new thoracocentesis, due to the tracer progression to the left side of the thorax differed to the location of pleural effusion. Likewise, until 4 hours of the second study, the radiotracer was seen again on the left side of the thorax. However, a delayed image of 24 showed accumulation of the radiotracer in the right pleural cavity, confirming peritoneo-pleural shunt as cause of pleural effusion in this patient. **Discussion:** Hydrothorax is an uncommon complication in patients with decompensated hepatic cirrhosis. Its mechanisms are still not well elucidated, however, it is known that presence of defects in the diaphragm associated with the imbalance of ascitic fluid volume and the pleural absorptive capacity are important factors to hepatic hydrothorax pathophysiology. Only the presence of pleural diaphragm fenestrations or imperfections may not be enough to explain the effusion, if the pleural absorptive capacity works to balance the fluid volume in the pleural space. Radiotracer migration to the contralateral thorax projection to the pleural effusion could be clarified in delayed complementary images, as in this case. **Conclusion:** The assessment of peritoneo-pleural shunt with radioisotopes is a useful methodology to confirm communication between peritoneum and pleura. The delayed complementary image after 24 hours of injection was important to the correct characterization of pleural effusion origin.

**Abstract número: 111**

**EXTENSIVE HEMANGIOMATOSIS DIAGNOSED BY SCINTIGRAPHY WITH <sup>99m</sup>Tc-LABELED RED BLOOD CELLS IN A PATIENT WITH LOWER GASTROINTESTINAL BLEEDING.**

Souza DSF; Ichiki WA; Borges AC; Coura Filho GB; Vecchia JF; Sapienza MT; Ono CR; Watanabe T; Costa PLA; Hironaka F; Cerri GG; Buchpiguel CA.

*Serviço de Medicina Nuclear do Instituto de Radiologia da FMUSP*

**Introduction:** The gastrointestinal bleeding may be caused by vascular tumors and other lesions like inflammatory disorders, intestinal obstruction or vascular malformation. The Klippel-Trenaunay syndrome and blue rubber bleb nevus syndrome are hemangiomas diseases that may involve the gastrointestinal tract and cause recurrent hemorrhage. The signs and symptoms usually appear at childhood. **Case report:** Male patient, 31 years old, presenting three days of gastrointestinal bleeding and an hemorrhage shock (Hb = 3.9). Previous reports of small volume bleeding since childhood and schistossomosis. Dilated veins, hemorrhoid and port wine stain lesions were detected at physical examination in perineal region, penis and scrotum. Inferior limbs were symmetric at inspection. The upper endoscopy showed esophageal varices with no signs of active bleeding. The scintigraphy with <sup>99m</sup>Tc-labeled red blood cells showed active hemorrhage at recto-sigmoid topography during the first hour of study. Extensive and heterogeneous uptake was seen in gluteus, posterior right thigh and scrotum at the second and fifth hours of study. Then the hypothesis of vascular tumor was considered. The magnetic resonance (MR) of pelvis demonstrated extensive hemangiomas at the regions described by the scintigraphy. The clinical and imaging findings suggested the diagnosis of Klippel-Trenaunay syndrome. **Discussion:** The Klippel-Trenaunay syndrome is a rare disease characterized by congenital vascular and lymphatic malformations (port wine stain lesions, congenital varices) and bone growth and soft tissue disorder. Dilated veins may involve abdominal and pelvic structures, with rectal bleeding and haematuria occurring on average of 20%. The clinical investigation must approach the type, the extent and the severity

of the malformation, since the morbidity and the mortality depends on the visceral involvement. The Doppler ultrasound, scanometry of lower extremities, MR, angiography and scintigraphy (99mTc-labeled red blood cells and linfoscintigraphy) play an important role at the diagnostic investigation. **Conclusion:** The 99mTc-labeled red blood cells may be useful to localize the hemorrhage site, to identify the structures affected, to delineate the lesions extent of the Klippel-Trenaunay syndrome and also possibilitates familial screening.

**Abstract número:** 113

#### GIANT HEPATOCELLULAR ADENOMA: CASE REPORT.

Pitella FA; Coutinho AMN; Coura Filho GB; Costa PLA; Ono CR; Watanabe T; Sapienza MT; Hironaka F; Cerri GG; Buchpiguel CA.  
Nuclear Medicine Center, Radiology Institute – São Paulo University  
Faculty of Medicine.

**Introduction:** Hepatocellular adenoma is a benign hepatic tumor identified mainly in women during fertility age, with estimated incidence of 4/1000 inhabitants. It is usually unique, well circumscribed, with or without a capsule, size varying from 1 to 30 cm, with possible central areas of necrosis and hemorrhage. **Case report:** A 37-year-old female patient presenting with no comorbidities, use of hormonal birth control pills for 18 years, a condition of reduction in the consistency of feces, increase in number of daily defecations, abdominal cramps, and a stuffed sensation after meals for two years. A palpable abdominal mass extending from the right hypocondriac to the right iliac fossa was noticed four months ago. A computed tomography showed an extensive hepatic mass on the right which was considered, within the diagnostic hypotheses, hepatic adenomatosis, without ruling out secondary lesions. A hepatic scintillography with 99mTc-DISIDA showed an extensive exophytic area from segment V to the right iliac fossa with arterialized blood flow and hepatocytic activity, as well as a hepatic nodule in segment VII with hepatocytic activity consistent with the hepatic adenomas hypothesis. The biopsy confirmed the hepatic adenoma diagnosis and the patient was submitted to a partial hepatectomy and cholecystectomy with good clinical evolution. **Conclusion:** Nuclear medicine may supplement the assessment of hepatic nodules, including giant masses, thus suggesting new hypotheses and direction to therapeutic conduct.

**Abstract número:** 139

#### CENTRO DE ATIVIDADE EM IMAGENS CINTILOGRÁFICAS DE ENCHIMENTO GÁSTRICO.

Sullivan S; Moraes ER; Coelho G; Castro AA; Secaf MO. Troncon LEA.  
Departamento de Física e Matemática (DFM/FFCLRP/USP) e Departamento de Clínica Médica (DCM/FMRP/USP) – Ribeirão Preto, SP, Brasil.

A motilidade gástrica ocorre em dois compartimentos do estômago: na partição mais proximal, fundo gástrico, responsável pela acomodação do bolo alimentar; e na partição distal, antro gástrico, onde ocorrem contrações peristálticas, cujas funções são triturar e homogeneizar. Estudos de imagens cintilográficas de esvaziamento gástrico mostram que a localização do centro de atividade (CA) serve como parâmetro de distribuição intragástrica. O CA é pouco observador dependente, o que sugere melhor reprodutibilidade e menor influência do operador nos resultados finais com relação ao método convencional. O CA, definido em "Moraes ER, et al. Assessment of post-prandial distribution of intragastric contents using an automated technique. Physiological Measurement. 2006;27:769–76", é o pixel médio ponderado pelo valor de cada pixel, portanto, é equivalente ao centro de massa de um corpo rígido. A localização do CA na imagem recebe um valor entre 0 (zero) a 1 (um) e quanto mais distal sua localização, maior o valor. No estudo do CA, no esvaziamento gástrico de um grupo controle sem distúrbios gástricos contra um grupo de pacientes com distúrbios na distribuição alimentar pós-prandial, verificou-se no grupo controle um

valor inicial e médio significativamente menor que no grupo de pacientes ( $p \leq 0,05$ ). Neste trabalho aplicamos este método em imagens de enchimento gástrico. Após a administração de uma refeição líquida com 74 MBq (2 mCi) de 99mTc com fitato foram adquiridos 300 pares de imagens anteriores e posteriores de 2 voluntários, um com distribuição alimentar pós-prandial normal (voluntário 1) e outro alterada (voluntário 2). Cada imagem é a contagem acumulada por 2 s, compreendendo 10 minutos de aquisição dinâmica. As imagens coletadas foram exportadas em formato DICOM e posteriormente processadas e analisadas em programa para análise do CA em imagens gástricas no Matlab-Mathworks. A localização do CA obtida durante e após o enchimento foi 0,12 e 0,44 para o voluntário 1, sem distúrbios de acomodação, e 0,70 e 0,79 para o voluntário 2. A taxa de variação média da posição do CA em relação ao tempo foi 0,013/s e 0,007/s, respectivamente, para os voluntários 1 e 2. O primeiro valor obtido para a localização do CA foi 0,06 e 0,65, respectivamente, para os voluntários 1 e 2. Embora cada grupo só tenha um voluntário, os resultados estão em concordância com o estudo prévio em imagens de esvaziamento gástrico, no qual verificou-se que no grupo controle houve movimentação do CA em sentido distal nas primeiras imagens, sendo que esta movimentação não foi verificada no grupo de pacientes. Pode-se verificar que a localização CA do voluntário 2 sempre se apresentou maior que do que em 1 e, desde sua primeira obtenção apresentou-se uma localização extremamente distal.

## Infecção

**Abstract número:** 95

#### PROCESSO POLIARTICULAR INFLAMATÓRIO/INFECCIOSO PELA DOENÇA PARACOCIDIOIDOMICOSE.

Vale GF; Arratia JIC; Menezes EMMB; Almeida AM; Rodrigues DF; Barroso AA.  
Nucleminas – Juiz de Fora, MG.

**Introdução:** A paracoccidiodomicose é uma doença granulomatosa sistêmica, de caráter crônico ou subagudo, causada pelo fungo *Paracoccidioides brasiliensis*, presente nas áreas rurais das Américas do Sul e Central. A doença ataca mais frequentemente os pulmões, mucosas de orofaringe e trato respiratório alto. Havendo disseminação do fungo por vias linfática e hematogênica. Inúmeros outros órgãos podem ser acometidos, incluindo adrenais, alças intestinais, sistema osteoarticular e sistema nervoso central. Mais raramente podemos ver envolvimento de sistema gênito-urinário, endotélio de grandes vasos, tireóide e globo ocular. **Relato de caso:** Mulher, 15 anos, que há um ano iniciou o quadro de fraqueza muscular, posteriormente acompanhada de febre alta e linfonodomegalia cervical, supraclavicular e inguinal bilateral, evoluindo com dificuldade para deambular e alguns episódios de queda. Odinofagia, emagrecimento, hiporexia e disфонia acompanhavam o quadro. Após seis meses do início do mesmo, a paciente foi internada na UTI, por um mês, e apresentava, além das queixas iniciais, artralgia intensa em cintura escapular bilateral, sonolência, tetraparesia e mialgia difusa. A terapêutica inicial foi anfotericina B. Estudos ultra-sonográficos do abdome e pelve mostraram ascite ou processo inflamatório em região pélvica, estando as demais estruturas normais. A biópsia de linfonodo inguinal apresentou linfadenite granulomatosa, sugestiva de paracoccidiodomicose. As radiografias de tórax, ombros e articulações esterno-claviculares evidenciaram lesões líticas. Submetida à cintilografia trífásica com MDP-Tc-99m evidenciou-se hiperemia e hiper captação tardia em articulações de ombros (bilateral), esterno-claviculares (mais intenso à direita, ângulo inferior de escápula bilateralmente) e sacro-ílicas (face lateral de ilíacos e em púbis) o que sugeria fortemente processo poliarticular inflamatório/infeccioso pela doença de base paracoccidiodomicose. Foi feita revisão