

the association between sialorrhea and Parkinson disease, since its original description, little is known about its pathophysiology. **Aims:** Our aims are to contribute to the sialorrhea study in Parkinson disease by the parotid glands function analyzes. **Patients and methods:** We analyzed the parotid gland activity of 14 Parkinson disease patients, who presented with sialorrhea, and compared it with that of a control group of 8 healthy volunteers. The patients were selected from a group of 134 Parkinson disease patients. The study consisted in the analysis of uptake, distribution and elimination of marked saliva with sodium pertechnetate (Tc-99m). This dynamic study of the parotid glands was accomplished by a gamma camera of wide field Diacam-Siemens with matrix 128 x 128, and 40 sequential frames, with 60 seconds each. **Results:** Parkinson disease patients' sialorrhea could not be related with age, time or severity of the disease. We noticed no difference between the results of the uptake of pertechnetate by the parotid gland in the two groups, but the parotid gland excretion speed in Parkinson disease patients with sialorrhea is greater than that observed in healthy individuals, with 95% of safety. **Conclusions:** Sialorrhea in Parkinson disease is not of the productive type. The increase of excretion speed is an influential factor in the "retention sialorrhea" and this might explain its higher prevalence in Parkinson disease.

• Painel •

**SPECT CEREBRAL COM ECD-99mTc EM PACIENTES HEMIPLÉGICOS SUBMETIDOS A ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR – ANÁLISE COM STATISTICAL PARAMETRIC MAPPING (SPM).**

Romanato J.S.; Etchebehere E.C.S.C.; Amorim B.J.; Oberg T.; Anjos D.A.; Lima M.C.L.; Santos A.O.; Ramos C.D.; Honorato D.C.; Camargo E.E.

*Serviço de Medicina Nuclear do Departamento de Radiologia e Divisão de Neurocirurgia do Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – Campinas, SP.*

**Introdução:** A estimulação neuromuscular elétrica tem sido utilizada como terapia de reabilitação em pacientes com seqüelas de lesões cerebrais. Os bons resultados clínicos desta estimulação elétrica são bem conhecidos. No entanto, os efeitos desta estimulação no metabolismo e na perfusão do sistema nervoso central ainda não são bem compreendidos. **Objetivo:** Demonstrar as mudanças na perfusão cerebral secundárias à ativação neuronal após estímulo elétrico. **Pacientes e métodos:** Foram estudados catorze pacientes (2 femininos, 12 masculinos) com idades entre 13 e 60 anos – média de 37,2 anos) com hemiplegia secundária a lesões cerebrais prévias: 7 eram vítimas de traumatismo crânio-encefálico e 7 eram vítimas de acidente vascular cerebral. Os pacientes realizaram SPECT de perfusão cerebral com ECD-99mTc em condições basais e após 14 semanas de estimulação elétrica (três vezes por semana, com 30 minutos cada sessão). Um grupo controle composto de 17 voluntários normais (12 femininos, 5 masculinos, idades variando de 12 a 53 anos, média de 34,8 anos) foi utilizado. O statistical parametric mapping (SPM2) foi aplicado comparando-se o estudo de cada paciente (pré e pós-estímulo) com o grupo controle. Foram avaliadas as áreas de hipoperfusão ( $p < 0,1\%$ ). Os resultados do estudo basal e após estimulação elétrica foram comparados. **Resultados:** No grupo de pacientes vítimas de traumatismo crânio-encefálico, houve redução na extensão da área de hipoperfusão em cinco pacientes (57%), ausência de alterações em dois (29%) e piora da hipoperfusão em um (14%). Nos pacientes vítimas de acidente vascular cerebral, houve aumento na extensão da hipoperfusão em seis pacientes (86%) e ausência de alterações em um (14%). **Conclusão:** A estimulação neuronal elétrica parece reduzir a hipoperfusão cerebral na maioria dos pacientes hemiplégicos vítimas de traumatismo crânio-encefálico, porém, parece não melhorar a hipoperfusão cerebral em pacientes com seqüelas de acidente vascular cerebral. Novos estudos com maior Tema de pacientes são necessários para confirmar esses achados.

## Nefro-urologia

• Painel •

**ANÁLISE RETROSPECTIVA DE 26 PACIENTES COM DIAGNÓSTICO ULTRA-SONOGRÁFICO SUGESTIVO DE ESTENOSE DE JUNÇÃO URETERO-PÉLVICA ATRAVÉS DE ESTUDO CINTILÓGRAFICO RENAL.**

Xavier M.A.B.; Prado L.F.M.; Menezes E.M.M.B.; Rodrigues D.F.; Rezende M.O.; Netto J.M.B.; Barroso A.A.

*Nucleminas – Medicina Nuclear de Juiz de Fora.*

**Objetivo:** Avaliação da resposta à conduta terapêutica em pacientes com diagnóstico sugestivo de hidronefrose por estenose de junção uretero-pélvica nos primeiros três anos de vida, com base em estudo cintilográfico renal com 99mTc-MAG3. **Material e método:** Avaliadas 26 crianças quanto à conduta terapêutica (30,77% do sexo feminino e 69,23% do sexo masculino) com diagnóstico ultra-sonográfico sugestivo de estenose de junção uretero-pélvica, cujos achados cintilográficos renais revelaram distintos aspectos de curvas renográficas. Os exames foram realizados conforme protocolo do Guideline da Society of Nuclear Medicine for Diuretic Renography in Children, utilizando como radiofármaco 99mTc-MAG3. **Resultados:** Nos 26 rins analisados, 53,84% apresentaram curva renográfica grau 3 (obstrutiva); 26,94% grau 4 (tempo de trânsito prolongado); 11,53% grau 2 (indeterminado); e 7,69% grau 1 (não obstrutivo). Dentre os pacientes que apresentaram curva renográfica obstrutiva (grau 3), 78,57% foram submetidos à cirurgia. Nos demais pacientes que apresentaram curva renográfica nos graus 1, 2 e 4, 75% tiveram seguimento clínico e os 25% restantes, que foram submetidos à cirurgia, tiveram alguma alteração no padrão da curva renográfica, embora sem definir padrão obstrutivo clássico. Os valores de T1/2 foram normais em 26,9% dos pacientes, indeterminados em 15,4% e obstrutivos em 57,7%. **Conclusão:** O 99mTc-MAG3 teve importância fundamental na decisão de conduta terapêutica em pacientes com hidronefrose por estenose de junção uretero-pélvica nos primeiros 3 anos de vida. As informações cintilográficas, somadas aos achados ultra-sonográficos, contribuíram sobremaneira na definição entre a conduta clínica ou cirúrgica destas crianças, bem como indicando quais delas, em virtude da imaturidade renal ainda presente, merecem avaliação cintilográfica renal evolutiva em curto espaço de tempo, a fim de reduzir o risco de deterioração da função renal.

• Tema Livre •

**AValiação CLÍNICA, MORFOLÓGICA E FUNCIONAL TARDIA EM PACIENTES COM TRAUMA RENAL SUBMETIDOS A TRATAMENTO CONSERVADOR.**

Kato M.; Pereira Júnior G.A.; Araújo W.M.; Muglia V.F.; Fernando Nobre F.; Coelho E.B.; Simões M.V.; Elias Júnior J.; Souza A.C.; Andrade J.I.

*Seção de Medicina Nuclear, Unidade de Emergência, Divisões de Cardiologia e Nefrologia, Centro das Ciências da Imagem e Física Médica, Ambulatório de Hipertensão Arterial – HCFMRP-USP.*

**Introdução e objetivos:** A avaliação e o tratamento do trauma renal têm evoluído nas últimas décadas como resultado da melhora das técnicas de diagnóstico por imagem e pela experiência acumulada tanto no tratamento cirúrgico quanto ao tratamento conservador não cirúrgico e o estudo consiste na avaliação clínica, morfológica e funcional tardia dos pacientes com trauma renal de grau III, IV e V tratados sem cirurgia, no período de 1989 a 2004. **Métodos:** Foram estudados 32 pacientes, classificados conforme a gravidade do trauma em: 14 pacientes com trauma renal grau III; 16 pacientes com grau IV, e 2 pacientes com grau V. O tempo médio após o trauma renal foi de 6 anos e 1 mês (1 ano e 4 meses a 14 anos e 6 meses) e todos os pacientes fizeram: 1) uma avaliação laboratorial completa sobre a função renal e fatores de risco cardio-

vascular, 2) avaliação morfológica com a realização de tomografia computadorizada de abdome e angiorrressonância nuclear magnética (ARM) dos rins e 3) avaliação funcional com cintilografia renal estática com DMSA-99mTc. **Resultados:** A avaliação funcional através da cintilografia com DMSA-99mTc mostrou que a redução da função renal relativa foi significativa e proporcional à gravidade do trauma renal, comparando os seguintes subgrupos de pacientes: a) trauma renal grau III e grau IV com lesão vascular (IV – v); b) trauma grau IV com lesão vascular (IV – v) e com extravasamento (IV – e); em ambas situações com diferença estatística significativa ( $p < 0,01$ ). A avaliação morfológica mostrou uma redução do volume do rim lesado em 50% dos casos, mostrando significância estatística entre pacientes com trauma renal grau III e IV com lesão vascular (IV – v) ( $p < 0,05$ ). Houve redução do fluxo sanguínea renal, calculada pela ARM do lado lesado em relação ao contra-lateral, superior a 15% em 91,3% dos pacientes. A prevalência de hipertensão arterial pós-traumática no estudo foi de 31,3% (10 pacientes). A grande maioria dos pacientes apresentou seguimento clínico satisfatório (96,8%), exceto por um paciente que evoluiu com fístula artério-venosa, sendo optado por embolização angiográfica. **Conclusões:** A decisão do tratamento conservador não operatório em traumas renais baseado pelas informações obtidas pela tomografia, o estado hemodinâmico, a presença de lesões associadas, mostrou neste trabalho o sucesso em 96,8% dos casos, sem alteração significativa da função laboratorial e avaliação clínica no tempo de seguimento.

#### • Tema Livre •

### BIÓPSIA DO LINFONODO SENTINELA NO CÂNCER DE PÊNIS: ESTUDO COMPARATIVO COM A DISSECÇÃO INGUINAL MODIFICADA.

Cavalcanti Filho J.L.G.; Vaz M.; Ramos C.D.; Etchebehere E.C.S.C.; Santos A.O.; Lima M.C.L.; Amorim B.J.; Natalin R.A.; Rodrigues Netto Jr. N.; Camargo E.E.

*Serviço de Medicina Nuclear do Departamento de Radiologia, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) – Campinas, Brasil.*

**Introdução:** O câncer de pênis é doença rara nos países desenvolvidos, contrariamente ao que ocorre nos países de baixo poder sócio-econômico, como o Brasil. A disseminação metastática dessa doença se dá primariamente por via linfática. Em 20% dos casos, apesar de não existir evidência clínica de acometimento ganglionar, há linfonodos abrigando metástases. Nesses casos, variados tratamentos são propostos, desde a observação vigiada até a dissecação profilática radical para todos os pacientes. Como conseqüência, 80% dos pacientes submetidos a linfadenectomia total estarão sendo super-tratados enquanto que 20% dos pacientes apenas observados terão progressão da doença. **Objetivos:** O objetivo deste estudo consiste em avaliar a eficácia do uso da biópsia do linfonodo sentinela identificado por linfocintilografia, em pacientes portadores de câncer de pênis, sem linfonodo palpável, como alternativa terapêutica à dissecação radical. **Métodos:** Foram estudados 18 pacientes (44–81 anos, média 58,5 anos) com pelo menos um lado inguinal sem linfonodos palpáveis (32 regiões inguinais abordadas). Todos foram submetidos a linfocintilografia com fitato-99mTc para pesquisa do linfonodo sentinela. Esses linfonodos foram ressecados com auxílio de um gama-probe no intra-operatório. Independentemente do resultado do exame anatomopatológico do linfonodo sentinela, foi realizada a dissecação radical modificada. Ambas as amostras (sentinela e dissecação radical) foram submetidas a estudo histopatológico e comparadas. **Resultados:** Das 32 regiões inguinais estudadas, a linfocintilografia não identificou drenagem linfática em cinco (15%). Nas 27 regiões inguinais restantes, 51 linfonodos sentinelas foram biopsiados, revelando três (11%) regiões acometidas. Destas, um paciente já apresentava linfonodo contra-lateral palpável e o outro apresentou apenas o linfonodo sentinela acometido (micrometástase). Das 32 linfadenectomias modificadas realizadas, em quatro regiões inguinais havia linfonodos acometidos,

em um destes casos, não houve drenagem do radiofármaco para a região acometida. A sensibilidade do método para detecção de acometimento linfonodal foi de 100% entre as regiões inguinais que apresentaram drenagem do traçador e de 75% se considerarmos todas as regiões abordadas. **Conclusão:** A biópsia do linfonodo sentinela é um método seguro e eficaz na avaliação do acometimento de linfonodos regionais de pacientes com câncer de pênis, sem linfonodos palpáveis. As regiões inguinais que não apresentarem drenagem do radiofármaco devem ser submetidas a linfadenectomia.

#### • Tema Livre •

### CINTILOGRAFIA RENAL COM 99mTc-DTPA NA AVALIAÇÃO DE HIPERTENSÃO RENOVASCULAR: COMPARAÇÃO COM ANGIORRESSONÂNCIA E ARTERIOGRAFIA RENAL.

Souza D.S.F.; Siqueira V.L.; Brandão S.C.S.; Giorgi M.C.P.; Giorgi D.M.A.; Soares Jr. J.; Izaki M.; Meneghetti J.C.

*Instituto do Coração (InCor) do HC-FMUSP – São Paulo, SP.*

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica que afeta cerca de 25% dos brasileiros. A hipertensão renovascular (HRV) ocorre em 1 a 4% dos hipertensos, sendo a principal causa de hipertensão potencialmente curável. Atualmente, a angiografia de artérias renais é considerada o exame padrão-ouro para a detecção desta entidade. A cintilografia renal (CR) é um método não-invasivo com boa sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de HRV. **Objetivo:** Avaliar os achados angiográficos (angiorrressonância magnética - ARM - e/ou angiografia digital de artérias renais - ADAR) em pacientes com função renal relativa < 45% à CR. **Método:** Foram analisadas 599 CR, realizadas no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, no período de novembro de 2004 a janeiro de 2006. Dos 599 pacientes, 191 ( $56 \pm 17$  anos, 40% do sexo masculino) apresentaram função renal alterada e 40 foram submetidos à ARM ou à ADAR para avaliação de HAS secundária. De acordo com o resultado da ARM e/ou ADAR, os pacientes foram divididos em grupo 1 (G1) com HRV e grupo 2 (G2) sem HRV. Considerou-se disfunção renal discreta à CR, valores de função relativa entre 35-45%; moderada, entre 25-34%; e acentuada,  $\leq 24\%$ . **Resultados:** O G1 constituiu-se de 21 (52%) pacientes ( $56 \pm 12$  anos, 33% do sexo masculino), 38% tabagistas, 28% diabéticos, 38% com antecedente de DAC e 4 (19%) de AVE. A média dos valores de uréia e creatinina foi  $51,3 \pm 24,0$  mg/dl e  $1,5 \pm 1,0$  mg/dl, respectivamente. A etiologia da HRV foi aterosclerose na maioria dos casos (81%), Arterite de Takayasu em 5% dos casos e em 14% não foi possível definir a etiologia. Outras doenças renais foram detectadas em 10% dos pacientes do G1 e em 42% dos pacientes do G2. Quanto mais acentuada a disfunção renal evidenciada à CR, maior foi a frequência de HRV ( $p=0,0018$ ). Não houve diferença estatística nas variáveis analisadas (idade, sexo, presença de DM, DAC, tabagismo, AVE, IRC e a análise laboratorial da função renal) entre os dois grupos. **Conclusão:** Este estudo mostrou uma associação positiva entre o grau de disfunção renal à CR e a presença de HRV. Nos pacientes com CR alterada e sem HRV, houve grande frequência de outras doenças renais.

#### • Painel •

### DETERMINATION OF GLOMERULAR FILTRATION RATE (GFR) THROUGH GATES' METHOD AND ITS CORRELATION WITH ESTIMATED GFR BY COCKROFT-GAULT EQUATION.

Benedita Andrade Leal de Abreu; Everardo Leal Abreu; Raimundo Clécio Dantas Muniz Filho; Juliana de Sousa Britto; Evandro Leal de Abreu; Mario Primo da Silva Filho; João Batista de Abreu; José Soares Junior. *Centro Bionuclear de Diagnóstico; Universidade Estadual do Piauí; Universidade Federal do Piauí; Instituto do Coração – InCor-USP.*

**Introduction:** Measurement of glomerular filtration rate (GFR) is one of the most valuable methods of assessment of renal function

that can be performed.  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA (diethylene-triaminepentacetic acid) is excreted by glomerular filtration mechanism thus it can be used to determine the GFR. Many categories of clinical techniques are available for measuring GFR using  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA. Some of them require one or more blood samples, other urine sampling; Gates' method requires neither blood nor urine samples but instead uses gamma camera counts. Several formulae have been developed to predict creatinine clearance from plasma creatinine concentration and the most widely known, specially in oncologic patients is that one developed by Cockcroft and Gault. The aim of this study was to determine correlation between total GFR measured by gamma scintillation camera after intravenous injection of  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA through Gates method and the GFR evaluated by Cockcroft-Gault equation, prior to administration of potentially nephrotoxic agents in cancer patients. **Material and methods:** Thirty-five patients (14 men and 21 women), with ages ranging from 19 to 77 years old (average of  $49.3 \pm 15.8$ ) were studied. These patients  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA images were acquired after administration of 111 to 222 MBq activity. Acquisitions were performed in  $128 \times 128 \times 16$  matrix. Gates' analysis findings also provide total GFR and GFR of each kidney. Syringe images were registered before and after injection keeping a 30cm distance from collimator, for GFR determination according to Gates protocol. Areas of subtraction of background radiation were drawn over adjacent and inferior region to the kidney, having a half moon shape. Measurement of serum creatinine was taken from all patients by colorimetric assay that utilizes the Jaffe reaction. Patients were also previously submitted to renal ultrasonography. Creatinine clearance was calculated from a single sample according to empirical formula proposed by Cockcroft-Gault which takes into account variation in concentration due to body weight, age and sex. The original formula values for male patients must be reduced by 15% to be applied for female patients. **Results:** There was correlation between the two GFR measurements when statistical analysis was performed applying paired t-test ( $p = 0,001$ ) and the Pearson coefficient was  $r = 0,543$ . The mean GFR value estimated by Cockcroft-Gault formula was 76.18 while that measured by  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA-Gates' method was 87.28ml/min. There was no statistically significant difference between sex neither to measurement GFR by  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA Gates method, nor to that estimated by Cockcroft-Gault formula. **Conclusion:** The GFR calculated by Cockcroft-Gault formula was correlated with measured clearance by gamma camera  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA-Gates' method in patients prior to cancer treatment. Isotopic methods showed GFR values slightly greater than those by estimated formula.

#### • Tema Livre •

### O PAPEL DA CINTILOGRAFIA COM CITRATO DE GÁLIO-67 ( $^{67}\text{Ga}$ ) NA DIFERENCIAÇÃO ENTRE NEFRITE INTERSTICIAL AGUDA (NIA) E NECROSE TUBULAR AGUDA (NTA) EM MODELOS EXPERIMENTAIS.

Joaquim A.I.; Mendes G.E.F.; Ribeiro P.F.; Baptista M.A.F.; Burdmann E.A.

*Serviço de Medicina Nuclear e Disciplina de Nefrologia da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto – SP.*

**Introdução:** O valor da cintilografia renal com  $^{67}\text{Ga}$  no diagnóstico da nefrite intersticial aguda ainda é controverso. **Métodos:** A fim de avaliar o papel no diagnóstico diferencial entre nefrite intersticial aguda (NIA) e necrose tubular aguda (NTA), foram estudados ratos 14 dias após a dose única de aminonucleosídeo de puromicina, 150mg/kg (NIA,  $n = 8$ ) e 8 dias após a dose única de cisplatina, 6mg/kg (NTA,  $n = 11$ ). Os ratos tratados com veículo foram utilizados como controle ( $n = 10$ ). A puromicina é conhecida por causar NIA severa, a qual é mais proeminente 14 dias após a injeção e a cisplatina causa NTA não oligúrica, com o pico de lesão estrutural 8 dias após a injeção. Por 24 horas antes da aquisição das imagens os animais foram mantidos em gaiola metabólica para a coleta de urina para a determinação do volume urinário (VU, mL/dia), osmolaridade urinária (OsmU, mOsm/kg) e proteinúria

(g/24 h) e sangue foi coletado para a determinação da creatinina (Cr, mg/dL). A cintilografia com  $^{67}\text{Ga}$  foi realizada 48 horas após a administração intraperitoneal de 300mCi de  $^{67}\text{Ga}$ . A análise quantitativa das imagens foi realizada com a relação das contagens renais normalizada com a contagem hepática. Ao final do experimento os rins foram enviados para a avaliação histológica. **Resultados:** Os dados são média  $\pm$  EP. Cr foi  $0,55 \pm 0,05$  no controle,  $0,84 \pm 0,1$  na NTA ( $p < 0,05$  vs. controle) e  $0,62 \pm 0,04$  na NIA. O VU foi  $11,5 \pm 0,9$  no controle,  $27,7 \pm 3,5$  na NTA ( $p < 0,01$  vs. controle) e  $19,6 \pm 2,4$  na NIA. A OsmU foi  $1386 \pm 65$  no controle,  $696 \pm 107$  na NTA ( $p < 0,001$  vs. controle) e  $788 \pm 56$  na NIA ( $p < 0,05$  vs. controle). A proteinúria foi  $0,010 \pm 0,002$  no controle,  $0,014 \pm 0,002$  no NTA e  $0,610 \pm 0,056$  na NIA ( $p < 0,001$  vs. controle e NTA). A avaliação histológica evidenciou NIA nos ratos tratados com puromicina e NTA nos animais tratados com cisplatina. O grupo da NIA mostrou moderada a intensa captação do  $^{67}\text{Ga}$ , enquanto que houve apenas radiação de fundo nos grupo controle e NTA. A análise quantitativa foi  $0,92 \pm 0,04$  no controle,  $0,81 \pm 0,03$  na NTA e  $2,78 \pm 0,22$  na NIA ( $p < 0,05$  vs controle e  $p < 0,001$  vs. NTA). **Conclusão:** a captação renal de  $^{67}\text{Ga}$  foi claramente positiva na NIA experimental em contraste com a ausência de captação no modelo de NTA e nos ratos controles.

#### • Painel •

### QUANTIFICAÇÃO ABSOLUTA DA FUNÇÃO RENAL.

Bernardo V.V.S.A.; Santana S.M.M.; Kasai E.T.P.; Orlando M.M.C.; Esteves J.W.S.; Boasquevisque E.M.

*Disciplina de Medicina Nuclear do Hospital Universitário Pedro Ernesto – Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.*

A cintilografia renal com DMSA possibilita uma avaliação funcional quantitativa absoluta. Neste estudo foram analisados os valores de captação renal absoluta de 46 pacientes e 6 controles, totalizando 95 unidades renais, das quais 12 normais, 47 vicariantes e 36 hipofuncionantes, através das medidas das contagens líquidas administradas aos pacientes. A avaliação permitiu concluir que a quantificação renal absoluta é um método confiável. **Objetivo:** Avaliar o método de quantificação absoluta da função renal com  $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA, pela medida das contagens líquidas administradas ao paciente. **Materiais e métodos:** Foram estudados 46 pacientes (14 do sexo masculino e 32 do sexo feminino) e 6 controles (1 do sexo masculino e 5 do sexo feminino), totalizando 95 unidades renais. Foram administrados 7 mCi de  $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA por via intravenosa, a cada indivíduo estudado<sup>(1)</sup>. A atividade administrada foi calculada utilizando-se as contagens das seringas por um minuto, antes e após a injeção, em Gama Câmara modelo E-cam (Siemens), colimador LEAP, e matriz de aquisição  $128 \times 128$ , a 10 cm. As imagens renais foram obtidas entre quatro e seis horas após a injeção do radiofármaco, nas incidências posterior e oblíquas posteriores direita e esquerda<sup>(1)</sup>. Para a captação obteve-se uma imagem posterior durante um minuto. O cálculo da captação foi realizado corrigindo o decaimento e dividindo a captação de cada rim pela atividade real (atividade administrada menos a atividade residual). **Resultados:** A idade do grupo dos pacientes variou de 15 a 76 anos e do controle, de 26 a 62 anos. Das 95 unidades renais estudadas, 12 foram consideradas normais, 47 vicariantes e 36 hipofuncionantes, através da mensuração das contagens. A captação do grupo controle foi de  $x = 7,6$  e  $s = 0,9$ . A captação do grupo dos pacientes foi de  $x = 10,0$  e  $s = 4,3$  para o subgrupo de rins vicariantes e  $x = 2,9$  e  $s = 2,6$  para o subgrupo de rins hipofuncionantes. A comparação de cada subgrupo, com o grupo controle, mostrou uma diferença estatisticamente significativa com  $p = 0,001$ . Assim, admite-se que a quantificação da função renal absoluta com  $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA pode ser confiavelmente realizada, usando-se a metodologia acima descrita. Entretanto, uma população maior deve ser avaliada para confirmação dos resultados encontrados. (1) Society of Nuclear Medicine Procedure Guideline for Renal Cortical Scintigraphy.

## • Painel •

**RENAL FUNCTION EVALUATION BY Tc-99m-DTPA IN ATHLETIC HORSES.**

William R. Pinho; Carmelindo Maliska; José E.T. Lima; Joaquim D'Almeida; Gilberto G. Botelho.

*Serviço de Medicina Nuclear do Hospital Central do Exército e Escola de Equitação do Exército – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.*

The aim of this study was to measure the glomerular filtration rate (GFR) in athletic horses of Three Days Events Competition – a sport model for horses seemed with Triathlon Competition for men –. The GFR was measured by the single injection method using Tc99m-DTPA. This method uses a two-compartment blood clearance curves to calculate GFR, at rest and after exercise. Mean GFR was  $160,0 \pm 50,0 \text{ mL}/100 \text{ kg}/\text{min}$ , at rest, and  $158,2 \pm 64,8 \text{ mL}/100 \text{ kg}/\text{min}$ , after exercise. Significant ( $P = 0,29$ ) difference was not observed in the Wilcoxon Test ( $W = 1,05$ ). This study show that the Tc99m-DTPA blood clearance method is a practical procedure to measure GFR in the horse, because it not require urine collection, a very difficult procedure in this animal specie. The results show that there were no significant differences between the GFR at rest and after the exercise.

## • Painel •

**99mTc-DIMERCAPTOSUCCINIC ACID (DMSA) ABSOLUTE RENAL UPTAKE WITH NEW KIT FORMULATION FROM CENTRO DE RADIOFARMÁCIA – INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES (IPEN-CNEN).**

Benedita Andrade Leal de Abreu; Elaine Bortoleti de Araújo; Jair Mengatti; Everardo Leal Abreu; Juliana de Sousa Britto; Evandro Leal de Abreu; Nayana Alves de Brito Melo; João Batista de Abreu.

*Centro Bionuclear de Diagnóstico; Centro de Radiofarmácia, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN-CNEN; Universidade Estadual do Piauí.*

**Introduction:** 99mTc-dimercaptosuccinic acid (DMSA) is used for static renal imaging. Renal scintigraphy with 99mTc-DMSA is a well-known procedure for assessment of renal morphology and relative function. Absolute uptake measure is desirable to evaluate decreased individual renal function or to determine if there is kidney function deterioration resulting in low bilateral renal concentration when both kidney were affected. It has been shown that organ distribution of 99mTc-DMSA can be modified markedly by method of preparation, especially the original pH and lyophilized kit composition. The aim of this study was to evaluate de the normal ranges for absolute uptake of new DMSA kit formulation. **Material and methods:** A total of 23 voluntaries adult normal patients were evaluated with ages that ranges from 18 to 69 years median 42.60 and standard deviation 13.69, between April and June of 2006. A commercial IPEN kit for labeling DMSA with 99mTcO<sub>4</sub> was used and prepared according to the instructions of the manufacturer. A dose of 111 MBq was intravenously injected. Six hours later scintigraphy of the kidneys was performed using a gamma camera with a parallel-hole, low-energy, high-resolution collimator, on 128x128 matrix. One minute duration images were made for at posterior position to renal counts right and left. For determination of the absolute 99mTc-DMSA uptake, liquid dose injected was calculated measuring syringe activity before and after administration to the patient. Determination of renal depth was made by means of software that makes correction using Raynaud formula. **Results:** Values of right kidney 99mTc-DMSA uptake ranged from 19.16 to 31.58. A mean value of 25.84 and standard deviation of 3.47 were found. Left kidney values ranged from 21.3 to 33.4. The mean value and the standard deviation found were respectively 27.40 and 3.51. **Conclusion:** Our data suggest that the newly synthesized 99mTc-DMSA by IPEN have uptake values similar to those founded in national and international literature. Based on our initial results, further evaluation with a larger number of patients will be necessary to determinate more accurate means values.

**Oncologia**

## • Painel •

**APLICAÇÕES DA MEDICINA NUCLEAR NO DIAGNÓSTICO E TERAPIA DO HEPATOCARCINOMA: RELATO DE 2 CASOS E REVISÃO DA LITERATURA.**

Gomes G.V.; Serra W.D.; Câmara A.L.G.; Landa D.C.; Gomes M.V.; Calegario J.U.M.; Gomes E.F.

*Hospital Santa Lúcia – Brasília, DF, Brasil.*

**Objetivo:** Relatar dois casos em que a medicina nuclear (MN) contribuiu na conduta de pacientes com hepatocarcinoma (HC). Fazer breve revisão da literatura sobre o tema. **Métodos e resultados:** *Caso 1:* Paciente do sexo masculino, de 67 anos, apresentando nódulo hepático suspeito. Uma cintilografia com hemácias marcadas excluiu a presença de hemangioma. ATC abdominal evidenciou lesão extensa e mal definida no segmento IV, sugestiva de HC. Uma biópsia confirmou o diagnóstico. Decidiu-se pela embolização da lesão com lipiodol- I131. Uma cintilografia com MAA-99mTc foi indicada para excluir a presença de shunt hepato-pulmonar. Após a cateterização da artéria hepática, infundiu-se 60 mCi de lipiodol- I131. O paciente foi submetido a cintilografia e TC de controle. As imagens da TC foram fundidas às cintilográficas (SPECT) e revelaram presença focal do lipiodol - I131 na lesão hepática. O paciente evoluiu clinicamente bem no seguimento de três meses. *Caso 2:* Paciente do sexo feminino, de 72 anos, submetida a exérese de HC no lobo direito, há 10 anos. Evoluiu com redução dos marcadores tumorais e tomografias negativas. Há três meses uma TC evidenciou nódulos hepáticos sugestivos de recidiva. Foi encaminhada à MN, onde realizou SPECT hepático 48 horas após injeção de 7 mCi de gálio-67 e 15 minutos após administração de 10 mCi de fitato-99mTc. As imagens revelaram três áreas hipercaptantes ao gálio-67 em correspondência com áreas hipocaptantes ao fitato-99mTc, na mesma topografia das lesões assinaladas pela CT, reforçando o diagnóstico de recidiva tumoral. **Discussão:** A cintilografia hepática com hemácias marcadas é indicada para excluir a presença de hemangiomas. O gálio-67 exibe um padrão de hipercaptação em cerca de 90% dos HC. O estudo hepático com radiocolóides é útil no diagnóstico diferencial da hiperplasia nodular focal (HNF) e apresenta hipocaptação em lesões de outra natureza. O DISIDA-99mTc pode demonstrar hipercaptação precoce na HNF e tardia no HC. A pesquisa de shunt hepato-pulmonar é realizada através da cateterização da artéria hepática e infusão do MAA-99mTc. Tanto o FDG-18F quanto o acetato-11C são traçadores de PET utilizados na avaliação do HC. O tratamento paliativo do HC com lipiodol-131I apresenta taxa de resposta de 17 a 92%. Outra opção terapêutica, com eficácia semelhante, são as microesferas marcadas com 90Y. **Conclusão:** A MN pode contribuir de forma significativa para o diagnóstico e terapia de lesões de HC.

## • Painel •

**BONE MANIFESTATION OF THE RICHTER'S SYNDROME (RS) – RARE PATHOLOGY ASSESSED BY THE NUCLEAR MEDICINE. CASE REPORT AND LITERATURE REVISION.**

Faria P.F.K.\*; Santos M.J.\*; Gonçalves I.Z.\*\*; Stellet A.\*\*\*; Morini S.R.\*\*\*\*; Pereira M.\*; Moriguchi S.M.\*; Simões M.I.P.\*; Penna V\*\*\*. *Departments of \*Nuclear Medicine, \*\*Hematology, \*\*\*Orthopedics and \*\*\*\*Pathology of Foundation PIO XII – Hospital do Câncer de Barretos – São Paulo, SP, Brazil.*

**Introduction:** Patients with chronic lymphoid leukemia (CLL) rarely develop diffuse large B-cell lymphoma, known as RS. The transformation of CLL in lymphoma has incidence of 3 to 5% and they attack a lymph node, or more frequently, a group of lymph nodes. However, in some patients, the extranodal location has been observed. The prognostic regarding patients that develop RS is not a good one.