

pensable para la síntesis del D-glucano, componente esencial para la integridad de la pared celular de la mayoría de los hongos patógenos. La síntesis del complejo  $^{99m}\text{Tc}(\text{I})$ -caspofungina-tricarbonilo se realizó en dos pasos; primero la formación del precursor  $[\text{}^{99m}\text{Tc}(\text{H}_2\text{O})_3(\text{CO})_3]^+$ , el cual presenta tres de las posiciones de coordinación ocupadas por grupos CO fuertemente unidos al metal y las otras tres por moléculas de agua débilmente unidas las cuales pueden ser fácilmente remplazadas por átomos donores con alta afinidad por el metal. En una segunda etapa se realizó la sustitución de las aguas por la caspofungina. Para la evaluación fisicoquímica se ensayó la estabilidad en el tiempo, unión a proteínas plasmáticas, unión a levaduras, estabilidad en plasma, lipofiliencia y competencia frente a histidina/cisteína. El complejo se obtuvo con una pureza radioquímica superior al 90%, estabilidad *in vitro* mayor al 90% luego de 240 min y frente a histidina/cisteína luego de 200 min. Asimismo se realizaron ensayos de unión a proteínas plasmáticas y de unión a levaduras. La evaluación biológica se realizó en

ratones sanos, infectados con *C. albicans*, *A. niger* y con inflamación estéril. Se hicieron biodistribuciones a 3 y 12 horas post inyección. La relación de captación del radiofármaco entre el tejido afectado/sano a las 12 horas fue de 1.12 para los animales con inflamación estéril, 3.68 para los infectados con *A. niger* y 5.35 para los infectados con *C. albicans*. Se adquirieron imágenes SPECT/CT a las 12 horas, post administración del radiofármaco, de cada uno de los grupos confirmando las relaciones obtenidas. Los estudios realizados mostraron eliminación mayoritariamente por vía hepatobiliar y en menor grado renal; alta captación en los sitios de infección y moderada en la inflamación, permitiendo determinar una excelente relación de captación entre el tejido afectado y sano. Asimismo las imágenes muestran una clara diferenciación entre éstos procesos lo que hace perfilar al  $^{99m}\text{Tc}(\text{I})$ -caspofungina-tricarbonilo como un agente potencialmente útil en la determinación diferencial de las mencionadas patologías.

## PET/CT e SPECT/CT

### Pôsteres Impressos (Comentados)

–80–

#### COMPARAÇÃO DA CAPTAÇÃO MEDULAR ÓSSEA DE $^{18}\text{F}$ -FDG EM PACIENTES COM LINFOMA DE HODGKIN COM E SEM SINTOMAS B.

Rómulo Hermeto Bueno do Vale; Paulo Schiavom Duarte; George Barberio Coura Filho; Marcos Santos Lima; Carla Rachel Ono; Giovanna Carvalho; Marcelo Tatit Sapienza; Carlos Alberto Buchpiguel.

ICESP – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: romulohermeto@hotmail.com.

**Introdução:** A captação medular óssea de  $^{18}\text{F}$ -FDG tem sido descrita em pacientes com linfoma de Hodgkin sem envolvimento medular pela patologia de base, em decorrência de resposta ao tratamento quimioterápico ou da utilização de fatores estimuladores de colônias de leucócitos (GSF). No entanto, em alguns pacientes temos observado captação difusa na medular óssea antes do início do tratamento e sem a utilização de GSF. Nossa hipótese é a de que este aumento pode estar associado à presença de sintomas B. **Objetivo:** Comparar o grau de captação em medular óssea de  $^{18}\text{F}$ -FDG em paciente com linfoma de Hodgkin com e sem sintomas B, sem tratamento prévio e sem sinais de envolvimento da medula pela patologia de base.

**Material e métodos:** Avaliamos 60 exames selecionados realizados em pacientes com linfoma de Hodgkin antes do início da terapia, no período de outubro de 2010 a maio de 2013. Todos os pacientes tinham biópsia de medula óssea e como critério de seleção não poderiam apresentar evidências de comprometimento medular ósseo pela patologia de base, tanto pelos métodos de imagem utilizados quanto pela biópsia. Ao todo, 12 pacientes não apresentavam sintomas B e 48 apresentavam. Foram realizadas áreas de interesse no esterno, terço proximal dos úmeros, terço proximal dos fêmures e asa dos ilíacos, totalizando sete regiões. As médias dos SUVs (*standardized uptake value*) nestas sete regiões foram comparadas nos dois grupos de paciente utilizando teste T não pareado unicaudal. **Resultados:** As médias dos SUVs foram menores para o grupo de pacientes sem sintomas B nas sete regiões de análise. As diferenças entre as médias entre os grupos de pacientes com e sem sintomas B foram estatisticamente significativas para as sete regiões ( $p < 0,05$ ). **Conclusões:** Na

nossa casuística, os pacientes sem sintomas B têm menor captação de  $^{18}\text{F}$ -FDG em medular óssea do que aqueles com sintoma B. As causas desta associação entre os sintomas B e a maior captação medular óssea de FDG ainda não são conhecidas.

–144–

#### RELAÇÃO DA CAPTAÇÃO CORTICOMEDULAR COM $\text{NaF}$ - $^{18}\text{F}$ PET/CT NA DOENÇA DE PAGET: RELATO DE CASOS.

Eduardo Bechtloff Woellner; Giovanna Carvalho; Paulo Schiavom Duarte; George Barberio Coura Filho; Carla Rachel Ono; Heitor Naoki Sado; Marcelo Tatit Sapienza; Carlos Alberto Buchpiguel.

ICESP – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: dddudu@hotmail.com.

**Introdução:** A doença de Paget, descrita pela primeira vez por James Paget no ano de 1877, é uma patologia de acometimento ósseo tendo como características o crescimento anormal, deformidade e enfraquecimento, apresentando uma evolução basicamente dividida em três fases: fase lítica, fase mista e fase blástica. Na fase lítica a predominância é dos osteoclastos, na fase mista os osteoblastos começam a tornar-se mais ativos e por fim na fase blástica o predomínio é osteoblástico. Como resultado final da evolução da doença ocorre um espessamento osso trabecular e da cortical óssea (região mais ativa metabolicamente). A medula óssea também é comprometida durante o processo da doença, ocorrendo uma substituição por tecido fibrovascular. A doença de Paget se localiza predominantemente no esqueleto axial (pelve, coluna vertebral e crânio), podendo acometer ossos longos como o fêmur. O diagnóstico é realizado fundamentalmente através da radiografia, sendo que outros métodos, como cintilografia óssea, são utilizados para detecção do aumento do metabolismo ósseo e busca de novas áreas de acometimento. **Objetivo:** Apresentar o aumento relativo da captação cortical em relação a medular em casos de doença de Paget através de exames de PET/CT com  $\text{NaF}$ - $^{18}\text{F}$ . **Material e métodos:** Foram selecionados três pacientes através da análise retrospectiva de prontuários do Instituto do Câncer do Estado de São Paulo (ICESP), que foram encaminhados ao Serviço de Medicina

Nuclear para pesquisa de metástases ósseas através PET/CT com NaF-<sup>18</sup>F. Dois pacientes do sexo masculino com acometimento ósseo do úmero esquerdo e tibia direita e uma paciente do sexo feminino com acometimento ósseo no sacro. Nestes pacientes observou-se aumento relativo da captação do NaF-<sup>18</sup>F no córtex em relação a captação medular. **Discussão:** O espessamento cortical é a área de maior remodelação e reparo ósseo na doença de Paget. Nesta região há maior reabsorção e formação óssea, hipervascularização com presença neoformação vascular, o que corrobora o achado no PET/CT com NaF-<sup>18</sup>F. Este aspecto também é encontrado em outros métodos como a ressonância magnética. **Conclusões:** A fisiopatologia da doença de Paget justifica o padrão encontrado nestes três casos. A diferenciação entre lesões ósseas secundárias e doença de Paget é de fundamental importância para o tratamento e prognóstico do paciente e a relação corticomedular do segmento ósseo acometido torna-se uma aliada no diagnóstico sendo necessários mais estudos para fundamentar esta relação.

–266–

#### DESENVOLVIMENTO DE UM FANTOMA FÍSICO PARA CONTROLE DE QUALIDADE EM SISTEMAS DE TOMOGRAFIA POR EMISSÃO.

Geraldo de Lemos Aragão Filho<sup>1</sup>; José Wilson Vieira<sup>2</sup>; Alex Cristóvão Holanda Oliveira<sup>3</sup>; Ferdinand Jesus Lopes Filho<sup>4</sup>; Igor Burgo Belo<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Federal de Pernambuco – Recife, PE; <sup>2</sup>Escola Politécnica de Pernambuco – Recife, PE; <sup>3</sup>Departamento de Energia Nuclear – Recife, PE; <sup>4</sup>Centro de Medicina Nuclear de Pernambuco – Recife, PE; <sup>5</sup>Universidade Maurício de Nassau – Recife, PE, Brasil.

E-mail: geraldo\_lemos10@hotmail.com.

A medicina nuclear é uma modalidade médica que faz uso de material radioativo, *in vivo*, no ser humano, tomando-o fonte radioativa temporária. A radiação emitida pelo corpo do paciente é detectada por um equipamento, específico desta modalidade, criando uma imagem que apresenta a biodistribuição espacial e temporal do material radioativo administrado no paciente. Assim, é de fundamental importância uma série de medidas específicas, relacionadas ao equipamento, para assegurar que este procedimento seja satisfatório, chamadas de controle de qualidade. Para medicina nuclear, o controle de qualidade possui a finalidade de garantir a obtenção de imagens precisas e confiáveis para o diagnóstico, isto é, que possua visibilidade e nitidez dos detalhes das estruturas, além de alertar para frequência e a necessidade de manutenção preventiva do equipamento. Em alguns controles de qualidade é necessário utilizar objetos simuladores, alguns conhecidos por fantasmas físicos. Estes objetos simulares são empregados na medicina nuclear para avaliar o desempenho do sistema, calibração do sistema e simulação de lesões. Os fantasmas utilizados no Brasil são, em sua maioria, importados e de custo financeiro relativamente elevado. Embora esses objetos possam ser considerados essenciais para o uso em controle de qualidade, os custos financeiros elevados e a burocracia da importação, provavelmente, são empecilhos para a aquisição deles por parte dos serviços de medicina nuclear. Neste estudo é apresentado um objeto simulador, um método para rapidamente e facilmente construir fantasmas capazes de realizar teste em *single photon emission computed tomography* (SPECT) e *positron emission tomography* (PET) para uso em controle de qualidade. Baseando-se, inicialmente, nos principais testes realizados com o tipo de fantoma pretendido, apto para realização dos controles de qualidade de uniformidade de campo e resolução espacial do sistema. As imagens obtidas em SPECT e PET validaram a produção. A técnica de construção fornece um meio eficaz, rápido, fácil e de custo de construção baixo para um fantoma para uso em medicina nuclear.

–390–

#### METÁSTASE ÓSSEA EM PARAGANGLIOMA DETECTADA POR SPECT/CT: RELATO DE CASO.

Marian Beatrice Lourenço; Carlyle Marques Barral; Gabriel Soares de Andrade; Luciene das Graças Mota; Shirleide Santos Nunes; Sandra Monetti Dumont Sanches; Stephanie Saliba de Freitas; Viviane Santuari Parisotto.

Hospital das Clínicas da UFMG – Belo Horizonte, MG, Brasil.

E-mail: marian.lourenco@yahoo.com.br.

**Introdução:** Os paragangliomas são tumores neuroendócrinos raros, caracterizados pela síntese ou secreção de catecolaminas, que se desenvolvem a partir das células cromafins de tecidos paragangliônicos, do sistema nervoso autônomo, principalmente do abdome e pelve, sendo também conhecidos como feocromocitomas extra-adrenais. Representam 15% a 20% do total de casos de tumores produtores de catecolaminas, e juntamente com os feocromocitomas respondem por 0,1% dos casos de hipertensão arterial sistêmica. Clinicamente, se manifestam por hipertensão, taquicardia, palpitações, cefaleia, sudorese excessiva, náuseas, perda de peso, dentre outras manifestações. A maioria desses tumores é de natureza benigna, porém cerca de 0% a 36% dos pacientes desenvolvem doença metastática. O diagnóstico de paraganglioma pode ser realizado pela análise sérica e urinária de catecolaminas e metanefrinas. Dentre os métodos de imagem, a pesquisa de corpo inteiro (PCI) com metaiodobenzilguanidina marcada com iodo-131 (<sup>131</sup>I-MIBG) destaca-se por sua utilidade, auxiliando na adequada identificação das lesões, bem como na avaliação da extensão extratumoral. **Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, 39 anos, com relato de dor abdominal e em flancos, associada a diaforese. Submetido a laparotomia exploradora para investigação de massa abdominal evidenciada pela ultrassonografia, evoluiu com infarto agudo do miocárdio intraoperatório. Exame anatomopatológico de fragmento obtido da massa abdominal compatível com paraganglioma, sendo então solicitada PCI com <sup>131</sup>I-MIBG associada a tomografia por emissão de fóton único/tomografia computadorizada (SPECT/CT), que revelou volumosa massa na região periumbilical esquerda, associada a duas áreas menores adjacentes localizadas na projeção de L3 (borda lateral direita) e íliaco posterior esquerdo. Foi submetido a cirurgia para ressecção tumoral. A PCI do segmento evidenciou ausência de captação residual na área da massa abdominal descrita na região periumbilical, com persistência dos focos de metástase óssea. **Discussão:** A medicina nuclear contribuiu de forma importante, não só na identificação da presença de tecido adrenérgico patológico, como também na localização precisa de focos de metástase óssea. O emprego das imagens planas fundidas às tomográficas permite a correlação entre o dado anatômico e o dado funcional, revelando a localização exata das lesões e a sua extensão, aumentando assim a confiabilidade das informações. O acompanhamento desses pacientes, em longo prazo, é essencial, considerando que os paragangliomas podem recorrer anos após o diagnóstico inicial, sendo o MIBG SPECT/CT método sensível a ser utilizado.

–516–

#### O SPECT/CT PODE AUMENTAR A ACURÁCIA DA CINTILOGRAFIA DE PARATIREOIDE?

Bruno Pereira Galvão; Raquel de Paula Mendes de Oliveira; Allan Oliveira Santos; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere; Camila Mosci; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Celso Dario Ramos; Barbara Juarez Amorim.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: raquelpmpo@yahoo.com.br.

**Objetivo:** Comparar as imagens planares e de SPECT com as imagens de SPECT/CT (*single photon emission computed tomography* acoplado à tomografia computadorizada) na cintilografia de paratireoides com sestamibi-<sup>99m</sup>Tc na localização do adenoma/hiperplasia de paratireoide. **Métodos:** Foram levantados os dados de 63 pacientes que realizaram cintilografia de paratireoide com sestamibi-<sup>99m</sup>Tc no período de abril de 2011 até junho de 2012. Todos os pacientes apresentavam diagnóstico de hiperparatireoidismo primário ou secundário, através de dados clínicos e dos níveis séricos de cálcio e PTH. A cintilografia de paratireoide foi realizada após a injeção venosa de 30 mCi de sestamibi-<sup>99m</sup>Tc. Após 10 minutos e 3 horas da injeção foram realizadas imagens em uma câmara de cintilação híbrida (SPECT/CT): imagens planares da região cervicotorácica na projeção anterior com 500.000 contagens cada uma. Após 3 horas da injeção, também foram realizadas imagens de SPECT/CT da mesma região, sendo uma projeção a cada 6 graus por 360 graus, em seguida reconstruídas nos planos transversal, coronal e sagital. As imagens de CT foram realizadas com baixa dose de radiação, com 60 mAs. Foram realizadas análises das imagens planares, de SPECT e de SPECT/CT separadamente para comparar os resultados de cada uma. As imagens de SPECT/CT foram utilizadas como referência para a localização das alterações. **Resultados:** A análise conjunta de imagens planares e de SPECT levaram a uma sensibilidade de 91% e especificidade de 66%. Além disso, mesmo nas imagens verdadeiramente positivas para adenoma/hiperplasia de paratireoides (consideradas nesse valor de sensibilidade), 50% delas apresentava dúvida se a área focal de hiper captação tratava-se de tecido tireoidiano ou de paratireoide. **Discussão:** As imagens de SPECT/CT são capazes de realizar uma localização anatômica precisa das alterações observadas na cintilografia. No presente estudo, observamos uma boa sensibilidade para as imagens planares e SPECT, entretanto, entre esses resultados positivos que se tratavam de adenoma/hiperplasia de paratireoides, as alterações eram duvidosas em metade dos casos, ou seja, não era possível diferenciar se a área de hiper captação se tratava de nódulo tireoidiano ou de paratireoide. Além disso, a especificidade foi baixa, pois alguns resultados positivos nas imagens planares se tratavam de alterações tireoidianas. **Conclusão:** As imagens de SPECT/CT mostraram-se mais precisas na avaliação da cintilografia de paratireoide, sendo o seu principal ganho, na diferenciação de alterações tireoidianas e de paratireoide. O presente resultado ainda deverá ser confirmado com os resultados de anatomopatológico e de exame laboratorial com PTH.

-529-

#### **BIÓPSIA GUIADA POR SPECT/CT COM OCTREOTÍDIO-<sup>99m</sup>Tc NA DETECÇÃO DE INFECÇÃO DE SÍTIO DESCONHECIDO: RELATO DE CASO.**

Paulo Henrique Silva Monteiro; Camila Mosci; Allan Oliveira Santos; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere; Barbara Juarez Amorim; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Tiago Ferreira de Souza; Celso Dario Ramos. *Unicamp – Campinas, SP, Brasil.*  
E-mail: paulohsm42@gmail.com.

**Introdução:** Os tumores neuroendócrinos expressam receptores de somatostatina em suas superfícies. Análogos de somatostatina radiomarcados, como o octreotídio-<sup>99m</sup>Tc são rotineiramente usados para a detecção destes tumores através de câmaras cintilográficas ou aparelhos híbridos, como SPECT/CT, que fornece melhor resolução espacial e localização anatômica das imagens de medicina nuclear. No entanto, as imagens podem apresentar falso-positivos em lesões inflamatórias e infecciosas, fenômeno já documentado em vários relatos

na literatura. **Relato:** Paciente feminina, 50 anos, portadora de SIDA (síndrome de imunodeficiência humana adquirida) C3, internada por infecção grave, de foco desconhecido, já tendo sido feitos tratamentos para pneumocistose, pneumonia, tuberculose, citomegalovirose, todos sem resposta. Na tomografia computadorizada de tórax foram observadas múltiplas cavitações pulmonares antigas, mas sorologias e lavados bronquioalveolares eram negativos. Foi proposta biópsia pulmonar com método não guiado devido à multiplicidade de lesões, que eram antigas e sem sinais de processo ativo. Nestas condições, haveria risco expressivo de que o diagnóstico não fosse esclarecido, apesar do procedimento invasivo. Solicitou-se, então, cintilografia com gálio-67 para avaliação de atividade inflamatória. Além do radiofármaco não estar disponível na nossa instituição neste dia, também não havia tempo para aguardar 48 a 72 horas entre a administração intravenosa e as imagens, protocolo usual para a cintilografia com gálio-67. Como o octreotídio-<sup>99m</sup>Tc apresenta certo grau de captação em processos inflamatórios, foi proposta a cintilografia de corpo inteiro associada a SPECT/CT com este traçador. As imagens evidenciaram captação na borda lateral de uma cavitação na face anterior do pulmão direito, que foi subsequentemente biopsiada, sendo diagnosticada aspergilose. Apesar do início da terapêutica adequada, a paciente foi a óbito antes de realizarmos cintilografia com gálio-67 para comparação. **Discussão:** É conhecido que leucócitos estimulados por citocinas inflamatórias e fatores de crescimento expressam receptores de somatostatina em suas membranas. Este fenômeno foi demonstrado em várias linhagens celulares. Nossa ideia foi aproveitar este fenômeno fisiopatológico para localizar o foco infeccioso da paciente, sabendo que diversas doenças inflamatórias captam octreotídio-<sup>99m</sup>Tc quando em atividade. São necessários mais estudos para avaliar a eficácia da técnica, principalmente porque a paciente não pôde fazer a comparação com cintilografia com gálio-67. Contudo, acreditamos que a técnica possa oferecer uma alternativa promissora em determinados casos, já que demanda menos tempo, apresenta menor custo e irradia menos o paciente, quando comparada à cintilografia com gálio-67.

-530-

#### **USO DA PET/CT NO TRATAMENTO RADIOTERÁPICO DAS OLIGOMETÁSTASES: RELATO DE CASO.**

Taynná Vemalha Almeida<sup>1</sup>; Carlos Lima Junior<sup>2</sup>; Henrique Balloni<sup>2</sup>; Danyel Scheidegger Soboll<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>UTFPR – Curitiba, PR; <sup>2</sup>Oncoville – Curitiba, PR, Brasil.

E-mail: taynnavra@gmail.com.

**Introdução:** Descritas na literatura como metástases limitadas em tamanho e número, as oligometástases caracterizam lesões potencialmente curáveis, com bons resultados terapêuticos quando submetidas a radioterapia com intenção curativa, principalmente em casos de neoplasia pulmonar, óssea, cerebral e hepática. Os avanços na oncologia molecular e nas modalidades de imagem diagnóstica demonstraram ser ótimos aliados não só nas etapas que antecedem o tratamento das oligometástases, mas especialmente no controle e resposta terapêutica. A PET/CT, por apresentar anatômica e metabolicamente os pontos de metástase, revela-se como grande auxiliadora durante o tratamento e seguimento dos casos oligometastáticos. Neste estudo, relata-se um caso de tratamento radioterápico de oligometástase, destacando o uso da PET/CT no estadiamento, resposta e controle tumoral. **Casuística:** Paciente do sexo feminino, 56 anos de idade, tabagista, apresentando diagnóstico de carcinoma espinocelular pulmonar há 2 anos. O estadiamento inicial com PET/CT constatou metástase em glândula adrenal. Após diagnóstico, foi indicado tratamento

quimioterápico combinado de cisplatina + etopozide. Houve resposta parcial da lesão pulmonar e desaparecimento da lesão adrenal. Realizada radioterapia pulmonar (20 Gy em 30 frações) para consolidação. Controle tumoral semestral com PET/CT demonstrou recidiva na adrenal anteriormente afetada. Na sequência, foi realizada adrenalectomia. Novo controle semestral com PET/CT apresentou recidiva retroperitoneal em linfonodos infrarenais e ilíacos direitos. Realizada radioterapia das oligometástases (40 Gy em 10 frações) com resposta positiva pela PET/CT. **Discussão:** A primeira etapa da radioterapia das oligometástases consiste na detecção e estadiamento tumoral. Imagens que dispõem de maior número de informações sobre as lesões e que possam dar o seguimento necessário para que o tratamento seja efetivo apresentam consideráveis vantagens em serem utilizadas. A fusão de multimodalidades em um só exame, como é o caso da PET/CT, tem demonstrado sensibilidade e especificidade consideravelmente mais elevadas do que as técnicas convencionais. Seu uso pode representar um potencial avanço no tratamento para pacientes acometidos por oligometástases, auxiliando ativamente na conduta e procedimento radioterápico.

–535–

#### **CINTILOGRAFIA DE LEUCÓCITOS MARCADOS COM <sup>99m</sup>Tc-BESILE-SOMAB: NOVA FERRAMENTA PARA PESQUISA DE INFECÇÃO NA PRÁTICA CLÍNICA.**

Bernardo Vianna; Allan Vieira Barlete; Marcos Frederico Cavalcanti; Gustavo Barbirato; Nilton Lavatori; Jader Cunha Azevedo; André Volschan; Claudio Tinoco Mesquita.

*Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.*

E-mail: dr.bernardovianna@gmail.com.

**Introdução:** A pesquisa de inflamação/infecção através da cintilografia de leucócitos marcados com <sup>99m</sup>Tc-besilesomab (Scintimun®) é uma técnica rápida e que tem elevada acurácia para detecção de processos infecciosos em comparação à marcação convencional. Bastante difundida pela Europa, ela é agora disponível no Brasil. Não existem estudos no Brasil sobre o impacto desta técnica. **Objetivo:** Avaliar a utilidade da cintilografia de leucócitos marcados com <sup>99m</sup>Tc-besilesomab na prática clínica. **Material e métodos:** Realizado um estudo retrospectivo, observacional, unicêntrico entre março de 2013 até julho de 2013, na qual realizamos 18 exames de cintilografia com anticorpo monoclonal antigranulócitos. Este exame emprega o radiofármaco <sup>99m</sup>Tc-besilesomab, que é um anticorpo monoclonal contra o antígeno NAC 95 da superfície dos neutrófilos e que permite a marcação *in vivo* destes. A técnica de imagem empregada foi: imagem estática de corpo inteiro, SPECT e SPECT/CT da área de interesse de 3 a 6 horas após a marcação *in vivo*. Quando necessário, foi realizada uma aquisição adicional 24 horas após a injeção inicial. Analisaram-se os achados clínicos, cintilográficos e foi realizado o seguimento telefônico com os médicos assistentes. O equipamento empregado foi um Symbia T2, Siemens. **Resultados:** A média de idade foi 63,5 ± 19 anos, sendo 13 (72%) homens. Destes, 10 (55%) pacientes internados. Avaliando clinicamente: 4 pacientes internados foram para busca da etiologia de sepse; 3 pacientes para diagnóstico ou controle de osteomielite e mais 3 para avaliação de prostatite; 2 casos de febre de origem obscura; 2 para diagnóstico de endocardite; 2 para pesquisa de mediastinite e 2 para acompanhamento clínico de encefalite. Com relação à investigação inicial: todos apresentavam pelo menos um exame de imagem inconclusivo prévio, como: ultrassonografia, ecocardiografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética. Com relação aos achados cintilográficos, observou-se positividade em 11 dos

18 casos (61%). Dos 11 pacientes que apresentavam exame positivo para foco infeccioso, a maioria (9 casos) estava em uso de antibiótico-terapia no momento da realização da cintilografia. Houve 5 óbitos na amostra, sendo que o exame foi positivo em 4 destes. Houve duas cirurgias guiadas pelos achados da cintilografia: 1 caso de colecistite necrótica e 1 caso de endocardite em cabo de marcapasso. Houve mudança na conduta médica dos 13, dos 18 pacientes, após realização da cintilografia. **Conclusão:** A cintilografia de leucócitos marcados com <sup>99m</sup>Tc-besilesomab foi útil no diagnóstico e na conduta de pacientes com processos infeccioso-inflamatórios. O exame demonstrou positividade mesmo em pacientes em uso de antibióticos. Em alguns pacientes o exame é decisivo para tomada de conduta clínica. Novos estudos com maior número de pacientes são necessários para definir o impacto desta nova técnica na prática clínica.

–537–

#### **CINTILOGRAFIA ÓSSEA COM SPECT-CT: MAIOR RESOLUTIVIDADE CLÍNICA.**

Allan Vieira Barlete; Bernardo Vianna; Tatiane Vieira Santos; Gustavo Barbirato; Nilton Lavatori; Jader Cunha Azevedo; André Volschan; Claudio Tinoco Mesquita.

*Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.*

E-mail: dr.bernardovianna@gmail.com.

**Fundamentos:** A cintilografia óssea é um exame de alta sensibilidade, porém apresenta especificidade relativamente baixa, requerendo frequentemente investigações adicionais com outros métodos de imagem. A cintilografia tomográfica adicionada à tomografia computadorizada por raios X (do inglês, *single photon emission computed tomography and computed tomography* – SPECT-CT) alia as informações funcionais com uma imagem anatômica derivada de uma tomografia computadorizada de baixa dose. Alguns estudos sugerem que a adição das técnicas aumenta o impacto clínico do exame e agiliza a tomada de decisão terapêutica. **Objetivo:** Avaliar o papel da cintilografia óssea com SPECT-CT na prática clínica, em especial na resolubilidade, ou seja, capacidade do exame ser conclusivo, sem necessitar de investigações adicionais. **Métodos:** Quarenta e sete pacientes consecutivos, no período de janeiro a junho de 2013, com indicação de cintilografia óssea, realizaram SPECT-CT ósseo na nossa instituição. Cintilografia de corpo inteiro, laterais do crânio e SPECT-CT (CT de baixa dose) do tórax e abdome foram realizados 3 horas após administração intravenosa de 925 MBq de <sup>99m</sup>Tc-MDP, em um equipamento Symbia T2, da Siemens. Os casos foram avaliados quanto às indicações, achados cintilográficos, valor incremental da imagem do CT e a necessidade de investigações por métodos de imagem adicionais. **Resultados:** Dos 47 pacientes, a maior parte foi do sexo masculino (29), com idade média de 55 ± 25 anos, sendo que 9 pacientes tinham idade inferior a 18 anos. As indicações mais frequentes foram: avaliação em pacientes oncológicos (28 casos); avaliações de queixas ortopédicas (10 casos); suspeita de infecções (8 casos), e 1 caso foi em um paciente com suspeita de doença metabólica. O SPECT-CT foi útil na avaliação de 38 pacientes dos 47 (81%). Dos 47 exames, foi necessária solicitação de exame de imagem adicional para esclarecimento diagnóstico em 12 casos (25%). As indicações de exames adicionais ocorreram exclusivamente em pacientes com condições oncológicas (6), infecciosas (5) e metabólicas (1), não havendo nenhuma necessidade de exames adicionais em pacientes com queixas ortopédicas. **Conclusão:** Concluímos que a cintilografia óssea com SPECT-CT é extremamente útil na prática clínica, em especial devido à sua maior resolubilidade, pois reduz sensivelmente a necessidade de investigações adicionais.

–539–

**SPECT/CT NA AVALIAÇÃO DE UM PACIENTE COM SUSPEITA DE EMBOLIA PULMONAR.**

Bernardo Vianna; Maria Fernanda Rezende; Tatiane Vieira Santos; Gustavo Barbirato; Jader Cunha Azevedo; Nilton Lavatori; André Volschan; Claudio Tinoco Mesquita.

Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: dr.bernardovianna@gmail.com.

**Introdução:** A cintilografia de perfusão pulmonar com aquisições planares é utilizada há mais de duas décadas para o diagnóstico de embolia pulmonar e tem como objetivo fornecer imagens bidimensionais da perfusão dos pulmões. No entanto, estudos mais recentes têm demonstrado que a adição das imagens tomográficas do SPECT aumenta a sensibilidade para a detecção de embolia pulmonar, pois há uma melhor visualização dos segmentos que se projetam medialmente. O SPECT fornece imagens tridimensionais, facilitando a detecção do radiofármaco em lobos diferentes e os avaliando separadamente. Isto torna a avaliação do exame bem mais acurada. O SPECT/CT é um aparelho que reúne cintilografia e tomografia computadorizada para que possam ser feitas as comparações anatômicas dos achados cintilográficos e a correção da atenuação. Estudos recentes têm sugerido que o uso do SPECT-CT aumenta ainda mais o valor da cintilografia pulmonar, com valor preditivo negativo de até 97%. Nosso objetivo é descrever um caso de uso da técnica híbrida de SPECT-CT na avaliação de um paciente com suspeita de embolia pulmonar. **Relato:** Paciente de 69 anos foi encaminhada para o serviço de medicina nuclear se queixando de dispneia aos médios esforços há cerca de 2 meses. Relata um passado de sarcoidose. Durante a investigação da dispneia, realizou ecocardiograma, *duplex scan* de carótidas e vertebrais, que estavam normais. A prova de função pulmonar demonstrou distúrbio ventilatório obstrutivo e moderado. A paciente foi submetida a cintilografia pulmonar de ventilação e perfusão. Foram realizadas cintilografia pulmonar convencional (SPECT) e cintilografia pulmonar associada a tomografia computadorizada (SPECT-CT). A SPECT demonstrou defeitos perfusionais significantes em ambos os pulmões. A imagem inalatória demonstra redução da captação do radiotraçador no leito alveolar do pulmão direito e redução difusa e acentuada da captação no pulmão esquerdo. No SPECT-CT observamos redução volumétrica do pulmão esquerdo, pulmão direito vicariante, redução da árvore vascular, principalmente no pulmão esquerdo. Nota-se presença de linfonodomegalias hilares, calcificadas bilateralmente, principalmente à esquerda, o que justificaria as alterações perfusionais/ventilatórias. Por fim, observam-se espessamento de septos interlobulares, opacidades em vidro fosco e pequenas opacidades nodulares difusas compatíveis com o padrão de sarcoidose, sendo afastada a hipótese de embolia pulmonar. A paciente encontra-se em tratamento clínico ambulatorial, estável, com melhora do padrão respiratório após terapia medicamentosa. **Discussão:** O SPECT/CT é bastante vantajoso, pois a medicina nuclear por si só não possui uma boa resolução de suas imagens, enquanto a tomografia computadorizada tem alta resolução, porém não permite a avaliação funcional de estruturas da forma como a medicina nuclear permite. Por isso, a importância do uso do SPECT/CT, resultando em um exame com melhor qualidade diagnóstica.

–540–

**OCTREOTÍDIO-<sup>99m</sup>Tc NA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE DOENÇAS INFECCIOSAS E INFLAMATÓRIAS SISTÊMICAS: PADRÕES DE CAPTAÇÃO, COMPARAÇÃO COM A CINTILOGRAFIA COM CITRATO DE GÁLIO-67 – ESTUDO PILOTO.**

Paulo Henrique Silva Monteiro; Camila Mosci; Maria Luiza Moretti; Mariangela Ribeiro Resende; Plínio Trabasso; Raquel Silveira Bello Stuchi; Tiago Ferreira de Souza; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: paulohsm42@gmail.com.

**Introdução:** O octreotídio é um análogo da somatostatina com várias aplicações clínicas, e quando marcado com isótopos radioativos torna-se importante ferramenta diagnóstica e terapêutica para tumores neuroendócrinos. Radiotraçadores incluem o tirosina-octreotídio marcado com tecnécio-99 metaestável (octreotídio-<sup>99m</sup>Tc). Como monócitos e linfócitos ativados possuem forte expressão de receptores de somatostatina, esperamos encontrar forte expressão destes receptores (mensurável pela cintilografia com octreotídio-<sup>99m</sup>Tc) em leucócitos ativados como resposta imune a doenças infecciosas e inflamatórias sistêmicas. **Objetivos:** Descrever a captação do octreotídio-<sup>99m</sup>Tc em pacientes com doenças infecciosas e inflamatórias sistêmicas; correlacionar a captação de octreotídio-<sup>99m</sup>Tc com focos e grau de atividade em diferentes doenças infecciosas e inflamatórias sistêmicas; comparar a sensibilidade e especificidade da cintilografia com octreotídio-<sup>99m</sup>Tc com a cintilografia com citrato de gálio-67 (utilizada como padrão ouro cintilográfico). **Casística e métodos:** Foram selecionados pacientes com doenças infecciosas e inflamatórias sistêmicas dos ambulatórios e enfermarias de nosso hospital que fizeram imagens de varredura de corpo inteiro e SPECT/CT com octreotídio-<sup>99m</sup>Tc e citrato de gálio-67 em períodos de alta atividade da doença para averiguação de atividade. **Resultados:** Foram feitas, até agora, imagens de seis pacientes, incluindo casos de paracoccidiodomicose, tuberculose e lúpus. O paciente com lúpus não apresentou captação, já os pacientes com paracoccidiodomicose e com tuberculose apresentaram captações nos mesmos sítios das captações pelo citrato de gálio-67, embora pouco menos intensas.

–543–

**SPECT/CT É ÚTIL NA PESQUISA DE HEMORRAGIA DIGESTIVA DE DIFÍCIL DEFINIÇÃO DIAGNÓSTICA.**

Bernardo Vianna; Tatiane Vieira Santos; Maria Fernanda Rezende; Gustavo Barbirato; Jader Cunha Azevedo; Nilton Lavatori; André Volschan; Claudio Tinoco Mesquita.

Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: dr.bernardovianna@gmail.com.

**Introdução:** A pesquisa de hemorragia digestiva com cintilografia de hemácias marcadas é uma técnica que tem elevada acurácia para detecção de sangramento, porém apresenta limitações em localizar com precisão o sítio da hemorragia. Alguns estudos têm sugerido que o SPECT/CT pode auxiliar nesta tarefa. Relataremos um caso em que o SPECT/CT foi usado para a avaliação de hemorragia digestiva, sendo crucial para a tomada de decisão cirúrgica como terapia. **Relato:** Paciente do sexo feminino, 71 anos, branca, hipertensa, apresentando quadro de melena, anemia aguda recorrente desde 2010, quando realizou colonoscopia sem sangramento ativo e endoscopia digestiva alta (EDA) que mostrou gastrite enantematosa leve de antro. Em 2012, apresentou novo episódio de hemorragia digestiva baixa, iniciando nova investigação com EDA que demonstrou refluxo de sangue leve vermelho vindo da terceira porção duodenal. Evoluiu com necessidade de transfusão de concentrado de hemácias. Colonoscopia e imagens do trato gastrointestinal por cápsula endoscópica normais. Após alta, em setembro de 2012, houve novo episódio de sangramento com investigação negativa. Optou-se então em solicitar a cintilografia com hemá-

cias marcadas, que também se mostrou negativa. Em dezembro de 2012, houve novo episódio de melena, e nova investigação incluindo a cintilografia de hemácias marcadas sem sucesso. O médico assistente orientou a paciente a procurar serviço de medicina nuclear da nossa instituição quando surgisse qualquer sinal clínico de sangramento. Por fim, em janeiro de 2013 a paciente compareceu em nosso serviço em vigência de sangramento. O SPECT/CT na época foi positivo na projeção da flexura esplênica do cólon. Realizou então colectomia parcial à esquerda, sem colostomia, por videolaparoscopia. Retirado segmento de cólon esquerdo, que através de anatomia patológica evidenciou angiodisplasia colônica. Quatro meses após a cirurgia, apresentou normalização de seus exames laboratoriais, ganho de peso, melhora clínica significativa e não apresentou novos episódios de sangramento. Está em acompanhamento ambulatorial. **Discussão:** A cintilografia com SPECT/CT foi útil no diagnóstico e na conduta do caso, pois, além de mostrar a presença de sangramento, conseguiu definir a localização anatômica da origem do sangramento. Sabe-se que a hemorragia gastrointestinal é tipicamente intermitente, e a persistência na investigação pelo seu médico assistente permitiu o benefício clínico da cirurgia guiada pelos achados do SPECT/CT.

–574–

#### CAPTAÇÃO MUSCULAR DO FDG EM PACIENTE COM DERMATOMIOSITE.

Marcelo Moreira Silva; Kassia Helen Silva; Milena Araujo Aguiar; Luciano Carvalho Agrizzi; Rafael Ramalho Silva; Alaor Barra Sobrinho; Karina Mosci.

IMEB – Brasília, DF, Brasil.

E-mail: marceloms\_med@yahoo.com.br.

**Introdução:** Dermatomiosite é uma doença do tecido conectivo com características de manifestação cutânea e é também associada com vários tipos de câncer. A primeira sugestão que dermatomiosite estava associada com câncer foi realizada por Sterz em 1916 e numerosos casos têm sido reportados. Essa associação leva ao rastreamento desses pacientes em casos que o paciente apresenta suspeita de doença maligna ou síndrome paraneoplásica. **Objetivo:** Descrever padrão de distribuição do FDG em paciente com dermatomiosite.

**Materiais e métodos:** Paciente do sexo masculino, 69 anos, portador de dermatomiosite e suspeita de síndrome paraneoplásica. Em investigação para neoplasia, realizou tomografia computadorizada (CT) de abdome, que revelou lesão sólida em fígado de 1,5 cm, sendo então solicitado FDG-PET/CT. O PET/CT não mostrou hipermetabolismo focal no local da lesão descrita, que se mostrou isoatenuante em relação ao parênquima hepático. Não foi evidenciada nenhuma lesão hipermetabólica suspeita de envolvimento neoplásico. Contudo, na avaliação de estruturas ósseas e das partes moles, notou-se aumento difuso da concentração do radiotraçador na musculatura corporal, apesar do preparo adequado para a realização do exame e controle glicêmico. Vale ressaltar, ainda, que não foi administrada insulina ao paciente. A lesão hepática descrita na CT não pôde ser identificada no estudo de FDG-PET/CT, já que o mesmo não contemplou a fase arterial do contraste venoso iodado. **Discussão:** A doença inflamatória dos músculos é um grupo de desordens musculares caracterizadas por fraqueza muscular, fadiga, e uma associação com malignidade e síndromes paraneoplásicas. O diagnóstico de miopatia inflamatória é sugerido pela elevação anormal de creatinaquinase, mas o diagnóstico tissular é necessário. O FDG-PET/CT é atualmente a melhor técnica metabólica para o manejo de pacientes com câncer e, apesar da controvérsia na utilização no screening em pacientes com síndromes parane-

oplásicas, alguns estudos demonstram que o desempenho do FDG-PET/CT é comparável a uma ampla realização de exames convencionais. O PET tem um padrão de distribuição característico do FGD em dermatomiosites, devido à condição inflamatória da doença. Nosso paciente apresentou hipermetabolismo simétrico nos músculos proximais dos membros superiores e inferiores, característico da dermatomiosite. **Conclusão:** O FDG-PET/CT parece ser ferramenta útil em demonstrar o padrão inflamatório muscular e no rastreamento em malignidades dos pacientes com dermatomiosite.

–598–

#### IMPACTO DA CORREÇÃO DA ATENUAÇÃO COM CT EM CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO MIOCÁRDICA UTILIZANDO UM FANTOMA ANTROPOMÓRFICO.

Anderson de Oliveira<sup>1</sup>; Paula Lemos Crisóstomo<sup>2</sup>; Ricardo Fraga Gutterres<sup>1</sup>; Marissa Anabel Cardona<sup>1</sup>; Carlos Eduardo Gonzalez<sup>1</sup>; Jader Cunha Azevedo<sup>2</sup>; Evandro Tinoco Mesquita<sup>2</sup>; Claudio Tinoco Mesquita<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Comissão Nacional de Energia Nuclear – Rio de Janeiro, RJ; <sup>2</sup> Universidade Federal Fluminense – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: anderson@cnen.gov.br.

**Introdução:** A utilização da CT para gerar mapas de atenuação e correção destes efeitos é a técnica mais comumente empregada para melhora da acurácia da cintilografia, modificando a interpretação de até 1/5 dos exames anormais através da correção de atenuação. Entretanto, esta técnica também pode acarretar novos problemas desta correção da atenuação e mais estudos são necessários para sua melhor compreensão. **Objetivo:** Analisar, quantitativamente, os efeitos da utilização dos feixes de raios-X na correção da atenuação, utilizando um fantoma antropomórfico. **Método:** Foram executadas duas aquisições completas simulando uma cintilografia de perfusão miocárdica empregando fantoma antropomórfico: 1) sem a camada simuladora da gordura do tórax feminino; 2) com a camada de gordura. Foram empregados os mesmos parâmetros para aquisição e processamento das imagens em ambas as situações. Os valores das contagens do miocárdio após o processamento para os dois exames foram comparados a fim de determinar um fator médio de compensação da atenuação. Foi utilizado o teste *t* para dados paramétricos e os testes de Wilcoxon e Mann-Whitney para os demais. Realizamos análise de correlação univariada entre as medidas. **Resultados:** Foi encontrada uma forte correlação entre os resultados sem correção da atenuação e sem a camada de gordura (SCSG) com os dados sem correção da atenuação com a camada de gordura (SCCG),  $r = 0,729$  e  $p < 0,001$ . Notou-se também correlação forte entre os resultados dos dados com correção da atenuação sem a camada de gordura (CCSG) com os dados com correção da atenuação com a camada de gordura (CCCG),  $r = 0,662$  e  $p < 0,001$ . Não houve correlação entre os valores sem correção e com aqueles com correção. Em todos os casos,  $p > 0,05$ . Foi verificada diferença significativa entre SCSG vs SCCG, 6071,11 (1725,24) vs 4892,04 (1325,75), respectivamente,  $p < 0,001$ . Os valores sem correção, quando comparados aos valores com correção, apresentaram diferença significativa,  $p < 0,001$ . Observaram-se ainda diferenças significativas nos coeficientes de variação antes e após a correção da atenuação, com maior homogeneidade antes da correção (33,8% vs 38%,  $p = 0,001$ ). **Conclusão:** A correção da atenuação pelo CT modifica de modo significativo as características da imagem cintilográfica. Esses achados podem ter implicações nas interpretações clínicas dos exames e o seu entendimento pode elucidar o papel desta técnica na prática clínica.

-609-

**RELATO DE CASO: ADENOCARCINOMA DE PULMÃO METASTÁTICO PARA HIPÓFISE – AVALIAÇÃO COM PET/CT COM FDG-<sup>18</sup>F.**

Priscilla Romano Gaspar; Stéphanou Souza Rocha; André Oliveira Menezes; Stefanie Knabben Ribeiro; Marcelo Cavicchioli; Iris Carmo da Costa Martinez; Ivone Carmo Gonçalves Torres; Eduardo Nobrega Pereira Lima.

A.C. Camargo Cancer Center – São Paulo, SP, Brasil.  
E-mail: priromanog@gmail.com.

**Descrição sucinta do propósito do relato:** Relatar um raro caso de adenocarcinoma pulmonar com metástase única hipofisária apresentando concentração anômala do 2-fluor-2-deoxi-D-glicose marcado com flúor-18 (FDG-<sup>18</sup>F), evidenciada à tomografia por emissão de pósitron associada a tomografia computadorizada (PET/CT). **História clínica:** Paciente masculino, 64 anos, há um mês apresentou alteração no padrão de voz e refere ter perdido 5 kg em dois meses; relata ainda, dois episódios de febre de até 38,5°C. Nega hemoptise, falta de ar e dor torácica. Realizado PET/CT, que evidenciou concentração anômala nas seguintes topografias: craniana, correspondendo à região da sela turca com *standard uptake value* (SUV) = 12,4; cervical, correspondendo a nódulo paratraqueal à direita com SUV = 5,5, e torácica, correspondendo a nódulo pulmonar à esquerda com SUV = 6,5 e a linfonodo mediastinal com SUV = 10,8. A ressonância magnética (RM) de crânio demonstrou lesão expansiva selar e suprassellar com acometimento hipotalâmico e infundibular associado a sinais de erosão favorecendo a possibilidade de lesão secundária, no entanto, não pôde ser descartada a hipótese de macroadenoma. A biópsia do nódulo pulmonar confirmou o diagnóstico de adenocarcinoma de pulmão. Em seguida tentou-se a biópsia do linfonodo paratraqueal guiada por tomografia, porém ao exame não foi vista tal linfonodomegalia. Optou-se então por biópsia da lesão hipofisária, e o resultado anatomopatológico confirmou a natureza maligna da lesão. Diagnóstico: adenocarcinoma de pulmão metastático para hipófise. **Discussão:** Metástases hipofisárias são bastante incomuns, representando apenas 1% das lesões tumorais desta glândula. São mais frequentemente relacionadas ao câncer de mama (20% a 30% dos casos) ou pulmão (30% a 50% dos casos), embora também possam ser encontradas no câncer da próstata, das células renais, gastrintestinais, linfomas, leucemia, câncer de tireoide e plasmocitoma. Geralmente afetam os pacientes na sexta ou sétima década da vida, que apresentam doença disseminada com múltiplos sítios de metástase. No entanto, pode ser a primeira manifestação de um tumor primário oculto ou apresentar-se como sítio único de metástase. A raridade, a falta de especificidade dos sinais clínicos e radiológicos, torna difícil a distinção desses tumores de outras lesões benignas da hipófise. Em nosso caso, o uso do PET/CT determinou a investigação da lesão hipofisária, estabelecendo-se a sua relação com a patologia de base.

-619-

**CINTILOGRAFIA DE CORPO INTEIRO E SPECT/CT COM <sup>99m</sup>Tc-OCREOTIDE PARA DETECÇÃO DE TUMOR OCULTO INDUZINDO OSTEOMALÁCIA ONCOGÊNICA.**

Napoleão Ramalho Rodrigues<sup>1</sup>; Isidiro Calich<sup>1</sup>; Mauricio Etchebehere<sup>2</sup>; Wilson André Ichiki<sup>1</sup>; Fabio Payao Pereira<sup>1</sup>; Elaine Maria Ingrid Amstalden<sup>2</sup>; Allan Oliveira Santos<sup>1</sup>; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Hospital Sírio Libanês – São Paulo, SP; <sup>2</sup>Hospital de Clínicas da Unicamp – Campinas, SP, Brasil.  
E-mail: elba@mn-d.com.

Paciente feminino, 32 anos de idade, apresentava mialgia progressiva, dor óssea, cansaço e fraturas de quadril por insuficiência. Os exames laboratoriais demonstraram níveis séricos de 25-hidroxi-vitamina D e fosfato reduzidos e fosfato urinário elevado. Com esse quadro clínico foi aventada a hipótese de osteomalácia oncogênica, isto é, osteomalácia hipofosfatêmica como síndrome paraneoplásica. Para investigação da neoplasia primária oculta foi realizada uma pesquisa de corpo inteiro e SPECT/CT com octeotídeo-<sup>99m</sup>Tc. O estudo mostrou acúmulo moderado do traçador em lesão esclerótica no platô medial da tíbia esquerda. Não havia outras lesões no organismo. Foi realizada, posteriormente, uma ressonância magnética do local, que mostrou tratar-se de uma lesão sólida intramedular com sinal alto em T2. Devido a estes achados e o quadro clínico da paciente, foi indicada a ressecção cirúrgica da lesão. O anatomopatológico demonstrou um tumor ósseo vascularizado com padrão hemangiopericítico símile. A imuno-histoquímica foi fortemente positiva para marcador de somatostatina (SSR-2). Com o diagnóstico de hemangiopericitoma, a paciente foi encaminhada para exérese da lesão. Após o tratamento cirúrgico a paciente apresentou significativa melhora clínica e laboratorial. A pesquisa de corpo inteiro (SPECT/CT) foi fundamental na localização do tumor primário oculto em uma paciente com suspeita de osteomalácia oncogênica.

-620-

**RELATO DE CASO: AVALIAÇÃO COMPLEMENTAR DE TUMOR NEUROENDÓCRINO COM PET-CT COM FDG-<sup>18</sup>F E DOTATATE-<sup>68</sup>Ga.**

Stefanie Knabben Ribeiro; Stéphanou Souza Rocha; Priscilla Romano Gaspar; André Oliveira Menezes; Ivone Carmo Gonçalves Torres; Marcelo Cavicchioli; Iris Carmo da Costa Martinez; Eduardo Nobrega Pereira Lima.

A.C. Camargo Cancer Center – São Paulo, SP, Brasil.  
E-mail: stefanieknabben@yahoo.com.br.

**Introdução:** Os tumores neuroendócrinos têm diversas apresentações clínicas e espectros de diferenciação. Quando mais diferenciados (Ki-67 menor de 20%) é indicada a avaliação com análogos da somatostatina, já na apresentação indiferenciada (Ki-67 maior de 20% e alto consumo de glicose) são preferencialmente avaliados com tomografia por emissão de pósitrons/tomografia computadorizada (PET-CT) com 2-flúor-2-desoxi-D-glicose marcada com flúor-18 (FDG-<sup>18</sup>F). **Relato:** Paciente feminina, 54 anos, iniciou com quadro de dor epigástrica moderada, vômitos e episódios de diarreia frequente, com necessidade de internação. Na investigação foi realizada ressonância magnética (RM), que demonstrou múltiplos nódulos hepáticos, massa de 65 mm no segmento IV e lesão expansiva de 70 mm na cauda do pâncreas. Foi realizado, inicialmente, PET-CT com FDG-<sup>18</sup>F, que apresentou apenas discreta concentração na massa da cauda pancreática com *standardized uptake value* (SUV) de 2,3, não se identificando concentrações nos nódulos hepáticos. O PET-CT com dotatate-<sup>68</sup>Ga evidenciou na mesma massa pancreática SUV de 16,6, e nos múltiplos nódulos hepáticos SUVs entre 13,9 e 21,9. Além destas áreas, identificaram-se ainda linfonodo retrocral esquerdo com SUV = 9,5 e área focal na paratireoide, correspondendo a adenoma já previamente diagnosticado, com SUV = 1,4. A biópsia hepática foi compatível com metástase de tumor neuroendócrino com Ki-67 = 15%. Atualmente a paciente encontra-se em tratamento com lutécio-177-ocreatato, sendo reavaliada em seguimento pelo mesmo método. **Discussão:** As características únicas dos tumores neuroendócrinos, notadamente a expressão de receptores, torna possível as imagens funcionais com análogos da somatostatina marcados com emissores de pósitrons no PET-CT com o uso do dotatate-<sup>68</sup>Ga. **Conclusão:** A com-

binacção dos dois radiofármacos permite, com o PET-CT, caracterizar o grau de diferenciação tumoral *in vivo*, determinando-se assim o melhor tratamento para cada situação.

### –622–

#### APLICAÇÃO MULTIMODAL DA MEDICINA NUCLEAR NO ESTADIA- MENTO E SEGUIMENTO DO CARCINOMA MEDULAR DE TIREOIDE.

Stéphano Souza Rocha; Priscilla Romano Gaspar; Stefanie Knabben Ribeiro; André Oliveira Menezes; Ivone Carmo Gonçalves Torres; Marcelo Cavicchioli; Iris Carmo da Costa Martinez; Eduardo Nobrega Pereira Lima.

A.C. Camargo Cancer Center – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: stephanorocha@hotmail.com.

Mulher, 78 anos, em investigação de quadro diarreico e perda ponderal, portadora de múltiplos nódulos hepáticos a tomografia computadorizada (TC) e ultrassonografia (US). Realizada biópsia guiada por TC da lesão hepática, demonstrando neoplasia sólida trabecular de pequenas células, com características metastáticas de carcinoma neuroendócrino. Realizada revisão de laminadas, demonstrando calcitonina +, CDX2, Ki-67 5%, compatível com carcinoma medular de tireoide (CMT). A análise de punção aspirativa por agulha fina de nódulo tireoidiano guiada por US detectou CMT e calcitonina de 158 pg/mL. Por apresentar doença metastática, não realizou tireoidectomia total (TT), iniciando quimioterapia (QT), a qual levou à redução dos nódulos hepáticos em 30% e de calcitonina para 83 pg/mL após 3 meses. Exames após 9 meses demonstraram doença estável à TC e calcitonina de 159 pg/mL. A cintilografia óssea realizada com metilnodifosfonato marcado com tecnécio-99m (MDP-<sup>99m</sup>Tc) e o estudo de tomografia por emissão de pósitrons associado a tomografia computadorizada (PET/CT) com fluoreto (Na-<sup>18</sup>F) demonstraram a presença de nódulos difusamente distribuídos nos segmentos hepáticos, apresentando calcificações em seu interior (acometimento hepático secundário à patologia de base). Na cintilografia com ácido dimercaptossuccínico marcado com <sup>99m</sup>Tc pentavalente (DMSA-<sup>99m</sup>Tc(V)) foram observadas áreas focais de hiperconcentração nas projeções cervical à direita e hepática, correspondendo, respectivamente, aos sítios primário e metastático do CMT. Estudo de PET/CT com 2-fluor-2-deoxi-D-glicose marcado com flúor-18 (FDG-<sup>18</sup>F) demonstrou nódulo tireoidiano à direita, com *standard uptake value* (SUV) entre 1,6 e 1,9, e nódulos hepáticos hipodensos com calcificação de permeio, difusamente distribuídos nos seus segmentos, com SUV entre 2,0 e 3,2, configurando lesões com baixo grau de atividade. Adotada conduta de tratamento com QT sistêmica e acompanhamento, apresentando nos últimos exames calcitonina de 252 pg/mL e doença imaginologicamente estável. O CMT é um tumor raro, correspondendo a 4% das neoplasias malignas da tireoide. A TT é o tratamento eletivo nestes casos, sendo a dosagem sérica da calcitonina o método de escolha no seguimento. Referente aos métodos de imagem, a US cervical está indicada na avaliação de todos os doentes com aumento destes marcadores. No entanto, a escolha do método de imagem mais eficaz na avaliação de suspeita de doença sistêmica (calcitonina > 150pg/mL) tem constituído um desafio, tendo sido avaliado o papel do PET/CT com FDG-<sup>18</sup>F nestes casos. Estudos com pacientes submetidos à TT por CMT mostraram que o PET/CT com FDG-<sup>18</sup>F detectou doença numa percentagem maior de doentes (50%), comparativamente aos métodos de imagem de medicina nuclear convencionais, como as cintilografias com pentatrotide-<sup>111</sup>In (19%) e com DMSA-<sup>99m</sup>Tc (V) (21%). Em nosso relato, o uso combinado destas técnicas tem-se demonstrado efetivo no controle do tratamento do CMT.

### –626–

#### AVALIAÇÃO DA AGRESSIVIDADE DE LESÕES DE PARTES MOLES COM PET/CT-FDG<sup>18</sup>F: RESULTADOS INICIAIS DE UM ESTUDO PROSPECTIVO.

Aline Lopes Garcia Leal<sup>1</sup>; Maurício Etchebehere<sup>2</sup>; Allan Oliveira Santos<sup>1</sup>; Gustavo Skaf Kalaf<sup>3</sup>; Elisa Maria de Brito Pacheco<sup>2</sup>; Elaine Maria Ingrid Amstalden<sup>2</sup>; Sérgio Bulach Gapski<sup>4</sup>; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Unicamp / Medicina Nuclear de Campinas (MND) – Campinas, SP; <sup>2</sup>Unicamp – Campinas, SP; <sup>3</sup>Radiologia Clínica de Campinas – Campinas, SP; <sup>4</sup>Medicina Nuclear de Campinas (MND) – Campinas, SP, Brasil. E-mail: linegl@gmail.com.

**Introdução:** Cerca de 20% de pacientes portadores de sarcomas de partes moles são submetidos a cirurgias não planejadas, tornando a ressecção definitiva destes tumores mais complexa e agravando o prognóstico. Apesar de a ressonância magnética (RM) ser utilizada para o planejamento cirúrgico de lesões de partes moles, não é um método capaz de diferenciar lesões benignas de malignas, e assim todos os pacientes são submetidos a biópsia. Porém, biópsias podem aumentar as taxas de recidiva local e metástases. A tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada utilizando-se flúor-desoxi-glicose marcada com flúor-18 (FDG PET/CT) pode ser um método não invasivo que infira a agressividade de lesões de partes moles, assim evitando biópsias desnecessárias e melhorando o planejamento cirúrgico. **Objetivo:** Avaliar se o FDG PET/CT é capaz de determinar a agressividade de lesões de partes moles. **Materiais e métodos:** Pacientes com lesões sólidas de partes moles nos membros e parede abdominal, detectados pela RM, foram submetidos a FDG PET/CT. Os exames de RM foram realizados com bobinas dedicadas, pré e pós-injeção de contraste paramagnético e subtração, além de sequências anatômicas pesadas em T1 e T2 sem e com saturação do sinal da gordura. Os pacientes realizaram PET/CT com glicemia abaixo de 140 mg/dL e receberam dose de 0,21 mCi/kg (7,77 MBq/kg) de FDG-<sup>18</sup>F. Foram adquiridas imagens de corpo inteiro 60 minutos após a injeção do traçador, imagens em *dual time* e de CT de tórax dedicadas. Foi determinado o *standardized uptake value* (SUV) máximo de cada lesão e calculado o SUV de corte para diferenciar lesões malignas de benignas. Independentemente do resultado do FDG PET/CT, todos os pacientes foram submetidos a biópsia (com agulha *tru-cut* e guiada por ultrassonografia ou biópsia excisional). Após o diagnóstico anatomopatológico, os pacientes foram submetidos a ressecção das lesões, com margem adequada à sua agressividade. Foi comparada a agressividade das lesões pelo exame anatomopatológico com a agressividade pelo FDG PET/CT. **Resultados:** A RM foi realizada em 54 pacientes e 10 pacientes foram excluídos por apresentarem lesões puramente lipomatosas ou císticas. O FDG PET/CT foi realizado em 44 pacientes. O estudo anatomopatológico revelou 26 (59%) lesões benignas e 18 (41%) tumores malignos de partes moles. Foi observada diferença significativa entre os valores de SUV das lesões benignas e malignas ( $p < 0,001$ ; Mann-Whitney U). O SUV de 3,0 diferenciou lesões malignas de benignas, com valores de sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo, valor preditivo negativo e acurácia de 100%, 83,3%, 78,3%, 100% e 89,6%, respectivamente. **Conclusão:** Este estudo demonstrou que o FDG PET/CT é capaz de diferenciar lesões de partes moles benignas e malignas com boa acurácia e excelente valor preditivo negativo. Incorporando o FDG PET/CT no algoritmo diagnóstico destes pacientes, poderão ser evitadas ressecções inadequadas e biópsias desnecessárias.

–629–

**RELATO DE CASO: LINFOMA NÃO HODGKIN COM RECORRÊNCIA NA MENINGE LOMBAR E CEREBRAL AO PET/CT COM FDG-<sup>18</sup>F.**

André Oliveira Menezes; Priscilla Romano Gaspar; Stefanie Knabben Ribeiro; Stéphanou Souza Rocha; Eduardo Nobrega Pereira Lima; Ivone Carmo Gonçalves Torres; Marcelo Cavicchioli; Iris Carmo da Costa Martinez.

A.C. Camargo Cancer Center – São Paulo, Sp, Brasil.

E-mail: andre.menezes@hotmail.com.

**Introdução:** Os linfomas são as neoplasias hematológicas mais comuns, sendo a 5ª causa de morte por câncer no mundo. É caracterizada pela proliferação clonal dos linfócitos. O exame tomografia por emissão de pósitrons/tomografia computadorizada (PET/CT) com fluorodeoxi-D-glicose marcada com flúor-18 (FDG-<sup>18</sup>F) é utilizado nos linfomas, principalmente para estadiamento e avaliação terapêutica, pois detecta precocemente mudanças do metabolismo tumoral. **Relato:** Paciente feminina, 57 anos, iniciou quadro com nódulos cervicais em aumento progressivo, associados a rouquidão e perda ponderal (8 kg em 1 mês). Realizou biópsia cervical direita, com resultado compatível com linfoma não Hodgkin difuso de grandes células B (LNHDGCB). O PET/CT com FDG-<sup>18</sup>F para estadiamento demonstrou acometimento linfonodal supra e infradiafragmático, hepático e ósseo. Foi submetida a quimioterapia, desenvolvendo após esta intenso quadro de dor lombar não responsiva aos tratamentos habituais. Novo PET/CT com FDG-<sup>18</sup>F foi solicitado para avaliação terapêutica, demonstrando o surgimento de novas áreas focais no sistema nervoso central (SNC) com *standardized uptake value* (SUV) de até 23,4 nas regiões frontal bilateralmente e parietal esquerda, e ainda de 11,4 envolvendo difusamente o canal medular (nível L1 a L5), além do completo desaparecimento das demais lesões. A citologia oncológica realizada no líquor demonstrou-se positiva para linfoma, confirmando-se os achados. **Discussão:** Nos linfomas, o PET/CT com FDG-<sup>18</sup>F é a modalidade de imagem metabólica que permite a avaliação precoce da atividade tumoral, sendo os valores do SUV proporcionais a atividade e agressividade do tumor, e permite ainda a monitoração da resposta através de sua redução. Os linfomas correspondem a 4% dos tumores do SNC, e os de alto grau comumente apresentam concentração do FDG-<sup>18</sup>F semelhante ou maior que o córtex cerebral, permitindo sua identificação adequada por este método. O linfoma meníngeo é a forma que mais frequentemente acomete o SNC, correspondendo a aproximadamente 30% dos casos. As lesões parenquimatosas raramente são identificadas ao início dos sintomas neurológicos. O PET/CT com FDG-<sup>18</sup>F altera ainda a conduta terapêutica em até 25% dos pacientes com linfoma, identificando novas lesões, levando-se a estadiamentos e reestadiamentos mais acurados.

–630–

**HIPERPARATIREOIDISMO TERCIÁRIO: VALOR DO SPECT-CT NA DETERMINAÇÃO E LOCALIZAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DA GLÂNDULA HIPERFUNCIONANTE.**

Nilton Lavatori; Tatiane Vieira Santos; Maria Fernanda Rezende; Allan Vieira Barlete; Gustavo Barbirato; Jader Cunha Azevedo; André Volschan; Claudio Tinoco Mesquita.

Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: tatii.vieira@gmail.com.

**Introdução:** O diagnóstico do hiperparatireoidismo é baseado na dosagem laboratorial do paratormônio (PTH). A cintilografia de paratireoide é uma ferramenta importante para orientar as decisões clí-

cas e cirúrgicas, pois identifica e localiza a glândula paratireoide em pacientes que possuem bioquímica de hiperparatireoidismo. Possui alta sensibilidade no diagnóstico do hiperparatireoidismo primário, porém possui sensibilidade reduzida nos casos secundário e terciário. O SPECT-CT aumenta a especificidade do exame ao correlacionar os achados cintilográficos com a anatomia. **Relato:** Masculino, 46 anos, hipertenso, evoluiu com insuficiência renal crônica (IRC) grave há 15 anos, e desde então faz hemodiálise. História de epilepsia (após traumatismo craniano na infância). Em 2010 evoluiu com quadro de osteopenia e fraturas patológicas, sendo diagnosticado hiperparatireoidismo secundário (PTH de 4.500). Paciente foi então submetido a paratireoidectomia esquerda, com queda do PTH para 1.800. Desde então vem acompanhando ambulatorialmente com dosagens laboratoriais. Há 1 mês foi internado devido a convulsões, quando então foi observada fratura patológica em L2 e necrose bilateral da cabeça do fêmur. Foram então solicitados novos exames, sendo verificado novo aumento do PTH (acima de 2.000). Realizado cintilografia de paratireoide com <sup>99m</sup>Tc-sestamibi, com imagens adquiridas 20 minutos, 1 hora e 2 horas e 30 minutos após a administração de 25 mCi do radiofármaco. As imagens cintilográficas demonstraram captação do radiotraçador em região posterior do lobo direito da tireoide sugestivo de adenoma de paratireoide. A correlação anatômica com a tomografia confirmou a localização da lesão. **Discussão:** O hiperparatireoidismo secundário, em diferentes graus de intensidade, associa-se com frequência à IRC. O PTH se eleva progressivamente concomitante à instalação da insuficiência renal. Em estágios avançados de hiperplasia paratireoidea, além do aumento do tamanho da glândula, um achado frequente é a heterogeneidade anatômica da mesma, tanto em pacientes dialisados como transplantados. Formações tumorais numa glândula que inicialmente apresentava-se difusamente hiperplásica indica crescimento autônomo, e é conhecido como hiperparatireoidismo terciário. A prevalência de paratireoidectomia em pacientes hemodialisados varia em torno de 40% após 15 anos de tratamento dialítico, e a recorrência do hiperparatireoidismo pós paratireoidectomia varia entre 5% e 15%. A cintilografia de paratireoide é um exame muito utilizado para a identificação da glândula hiperfuncionante e localização pré-operatória, sendo o SPECT-CT particularmente útil na determinação anatômica. É um estudo muito sensível para detectar hiperparatireoidismo primário e possui sensibilidade limitada nos casos secundário e terciário. No entanto, nesse caso mostrou-se uma importante ferramenta na determinação e na localização da glândula hiperfuncionante.

–631–

**CORRELAÇÃO ENTRE A CINTILOGRAFIA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE 64 CANAIS NA AVALIAÇÃO DA ISQUEMIA E FIBROSE MIOCÁRDICA: EXPERIÊNCIA INICIAL COM UMA NOVA TÉCNICA.**

Claudio Tinoco Mesquita; Jamili Zanon Bonicenha; Wilter dos Santos Ker; Marcelo Souto Nacif; Sandra Marina Miranda; Karina Serejo Ferreira Mocarzel.

Hospital Universitário Antônio Pedro-UFF – Niterói, J, Brasil.

E-mail: claudiotinocomesquita@gmail.com.

**Fundamentos:** A doença arterial coronariana (DAC) mantém-se como uma das principais causas de morte no Brasil e no mundo. Assim, o diagnóstico precoce, através da avaliação clínica dos fatores de risco em associação aos métodos de estresse não invasivos são de fundamental importância. A tomografia computadorizada de múltiplos detectores (TCMD) possibilita, com elevada sensibilidade e especificidade, a visualização luminal coronariana e das placas ateroscleróticas, respon-

sáveis pela doença coronariana obstrutiva. Nacif et al desenvolveram e validaram um método de quantificação de fibrose miocárdica pela TCMD, pelo uso do volume extracelular. **Objetivos:** O propósito geral deste trabalho será comparar a cintilografia do miocárdio (SPECT) com TC de 64 canais na avaliação de isquemia e fibrose miocárdica. **Métodos:** Os pacientes são submetidos a um protocolo específico de TC, com duração de apenas 30 minutos, para avaliação do escore de cálcio, perfusão miocárdica de repouso e estresse, associado à avaliação anatômica coronariana e a fibrose miocárdica. **Resultados:** Realizamos, até o momento, dois casos: um paciente com exame de perfusão normal e um com área de isquemia. Em ambos os casos os exames foram executáveis e realizados sem intercorrências. **Discussão:** Esta técnica permite a avaliação das características teciduais miocárdicas sob estresse e da anatomia coronariana. A validação dela pode permitir que esta ferramenta venha a contribuir na prática clínica para avaliação de pacientes com doença cardiovascular na avaliação do risco e da necessidade de revascularização miocárdica.

–639–

#### HIPERTENSÃO SECUNDÁRIA: VALOR DO SPECT-CT NA EXCLUSÃO DE FEOCROMOCITOMA.

Maria Fernanda Rezende; Bernardo Vianna; Allan Vieira Barlete; André Volschan; Gustavo Barbirato; Nilton Lavatori; Jader Cunha Azevedo; Claudio Tinoco Mesquita.

Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: ferezzende@yahoo.com.br.

**Introdução:** Os feocromocitomas (FEO) são tumores produtores de catecolaminas que ocorrem em menos de 1% dos doentes investigados por hipertensão arterial sistêmica (HAS). Clinicamente, 40% a 80% dos pacientes com FEO apresentam taquicardia com sudorese e cefaleia. A HAS, apesar de comum, não é específica. A cintilografia com MIBG é o método funcional de referência para este tipo de tumores. **Relato:** Paciente do sexo feminino, 55 anos, há dois meses com quadro de taquicardia, sudorese, HAS, rash cutâneo e vômitos incoercíveis. Em uso de atensina, amlodipina, prazosina, atenolol e clonazepam. Catecolaminas normais. História patológica prévia de asma e acidente vascular cerebral. Em pesquisa de FEO. Realizada cintilografia com  $^{123}\text{I}$ -MIBG, que demonstrou captação do radiotraçador nos sítios de biodistribuição fisiológicos e uma captação anômala na topografia do polo superior renal esquerdo, que poderia corresponder a um tumor secretor de catecolaminas na projeção da adrenal esquerda. Através da análise das imagens da CT foi observado que havia uma duplicação do sistema coletor no polo renal superior esquerdo, que poderia contribuir para estase urinária e retenção do traçador local. Foi administrado diurético de alça por via venosa, e novas imagens 60

minutos após demonstraram o desaparecimento da captação anormal, configurando um estudo cintilográfico sem evidência para FEO.

**Discussão:** As manifestações clínicas do FEO variam. A tríade sintomática clássica tem elevadas especificidade e sensibilidade, mas nem sempre está presente. O diagnóstico baseia-se num aumento de catecolaminas. A cintilografia com  $^{123}\text{I}$ -MIBG apresenta sensibilidade de 83% a 100% e especificidade de 95% a 100% para a detecção de FEO. Imagens híbridas podem caracterizar as áreas da biodistribuição normal, de excreção do MIBG, de doença recorrente ou metastática. *Guidelines* de cintilografia com MIBG em crianças sugerem que o uso de diuréticos pode auxiliar na diferenciação de imagens de retenção do traçador na pelve renal, mas esta orientação não está presente nos *guidelines* recentes da SNM ou da EANM. O SPECT-CT é mencionado como forma de se evitar equívocos com acúmulo do traçador. Não encontramos nenhum relato na literatura em que o SPECT-CT tenha detectado uma anomalia congênita na via urinária que simulasse a presença de um tumor secretor de catecolaminas na adrenal. A utilização da imagem pós-diurético foi crucial para confirmar a retenção urinária na anomalia congênita como causa da imagem anômala.

–645–

#### TOMOGRAFIA POR EMISSÃO DE PÓSITRONS E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA (PET/CT) DE ANIMAIS COM MELANOMA SUBCUTÂNEO UTILIZANDO FDG- $^{18}\text{F}$ E FLT- $^{18}\text{F}$

Camila Zanette<sup>1</sup>; Camila Longo Machado<sup>2</sup>; Miriam Roseli Yoshie Okamoto<sup>2</sup>; Carlos Alberto Buchpiguel<sup>2</sup>; Elaine Bortoleti de Araujo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>IPEN/CNEN – São Paulo, SP; <sup>2</sup>Centro de Medicina Nuclear-InRad/HC-FMUSP – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: ebaraujo@ipen.br.

**Introdução:** O FLT- $^{18}\text{F}$  (fludesoxitimidina) é um marcador de proliferação celular. Por se tratar de uma molécula radiomarcada com emissor de pósitrons, este radiofármaco é capaz de fornecer imagens PET de tumores em crescimento. Por apresentar aplicações clínicas potencialmente semelhantes à FDG- $^{18}\text{F}$  (fludesoxiglicose), a efetividade e a especificidade de ambos têm sido comparadas. Estudos revelam que o FLT- $^{18}\text{F}$  tem se mostrado um marcador mais câncer-específico que o FDG- $^{18}\text{F}$ . Um exemplo é a alta taxa de captação de FDG- $^{18}\text{F}$  em tecidos inflamatórios. Embora alguns estudos já tenham demonstrado diferenças no padrão de biodistribuição entre estes dois biomarcadores, poucos estudos têm sido desenvolvidos com objetivo de avaliar as diferenças de biodistribuição destes mesmos marcadores em modelos tumorais experimentais. **Objetivo:** Analisar imagens PET/CT de camundongos com melanoma subcutâneo utilizando o radiofármaco FLT- $^{18}\text{F}$  e FDG- $^{18}\text{F}$ . **Método:** Os radiofármacos FLT- $^{18}\text{F}$  e FDG- $^{18}\text{F}$  foram produzidos no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares e encaminhados ao Centro de Medicina Nuclear do InRad (LIM-43 – HC-FMUSP) para a realização das imagens. Realizou-se o estudo em camundongos Nude fêmeas, implantado-se  $1 \times 10^7$  células de SK-Mel-145 subcutaneamente. Os animais foram submetidos às imagens quando os tumores atingiram um volume próximo a  $0,8 \text{ cm}^3$ . Os animais receberam 37 MBq dos radiofármacos em 200  $\mu\text{L}$  e, após 1 hora, foram anestesiados com 2% de isoflurano em oxigênio e as imagens foram adquiridas no aparelho micro-SPECT/PET/CT-LabPET4 (Gamma Medica-Ideas, Northridge, CA, EUA) por 30 min ( $10 \text{ min/bed}$ ). As imagens de CT foram adquiridas com 80 kVp e 100  $\mu\text{A}$  em 512 projeções e magnificação de 1,3. As imagens de PET foram reconstruídas pelo método MLEM-2D com campo de visão transversal de 60 mm, matriz  $80 \times 80$  e pixel  $0,75 \times 0,75 \text{ mm}$ , e as de CT pelo método de retro-projeção filtrada (FBP), matriz  $512 \times 512$  e pixel  $0,17 \times 0,17 \text{ mm}$ .

Ambas as imagens foram exportadas no padrão DICOM e observadas no software AMIDE. **Resultados:** Nas imagens com FLT-<sup>18</sup>F observou-se uma intensa captação na porção terminal do intestino, podendo estar associada à proliferação celular localizada neste órgão. Já nas imagens com FDG-<sup>18</sup>F notou-se uma intensa captação cerebral e uma maior captação na zona periférica do tumor em um dos animais, podendo caracterizar a presença de tecido inflamatório. Observou-se a captação tumoral com os dois radiofármacos. Entretanto, o grau de captação do FLT-<sup>18</sup>F no tumor foi menos intensa do que o observado com FDG-<sup>18</sup>F, possivelmente relacionado à competição do radiofármaco com a timidina endógena. Além disso, os dois radiofármacos apresentaram captação intensa na bexiga, secundária à excreção biológica pelos rins. **Conclusão:** Os radiofármacos utilizados foram capazes de identificar os tumores nos animais estudados. Os resultados mostraram-se compatíveis com os da literatura e atestam o potencial do modelo tumoral utilizado para estudos futuros de biodistribuição de novos radiofármacos.

-676-

#### AVALIAÇÃO DA ENCEFALOPATIA DE RASMUSSEN POR <sup>99m</sup>Tc-PIROFOSFATO LEUCÓCITOS MARCADOS.

Gustavo Barbirato; Tatiane Vieira Santos; Alan Chambi Cotrado; Jader Cunha Azevedo; Nilton Lavatori; Maria Fernanda Rezende; Bernardo Vianna; Claudio Tinoco Mesquita.

Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: tatii.vieira@gmail.com.

**Introdução:** A encefalite de Rasmussen foi inicialmente descrita em 1958 pelo próprio, após a observação de crianças com crises epiléticas focais e encefalite localizada. O caso abaixo relata a avaliação de uma criança portadora desta entidade através do SPECT cerebral utilizando leucócitos marcados com <sup>99m</sup>Tc para diagnóstico e acompanhamento terapêutico. **Relato:** Paciente do sexo feminino, 12 anos, iniciou aproximadamente 2 anos atrás quadros de crises epiléticas com manifestações abdominais, principalmente em vigência de estresse emocional. O quadro evoluiu com piora progressiva quanto a intensidade e frequência dos sintomas, sendo indicada avaliação especializada. Após exclusão das causas mais frequentes, foi suspeitada a possibilidade de encefalite de Rasmussen e solicitada cintilografia com <sup>99m</sup>Tc-pirofosfato leucócitos marcados, para avaliar a presença de processo inflamatório compatível com o quadro. O exame foi realizado em 21/12/2012, com realização de SPECT-CT em aparelho integrado híbrido, para correção de atenuação e correlação anatômica de achados cintilográficos, em que foi observado um acúmulo anormal do radiotraçador focal na base do crânio, em topografia da porção inferior do lobo temporal esquerdo, próximo à porção petrosa do osso temporal, sugestivo de processo inflamatório focal. A paciente iniciou tratamento com uso de corticoide e imunoglobulina hiperimune, além de terapia anticonvulsivante. Foi submetida a exame de controle em 22/7/2013, com melhora completa do padrão cintilográfico, concordante com a evolução clínica. **Discussão:** A encefalopatia de Rasmussen, na maioria dos casos, ocorre entre 1 e 10 anos de idade, com incidência semelhante entre os sexos. Em 50% dos casos existe história prévia de infecção respiratória e gastrointestinal (6 meses antes do início da entidade), e a paciente apresentava amigdalite de repetição. Geralmente a manifestação inicial é de crises epiléticas parciais com ou sem generalização subsequentes. O diagnóstico inicialmente pode não ser percebido e muitas vezes é feito por exclusão ou quando o paciente apresenta deterioração neurológica progressiva (geralmente neste ponto com correlação anatômica por imagem). O uso da cintilografia com

leucócitos marcados parte do preceito de a condição ser imunomediada e com isso poder ser detectada como um processo inflamatório (Rizzutti et al. Rev Neurociências 2000;8(3):108–16). Neste caso conseguimos definir esta condição e sua reversão após o tratamento usualmente empregado. Esperamos que esta ferramenta possa ajudar na detecção precoce da encefalite, agilizando a terapia.

-700-

#### AVALIAÇÃO DO ESCORE DE CÁLCIO ATRAVÉS DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA REALIZADA EM EQUIPAMENTO DE SPECT-CT: A IMPORTÂNCIA DA AQUISIÇÃO GATED DA TC.

Alan Chambi Cotrado; Maria Fernanda Rezende; Bernardo Vianna; Marcos Frederico Cavalcanti; Jader Cunha Azevedo; Tatiane Vieira Santos; Gustavo Barbirato; Claudio Tinoco Mesquita.

Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: alancc7@gmail.com.

**Fundamentos:** Estudos recentes têm sugerido que a avaliação do escore de cálcio (EC) nas imagens de tomografia computadorizada (TC) obtidas para correção de atenuação pode acrescentar informações significativas na estratificação prognóstica dos pacientes submetidos a cintilografia de perfusão miocárdica (CPM). Pouco se sabe se estas imagens realizadas com técnica sincronizada pelo ECG (*gated*) podem ser mais informativas. **Objetivos:** Comparar os achados do EC de imagens de TC obtidas para correção de atenuação com as imagens sincronizadas pelo ECG realizadas em equipamento de SPECT-CT. **Métodos:** Estudo observacional, retrospectivo, unicêntrico. Foram analisadas as imagens de CT de baixa dose para correção de atenuação sem *gated* e imagens com *gated* para comparação do EC, de 52 pacientes consecutivos, sem doença coronariana conhecida, entre os dias 1 e 15 de junho de 2013. O equipamento empregado para aquisição foi um Symbia T2. A TC sem *gated* com corrente média 80 mAS e cortes de 5 mm de espessura e a TC do EC com corrente média de 30 mAS e cortes de 3 mm. Todas as imagens foram analisadas em estação de processamento Syngo® e por software Osirix®. Foi empregada a classificação do escore de cálcio em 4 estratos: zero; de 1 a 100; de 101 a 400; e maior que 400. **Resultados:** Os 52 pacientes (31 mulheres) apresentavam idade média de 56,1 anos. A avaliação do EC pela TC sem *gated* evidenciou 33 pacientes com EC de zero. Entretanto, quando estes mesmos pacientes tiveram as suas imagens com *gated* analisadas, 11 dos 33 pacientes tinham calcificação coronariana entre 1 e 100. Em 16 pacientes a TC sem *gated* demonstrou calcificação entre 1 e 100, porém apenas 4 tinham a mesma faixa na TC com *gated*, enquanto 11 foram reclassificados para valores entre 100 e 400 e um paciente foi reclassificado para a categoria com mais de 400 de EC. Dos três pacientes com EC acima de 100 com a TC com *gated* houve reclassificação para cima em 2 casos. Estas diferenças entre as técnicas empregadas foram estatisticamente significativas pelo teste exato de Fisher ( $p < 0,001$ ); também estes dados comparativos foram semelhantes aos obtidos no Osirix®, e estes, por sua vez, não apresentando significância estatística, quando comparados aos resultados obtidos no Syngo®. **Conclusão:** O uso das imagens de CT da correção de atenuação para cintilografia miocárdica permite a avaliação do EC, entretanto, estas imagens subestimam o escore quando comparadas com imagens sincronizadas pelo ECG (*gated*). A adição de informação prognóstica destas imagens parece justificar o seu uso. Em lugares que não dispõem de plataforma de processamento dedicada, o uso do software Osirix®, parece ser uma ferramenta útil para esta finalidade.

-703-

**LINFOMA NÃO HODKING UTERINO: DIAGNÓSTICO PELO <sup>18</sup>F-FDG PET/CT.**

Luciano Carvalho Agrizzi; Karina Mosci; Kassia Helen Silva; Lucas Carvalho Antonietty; Alexandre Lima Cunha; Leonardo Fonseca Monteiro do Prado; Marcelo Moreira Silva; Alaor Barra Sobrinho.

IMEB – Brasília, DF, Brasil.

E-mail: agrizzi\_dp@yahoo.com.br.

**Descrição sucinta do propósito do estudo:** Relatar o papel do <sup>18</sup>F-FDG PET/CT no diagnóstico de neoplasias ocultas. **Material e métodos:** Paciente de 59 anos, feminina, com febre de origem indeterminada e perda ponderal nos últimos quatro meses. Os exames laboratoriais, a tomografia computadorizada de tórax, abdome e a biópsia de medula óssea não mostraram alterações, sendo a paciente encaminhada para avaliação com PET/CT. O exame revelou aumento difuso da atividade metabólica uterina e anexial, sem aumento volumétrico associado, e por se tratar de paciente na pós-menopausa, o achado foi considerado suspeito de envolvimento neoplásico. Adicionalmente foram identificados nódulos hipermetabólicos pré-sacrais e parauterinos. O exame anatomopatológico confirmou tratar-se de linfoma não Hodgkin uterino. **Conclusões:** Os linfomas correspondem a 3,5% das neoplasias malignas em mulheres e aproximadamente 25% destes iniciam-se em tecidos extranodais. Destes, entre 1% e 1,5% iniciam-se no trato genital feminino. Os sítios mais comumente acometidos são os ovários (49%), o útero (29%) e as tubas uterinas (11%). Linfomas primários do colo uterino são ainda mais raros, não havendo um consenso sobre o seu tratamento. Eles são definidos como linfomas originários e localizados no colo uterino sem envolvimento do miométrio e leucemia no momento do diagnóstico. Os linfomas do colo uterino ocorrem principalmente na quinta década de vida, mas são relatados casos com idades entre 20 e 80 anos. O sintoma clínico mais comum é o sangramento vaginal anormal, podendo ocorrer outros sintomas ginecológicos como dor pós-coital, dispareunia, dor pélvica ou leucorreia fétida, enquanto a ocorrência de sintomas B (fadiga, perda de peso e febre noturna) é rara. O PET/CT foi decisivo na identificação de uma doença rara e de difícil diagnóstico por métodos convencionais.

-790-

**PET/CT FDG-<sup>18</sup>F NA AVALIAÇÃO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS COM SARCOMA.**

Camila Mosci; Erik Mittra; Andrew Quon; Andrei Iagaru.

Stanford University – Palo Alto, CA, EUA.

E-mail: camilam@hotmail.com.

**Objetivos:** O estadiamento do sarcoma ósseo e do sarcoma de partes moles em pacientes pediátricos inclui ressonância magnética (RM) do tumor primário, tomografia computadorizada (TC) de tórax para avaliação de metástases pulmonares e cintilografia óssea com MDP-Tc-99m para pesquisa de metástases ósseas. Alguns grupos têm utilizado o PET/CT FDG-<sup>18</sup>F para avaliação desses pacientes. Apresentamos nossa experiência no uso do PET/CT FDG-<sup>18</sup>F em pacientes pediátricos com sarcoma ósseo e sarcoma de partes moles. **Métodos:** Estudo retrospectivo, incluindo 58 pacientes pediátricos (26 masculinos e 32 femininos; idade média de 12,8 ± 10,8 anos) com sarcoma de partes moles ( $n = 33$ ) ou sarcoma ósseo ( $n = 25$ ). Os sarcomas ósseos incluíam 8 pacientes com osteossarcoma e 17 pacientes com sarcoma de Ewing. Comparamos a sensibilidade e a especificidade do PET/CT FDG-<sup>18</sup>F e da TC na avaliação do tumor primário, de metástases pul-

monares e outras metástases usando resultando de biópsia ou seguimento clínico como referência. O SUV<sub>máx</sub> dos tumores primários, metástases e lesões pulmonares foi avaliado. **Resultados:** Embora os resultados possam estar alterados por um viés de seleção, a TC e o PET/CT apresentaram sensibilidade de 100% e 96,9% e especificidade de 96,2% e 100%, respectivamente, na lesão primária. Os tumores primários do sarcoma de partes moles tiveram média de SUV<sub>máx</sub> de 5,6 (1,0–12,6), enquanto os tumores primários dos sarcomas ósseos tiveram média de SUV<sub>máx</sub> de 7,5 (2,5–15,5). A diferença entre o SUV<sub>máx</sub> não foi estatisticamente significativa entre estes tumores primários ( $p = 0,13$ ). Na avaliação de metástases pulmonares, a TC e o PET/CT tiveram sensibilidade de 75,5% e 75,5% e especificidade de 92,9% e 95,2%, respectivamente. Das 12 lesões pulmonares detectadas pela TC, o PET não identificou 2. Na avaliação de outras metástases, a TC teve sensibilidade de 93,1% e 89,7% de especificidade, enquanto o PET/CT teve 95,8% de sensibilidade e 91,2% de especificidade. **Conclusões:** O PET FDG-<sup>18</sup>F, adicionado ao CT, melhora a performance dos dois métodos separadamente na avaliação de lesões em pacientes pediátricos com sarcoma. Como já previamente descrito, a TC é mais sensível que o PET FDG-<sup>18</sup>F na detecção de lesões pulmonares.

**Painéis Eletrônicos**

-145-

**PET/CT REALIZADO APÓS ADMINISTRAÇÃO ORAL DE <sup>18</sup>F-FLUORETO EM VOLUNTÁRIO SAUDÁVEL.**

Olivia Yumi Fukumori; Agnes Araujo Valadares; Samara Riguete Zacchi; Paulo Schiavom Duarte; Marcelo Tatit Sapienza; Carlos Alberto Buchpiguel.

HC-FMUSP – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: oliakipramim@yahoo.com.br.

**Introdução:** <sup>18</sup>F-fluoreto é um radiofármaco emissor de pósitron que foi primeiramente utilizado para imagens de cintilografia óssea na década de 60. No entanto, sua utilização caiu em desuso após a introdução dos polifosfonatos marcados com <sup>99m</sup>Tc. Com o surgimento das tomografias por emissão de pósitrons (PET/CT) no final da década de 80 e a maior disponibilidade de equipamentos de ciclotron capazes de produzir o <sup>18</sup>F-fluoreto, o interesse na realização de exames de cintilografia óssea utilizando <sup>18</sup>F-fluoreto ressurgiu. Apesar de a administração do <sup>18</sup>F-fluoreto estar ocorrendo exclusivamente por via intravenosa, alguns trabalhos científicos do final da década de 60 citam a possibilidade da administração por via oral. O objetivo deste relato é mostrar a possibilidade da realização de PET/CT com <sup>18</sup>F-fluoreto administrado por via oral. **Descrição:** Após jejum de 6 horas, foi realizada a administração via oral de 74 MBq de <sup>18</sup>F-fluoreto diluídos em 300 mL de água filtrada a um médico nuclear voluntário. As imagens foram obtidas em equipamento PET/CT após 96 e 177 minutos da administração do radiofármaco, sendo observada área hipercaptante de aspecto linear na porção posterolateral da 3ª costela esquerda, em região de trauma prévio. **Discussão:** Além das vantagens de acurácia do <sup>18</sup>F-fluoreto em comparação ao <sup>99m</sup>Tc-MDP, outra potencial vantagem que tem sido pouco explorada na prática clínica é a possibilidade de o <sup>18</sup>F-fluoreto ser administrado também por via oral. Considerando que a via oral pode trazer algumas vantagens, principalmente em pacientes com difícil acesso venoso e em população pediátrica, a princípio sem prejuízo na qualidade das imagens, avaliamos a possibilidade de utilização desta

via na prática diária. Como o exame foi realizado em voluntário saudável, optamos por administrar baixa atividade. Apesar desta baixa atividade, as imagens obtidas foram consideradas razoáveis, sendo possível caracterizar adequadamente área de hipercaptação em região de trauma prévio. A despeito desta possibilidade da administração via oral, ainda são necessários estudos para melhor definição da necessidade e tempo de jejum, atividade administrada, intervalo para a aquisição das imagens após a administração da atividade, biodistribuição, dosimetria, custos e acurácia na detecção de lesões ósseas quando em comparação à administração intravenosa.

–427–

#### RELATO DE CASO: FUSÃO DE IMAGENS DE PET COM RM NA LOCALIZAÇÃO DO FOCO EPILEPTOGÊNICO.

Maidane Luisi Costa Maia Araujo; Barbara Juarez Amorim; Camila Mosci; Tiago Ferreira de Souza; Raquel de Paula Mendes de Oliveira; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere; Allan Oliveira Santos; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: maidaneluisi@gmail.com.

**Introdução:** A epilepsia é uma das doenças neurológicas mais comuns, afetando cerca de 1% da população. É definida como uma desordem na qual há uma tendência espontânea para geração de convulsões, com repercussões nos campos neurobiológico, cognitivo, psicológico e social. Uma convulsão epiléptica é uma ocorrência transitória de sinais e sintomas devido a atividade neuronal anormalmente excessiva ou sincrônica. O tratamento com medicações anticonvulsivantes promove o controle da doença em aproximadamente 70% dos casos. Quando as crises epilépticas são recorrentes, a despeito do uso adequado de medicações, deve-se considerar a ressecção do foco epileptogênico. A medicina nuclear tem um papel importante na localização deste foco. **Relato de caso:** Paciente feminina, 26 anos, com história de crises convulsivas parciais complexas desde os 16 anos, em uso de carbamazepina e clobazam há 6 anos. Refere manutenção das crises apesar do uso adequado de medicações anticonvulsivantes. Não foram observadas alterações significativas nos traçados de eletroencefalogramas seriados e telemetria. A ressonância magnética (RM) de crânio evidenciou atrofia hipocampal esquerda evidente com hipersinal em FLAIR. Veio encaminhada ao serviço de medicina nuclear para realização de PET/CT com FDG-<sup>18</sup>F para investigação de foco epileptogênico. Múltiplas imagens tomográficas foram obtidas 1 hora após a injeção venosa do radiotraçador, usando uma câmara PET/CT dedicada. Por meio de *software* adequado, foi realizada a fusão das imagens metabólicas do PET com imagens de RM prévia da paciente. O estudo de PET/CT evidenciou hipercaptação do radiotraçador na região temporal anterior esquerda e na região hipocampal esquerda. Após a fusão das imagens PET com RM, observou-se coincidência da região hipocaptante no PET com área de esclerose previamente identificada na RM, correspondendo provavelmente à área de foco epileptogênico. A área de hipometabolismo no PET foi maior em relação à alteração na RM, acometendo também a porção anterior do lobo temporal esquerdo. **Discussão:** Técnicas de imagem funcional com radionuclídeos, como o SPECT de perfusão cerebral e PET, têm um papel importante na localização da área ictal em pacientes com epilepsia refratária que são candidatos a cirurgia. A localização da zona ictal com o uso dessas técnicas é associada a melhor prognóstico cirúrgico. O metabolismo cerebral de glicose, como medida da atividade neural, pode ser estudado com PET com FDG-<sup>18</sup>F. O exame interictal com FDG-<sup>18</sup>F é rotineiramente utilizado para detectar áreas cerebrais de hipometabo-

lismo, que geralmente englobam, mas tendem a ser mais amplas que a zona ictal. Existem algumas hipóteses para explicar essa extensa área de hipometabolismo ao redor do foco epileptogênico, e uma delas seria um mecanismo cerebral para evitar a propagação e generalização das crises epilépticas.

–428–

#### RELATO DE CASO: FDG-<sup>18</sup>F NO PET/CT NA AVALIAÇÃO DA BLASTOMICOSE.

Mariana Paixão Ribeiro; Barbara Juarez Amorim; Carlos Henrique Pacini Vieira Cerqueira; Camila Mosci; Tiago Ferreira de Souza; Paulo Henrique Henrique Silva Monteiro; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: maripaiaor@gmail.com.

**Introdução:** A paracoccidioidomicose (PBmicose) é uma micose sistêmica causada pelo fungo *Paracoccidioides brasiliensis*, adquirida através das vias aéreas, com uma patogenia semelhante à da tuberculose. Essa se apresenta de diversas formas, entre elas a juvenil (aguda/subaguda), que se caracteriza por uma evolução rápida, tendo como principais sinais linfadenomegalia, manifestações digestivas, hepatoesplenomegalia, envolvimento osteoarticular e lesões cutâneas. A <sup>18</sup>F-fluorodesoxiglicose (FDG-<sup>18</sup>F) é captada em vários processos infecciosos e a imagem com tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada (PET/CT) permite a localização de sítios acometidos, podendo ser uma ferramenta útil no seguimento da PBmicose durante e após o tratamento antifúngico, a fim de avaliar a resposta terapêutica. Os relatos sobre o uso de FDG-<sup>18</sup>F no PET/CT em portadores de PBmicose são raros e pouco abrangentes. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino, 20 anos, com diagnóstico de PBmicose tipo juvenil disseminada sintomática desde março/2013. Tomografias computadorizadas (CTs) de abril e maio de 2013 detectaram aumento de linfonodos cervicais, torácicos, axilares e abdominais e hepatoesplenomegalia. Foi realizado PET/CT (junho/13), para avaliar a extensão da doença, 1 hora após a administração de 7,72 mCi de FDG-<sup>18</sup>F. Foram detectados, além dos achados da CT, múltiplas lesões hipermetabólicas ósseas (maior SUV = 6,7), acometimento de linfonodos adicionais (maior SUV = 11) e hipermetabolismo difuso no fígado (maior SUV = 8,8), mas não no baço, ambos aumentados de volume. **Discussão:** FDG-<sup>18</sup>F no PET/CT é uma ferramenta já bem estabelecida no diagnóstico, estadiamento e acompanhamento de neoplasias malignas. A expansão das indicações desse método tem demonstrado bastante eficácia e alta sensibilidade no acompanhamento de pacientes em tratamento de doenças benignas, incluindo a avaliação de diversas doenças infecciosas. Entretanto, as referências na literatura relativas ao uso desse exame na PBmicose são raras e pouco consistentes. Comparado a outros métodos de imagens, como CT, ultrassonografia e ressonância magnética, o PET/CT tem a vantagem de promover a integração entre informações funcionais e anatômicas, além de produzir imagens de todo o corpo. No caso apresentado, houve captação de FDG-<sup>18</sup>F em diversas lesões, inclusive mostrando locais de acometimento não detectados previamente. O fígado não pôde ser usado para comparação, como ocorre em outras patologias, devido à infiltração hepática difusa e apresentou SUV bastante elevado. O presente relato sugere que FDG-<sup>18</sup>F no PET/CT pode ser superior à CT para avaliação da PBmicose. Entretanto, estudos adicionais com grandes casuísticas são necessários para se determinar a real utilidade de FDG-<sup>18</sup>F no PET/CT como alternativa na avaliação e acompanhamento dessa doença.

-429-

**IMPORTÂNCIA DO SPECT/CT NA DETECÇÃO DO DIVERTÍCULO DE MECKEL.**

Ricardo José Rambaiolo Ferrari; Raquel de Paula Mendes de Oliveira; Camila Mosci; Allan Oliveira Santos; Barbara Juarez Amorim; Tiago Ferreira de Souza; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: ricardaoferrari@hotmail.com.

**Objetivo:** O divertículo de Meckel é uma anomalia congênita causada por falha embriológica no fechamento do ducto onfalomesentérico. O divertículo é formado na face antimesentérica do intestino delgado, geralmente a cerca de 90 cm da válvula ileocecal. Sua incidência é de cerca de 2%, e 7% a 30% deles apresentam mucosa gástrica ectópica, causando sintomas em 60% dos casos. A grande maioria dos sintomas (98%) são sangramentos intestinais decorrentes de secreção ácida da mucosa gástrica ectópica. O tratamento do divertículo sintomático é cirúrgico, e a cintilografia com pertecnetato-99mTc para pesquisa de mucosa gástrica ectópica é o método de escolha no diagnóstico pré-operatório, com sensibilidade e especificidade de cerca de 80% a 90%. Nas imagens aparece como área focal hipercaptante no quadrante inferior direito ou região central do abdome. O objetivo deste relato é demonstrar que, apesar de altos valores de sensibilidade e especificidade da cintilografia com pertecnetato, a adição do SPECT/CT tem importância em minimizar as causas de falso-positivos na interpretação do exame. **Relato de caso:** Paciente masculino, 26 anos, com episódio isolado de enterorragia de grande volume, necessitando de transfusão de concentrado de hemácias em dezembro de 2011. Permaneceu assintomático até fevereiro de 2013, quando teve novo episódio de enterorragia de grande volume. Foi solicitada cintilografia para pesquisa de divertículo de Meckel. Após administração intravenosa de 740 MBq de pertecnetato-<sup>99m</sup>Tc, foram realizadas imagens sequenciais do abdome, sendo uma fase de fluxo sanguíneo (1 *frame* a cada 2 segundos por 80 segundos) e outra dinâmica (1 *frame* a cada 30 segundos por 30 minutos), seguidas de imagens estáticas após micção, e cortes tomográficos (SPECT/CT) do abdome. As imagens sequenciais evidenciaram discreto acúmulo focal do radiofármaco no mesogastro, e as imagens de SPECT/CT demonstraram que a área encontrava-se em um divertículo na porção ileal do intestino delgado. **Discussão:** Quando a suspeita de divertículo de Meckel é forte e as imagens planas são duvidosas, a realização do SPECT/CT tem grande importância no diagnóstico, pois fornece maior precisão anatômica, minimizando o número de falso-negativos e auxiliando no planejamento cirúrgico. Além disso, torna desnecessária investigação com outros exames de imagens, como a tomografia computadorizada contrastada, reduzindo assim a dosimetria do paciente.

-430-

**CAPTAÇÃO DE MDP-<sup>99m</sup>Tc EM METÁSTASE CEREBRAL DE CÂNCER DE MAMA TRIPLO NEGATIVO: A IMPORTÂNCIA DO ESTUDO SPECT/CT.**

Tiago Oliveira Costa; Camila Mosci; Allan Oliveira Santos; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere; Barbara Juarez Amorim; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Tiago Ferreira de Souza; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: tiago\_oliveirac@hotmail.com.

**Introdução:** O câncer de mama é a neoplasia maligna mais comum entre as mulheres e sua incidência vem aumentando de maneira

consistente nas últimas décadas. No subtipo triplo negativo, as células não apresentam em sua superfície a expressão de receptores de estrogênio, progesterona ou HER-2 (*human epidermal growth factor receptor 2*). É encontrado em mulheres jovens e está associado a pior prognóstico devido à agressividade e a metástases precoces para órgãos viscerais. Trabalhos prévios na literatura já demonstraram captação de MDP-<sup>99m</sup>Tc na topografia do tumor primário da mama e em alguns sítios de metástases, como, por exemplo, o fígado. A captação de MDP-<sup>99m</sup>Tc em metástases cerebrais, entretanto, é evento incomum, já que este radiofármaco não atravessa a barreira hematoencefálica. Lesões metastáticas que conseguem romper suficientemente tal barreira, por sua vez, podem permitir que o radiofármaco entre na região do implante secundário no parênquima cerebral. **Relato De caso:** Paciente feminina, 33 anos, com diagnóstico de câncer de mama esquerda há 3 anos. Foram realizadas quatro sessões de quimioterapia neoadjuvante, seguidas de mastectomia total à esquerda e esvaziamento axilar. Foi também submetida a adjuvância com radioterapia e quimioterapia. Estudos anatomopatológico e imuno-histoquímico mostraram carcinoma ductal invasivo triplo negativo. Foi realizada cintilografia óssea, sem evidências de metástases ósseas. Durante o acompanhamento da paciente, foi solicitada nova cintilografia óssea, que demonstrou moderada hipercaptação de MDP-<sup>99m</sup>Tc em área focal única na região frontotemporal direita. Este estudo foi complementado com SPECT/CT, que evidenciou que a captação frontotemporal direita correspondia à extensa e irregular área de hipodensidade no hemisfério cerebral direito. Estas imagens foram correlacionadas com ressonância magnética, que confirmou lesão metastática no parênquima cerebral. **Discussão:** A fusão de imagens anatômicas e funcionais através do SPECT/CT vem proporcionando melhor acurácia no estadiamento do câncer de mama. No caso relatado, a interpretação do achado na região frontotemporal direita apenas com imagens planares poderia levar a diversas hipóteses diagnósticas errôneas, como metástase óssea na calota craniana, remodelação óssea pós-traumatismo ou mesmo captação de caráter inespecífico. A associação com SPECT/CT permitiu a localização precisa da alteração cintilográfica, proporcionando o correto estadiamento da paciente. A partir deste achado, o planejamento terapêutico também foi alterado. É importante destacar que o estadiamento está diretamente relacionado à sobrevida dos pacientes. Os que tiverem estadiamento subestimados podem receber terapia insuficiente, diminuindo as chances de cura. Já os pacientes com estadiamento superestimados poderão ser submetidos a investigação terapêutica mais extensa e dispendiosa e serem tratados com terapias mais agressivas, aumentando a morbidade.

-431-

**IMPORTÂNCIA DO SPECT/CT NA DETECÇÃO FÍSTULA LIQUÓRICA EM UM PACIENTE COM HIPOTENSÃO INTRACRANIANA ESPONTÂNEA.**

Ricardo José Rambaiolo Ferrari; Beatriz Birelli do Nascimento; Camila Mosci; Barbara Juarez Amorim; Tiago Ferreira de Souza; Allan Oliveira Santos; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: ricardaoferrari@hotmail.com.

**Objetivo:** A cisternocintilografia é o estudo da dinâmica do fluxo liquórico. O radiotraçador é administrado por via intratecal através da punção lombar ou suboccipital. A hipotensão intracraniana espontânea é uma condição causada por uma fístula liquórica sem história de trauma dural, que resulta na diminuição da pressão do líquido ce-

falorraquidiano. O principal sintoma é a cefaleia ortostática. Evidências de fistula líquórica podem ser obtidas através da cisternocintilografia, que pode ajudar até 20% dos pacientes com ressonância magnética (RM) de crânio inconclusiva. O objetivo deste relato é demonstrar a contribuição do SPECT/CT na cisternocintilografia em localizar com precisão o local da fistula líquórica em um paciente com hipotensão intracraniana espontânea. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino, 37 anos, previamente hígida, com história de cefaleia ortostática progressiva de início há 4 dias, associada a náuseas, refratária a medicações. Foram realizadas RM de crânio, que evidenciou sinais de hipotensão líquórica (aumento de volume dos seios venosos), e RM de coluna lombar, sem alterações significativas. Foi então solicitada uma cisternocintilografia para pesquisa de fistula líquórica. Foram adquiridas imagens estáticas nas projeções anterior, posterior e laterais do crânio, 4 e 7 horas após a administração intratecal de 1.100 MBq de DTPA-<sup>99m</sup>Tc. Nas imagens de 4 horas também foram realizados cortes tomográficos (SPECT/CT). As imagens de 4 e 7 horas mostram ascensão do radiofármaco pelo canal medular até as cisternas da base, fissuras silvianas e inter-hemisférica. Notou-se presença de fistula líquórica na transição cervicotorácica, e as imagens de SPECT/CT mostram drenagem para-espinhal esquerda e intrapleural no ápice do pulmão esquerdo. **Discussão:** A cisternocintilografia é de extrema importância na detecção de fistula líquórica, e as imagens de SPECT/CT contribuem para a localização precisa do nível vertebral em que esta aconteceu. A localização precisa do local da fistula é importante na descoberta de sua causa.

–461–

#### USO DO PET-CT COM FDG-<sup>18</sup>F PARA DETECTAR METÁSTASE OSSEA DE LIPOSSARCOMA MIXOIDE: RELATO DE CASO.

Aline Maria Santos Farias; Camila Mosci; Carlos Henrique Pacini Vieira Cerqueira; Barbara Juarez Amorim; Tiago Ferreira de Souza; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: cois80@hotmail.com.

**Introdução:** O lipossarcoma mixoide é um dos subtipos de lipossarcoma. Acomete normalmente adultos, com pico de incidência entre a 4ª e 5ª décadas de vida, com predominância em homens. A frequência de metástases está diretamente relacionada ao grau de diferenciação. Nos subtipos mixoide e bem diferenciados a incidência de metástases é mais baixa que nos pleomórficos e dediferenciados. Na forma mixoide, metástases para sítios extrapulmonares, incluindo ossos, são mais comuns. O PET/CT com FDG-<sup>18</sup>F é útil para detectar metástase a distância em vários tipos de tumores, principalmente nos de alto grau. A intensidade de captação nos lipossarcomas é variável. Relatamos um caso de lipossarcoma mixoide com metástase óssea hipercaptante no PET com FDG. **Relato de caso:** Paciente masculino, 32 anos, com crescimento de massa na coxa esquerda. No exame físico foi observada massa palpável em face lateral de coxa esquerda medindo 23 cm em seu maior eixo. A lesão era indolor, de consistência fibroelástica, aderida aos planos profundos e sem flogose. Foi submetido a biópsia, que constatou lipossarcoma mixoide. Foram realizadas três sessões de quimioterapia neoadjuvante, seguidas de ressecção do tumor. Anatomicopatológico demonstrou margens cirúrgicas livres, a menor com menos de 1 mm. Foi submetido a radioterapia e permaneceu em acompanhamento. Dois anos após o diagnóstico, TC de tórax evidenciou nódulo único no pulmão esquerdo. Foi submetido a nodulectomia e o

anatomicopatológico confirmou diagnóstico de lipossarcoma mixoide metastático com margens livres, porém com limites menores que 1 mm. Paciente mantinha-se assintomático, em acompanhamento, quando realizou ressonância magnética (RM) que mostrou lesão expansiva no fêmur esquerdo proximal. A cintilografia óssea não detectou lesões ósseas. Foi então solicitado PET/CT, que detectou áreas focais de hiper captação do radiofármaco em lesões líticas no esterno e em T7, T11, clavícula, 2º-5º e 8º arcos costais, sacro, íliaco, púbis e fêmur proximal à esquerda, sem lesões anatômicas correspondentes. Estas alterações eram de provável origem secundária. **Discussão:** A frequência de metástases no lipossarcoma mixoide chega a 1/3 dos casos. Os ossos são acometidos em 14% a 17% dos pacientes e a pesquisa de metástase nesse tipo de tumor ainda é controversa. Quando comparada à cintilografia óssea, a RM é mais sensível. O PET com FDG traz benefícios quando bem indicado. No estadiamento pode fornecer informações prognósticas e avaliar a presença de lesões metastáticas a distância. No reestadiamento, além de avaliar a presença de lesões a distância, auxilia na avaliação de tumor residual quando os achados na RM são equívocos. Assim, é importante associar as imagens PET aos métodos de imagens convencionais.

–476–

#### USO DA CINTILOGRAFIA PULMONAR (SPECT/CT) COM SESTAMIBI-<sup>99m</sup>Tc PARA PREDIÇÃO DE RESPOSTA À QUIMIOTERAPIA EM CÂNCER DE PULMÃO: RELATOS DE CASOS E REVISÃO DE LITERATURA

Lauro Julião de Souza Neto<sup>1</sup>; Franciane Zamparetti Tártari Huber<sup>1</sup>; Giuliana Casas Souza<sup>2</sup>; Miguel Henrique Maia Masta<sup>1</sup>; Claudio Yoit Inafuku<sup>1</sup>; Euclides Timoteo da Rocha<sup>1</sup>; Wilson Eduardo Furlan Matos Alves<sup>1</sup>; Marcelo José dos Santos<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Hospital de Câncer de Barretos-Fundação Pio XII – Barretos, SP; <sup>2</sup> Faculdade Uni Nilton Lins – Manaus, AM, Brasil.

E-mail: anezt@bol.com.br.

O uso da quimioterapia (QT) no tratamento do câncer de pulmão está associado a aumento da sobrevida e progressão livre de doença. No entanto, a morbidade relacionada a ela, sobretudo em pacientes submetidos previamente a extensa ressecção cirúrgica, e o alto custo envolvido apresentam-se como fatores limitadores de seu indiscutível benefício. Determinar a resposta à QT previamente ao tratamento poderia minimizar esses complicadores e trazer melhor qualidade de vida aos pacientes. Após a descoberta da resistência a múltiplas drogas mediada pela glicoproteína-P (Pgp), o uso da cintilografia com sestamibi-<sup>99m</sup>Tc (MIBI) mostrou-se promissor na predição de resposta a quimioterápicos. Células tumorais que expressam a Pgp em suas membranas demonstram resistência a certas drogas. O mecanismo pelo qual isso ocorre parece estar relacionado ao efluxo da droga das células através da Pgp, semelhante ao que acontece com o MIBI. Assim, tumores com maior expressão desse transportador de membrana demonstram pior resposta a QT, além de não demonstrarem concentração significativa do MIBI. Na avaliação de tumores pulmonares, a realização da cintilografia por emissão de fóton único acoplada a tomografia computadorizada (SPECT/CT) com MIBI permite avaliações qualitativa e quantitativa na detecção de resposta quimioterápica. Relatamos dois casos de câncer pulmonar do nosso serviço avaliados com SPECT/CT com MIBI e que ilustram, de maneira antagônica, a resposta dos pacientes à QT. No primeiro, paciente com adenocarcinoma bronquioloalveolar no estágio Ib (T2N0M0) apresentou concentração acentuada do MIBI na lesão

primária e reposta significativa à QT após recidiva da doença. O segundo paciente também apresentava adenocarcinoma, no estágio IIIa (T2N2M0), cujo acúmulo do MIBI na lesão primária foi pouco significativo, assim como a sua evolução pós-QT.

–526–

#### COMPARAÇÃO DO SPECT/CT COM OCTREOTÍDIO-<sup>99m</sup>Tc COM O PET/CT COM DOTATATE-<sup>68</sup>Ga NA DETECÇÃO DE TUMORES NEUROENDÓCRINOS: RELATO DE DOIS CASOS.

Paulo Henrique Henrique Silva Monteiro; Camila Mosci; Allan Oliveira Santos; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere; Barbara Juarez Amorim; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Tiago Ferreira de Souza; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: paulohsm42@gmail.com.

**Introdução:** Os tumores neuroendócrinos representam uma ampla gama de tumores que possuem receptores de somatostatina em suas membranas celulares. Com isso podem ser detectados com análogos de somatostatina radiomarcados, utilizando câmaras de cintilação convencionais ou aparelhos híbridos, como o SPECT/CT e PET/CT. Para aquisição de imagens em câmaras convencionais e SPECT/CT são utilizados o octreotídio-<sup>111</sup>In e o octreotídio-<sup>99m</sup>Tc, este com menor custo e mais disponível no Brasil. Para o PET/CT está disponível no Brasil o dotatate-<sup>68</sup>Ga. Há poucos relatos publicados por centros brasileiros em que são comparados ambos os métodos nos mesmos pacientes. **Relatos:** Caso 1 – paciente feminina, 43 anos, com diagnóstico incidental de neoplasia no fígado durante cirurgia bariátrica. Biópsia revelou tumor neuroendócrino moderadamente diferenciado, suspeito de ser tumor metastático. Caso 2 – paciente masculino, 60anos, com quadro de vômitos de repetição em borra de café há 6 meses, realizou endoscopia que detectou pólipos. Biópsia da lesão demonstrou tumor neuroendócrino grau 2. Nos dois casos foi solicitada cintilografia com octreotídio marcado para pesquisa de lesões adicionais e determinação da conduta cirúrgica. Os pacientes foram submetidos a varredura de corpo inteiro e SPECT/CT (Symbia T SPECT/CT Siemens) 4 horas após a administração de 370 MBq de octreotídio-<sup>99m</sup>Tc. Após 24 horas, foram submetidos a PET/CT (PET/CT Biograph mCT Siemens), 45 minutos após a administração de 148 MBq de dotatate-<sup>68</sup>Ga. As imagens de SPECT/CT e varredura da primeira paciente mostraram extenso acometimento hepático, com múltiplas lesões em todos os segmentos. A paciente era obesa e devido à atenuação da radiação, as imagens ficaram significativamente ruidosas e granuladas, dificultando a localização precisa das lesões e a interpretação do exame. As imagens do PET/CT, por sua vez, não apresentaram tais problemas, facilitando a interpretação do exame e fornecendo maior resolução anatômica. No entanto, não foram detectadas lesões adicionais em relação ao SPECT/CT. As imagens de SPECT/CT e varredura de corpo inteiro do segundo paciente mostraram duas metástases hepáticas, uma no segmento II e outra no segmento V, também evidenciadas, novamente com maior resolução espacial e anatômica, no PET/CT. Também não foram observadas lesões adicionais pelo PET/CT. **Discussão:** As imagens mostraram que o PET/CT com dotatate-<sup>68</sup>Ga apresentou maior resolução espacial e anatômica quando comparado à cintilografia com octreotídio-<sup>99m</sup>Tc, tornando mais fácil e precisa a análise das imagens e a localização anatômica das lesões. Entretanto, o PET/CT não evidenciou lesões adicionais, sugerindo sensibilidade semelhante à da cintilografia e SPECT/CT com octreotídio-<sup>99m</sup>Tc na detecção de tumores neuroendócrinos. Além disso, a última é mais disponível e apresenta menor custo. Uma coorte maior é necessária para confirmar a hipótese.

–532–

#### DIAGNÓSTICO ADICIONAL DE LINFONODOS REGIONAIS COM PET/CT EM CASOS DE CÂNCER DE PULMÃO NÃO PEQUENAS CÉLULAS,

Taynná Vernalha Almeida<sup>1</sup>; Carlos Lima Junior<sup>2</sup>; Henrique Balloni<sup>2</sup>; Danyel Scheidegger Soboll<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>UTFPR – Curitiba, PR; <sup>2</sup>Oncoville – Curitiba, PR, Brasil.

E-mail: taynnavra@gmail.com.

**Introdução:** O desenvolvimento de novas tecnologias possibilitou o diagnóstico precoce de casos oncológicos, o que mudou radicalmente a medicina e os métodos de tratamento. Ainda assim, as limitações relacionadas ao tamanho, formato, conteúdo e disseminação tumorais mostram-se presentes. A avaliação da doença linfonodal tem impacto significativo na tomada de conduta em pacientes com câncer de pulmão não pequenas células (CPNPC), pois é a partir da avaliação desses linfonodos que serão adotadas condutas terapêuticas, sejam elas cirúrgicas, quimioterápicas ou radioterápicas. Dentre as técnicas não invasivas, a tomografia computadorizada sugere a presença de metástase linfonodal por critérios morfológicos, sendo que os maiores de 10 mm no menor eixo seriam categorizados como comprometidos. Porém, inúmeras condições adversas podem alterar o diâmetro linfonodal e levar a diagnósticos equivocados. A tomografia por emissão de pósitron/tomografia computadorizada (PET/CT) aumenta consideravelmente as chances de um melhor diagnóstico, promovendo uma fusão anatômico-metabólica do linfonodo em questão. O objetivo do presente estudo é avaliar o impacto da PET/CT na detecção de doença linfonodal. **Casuística e métodos:** Foram analisados, retrospectivamente, 26 estudos de PET/CT de pacientes com CPNPC confirmados por biópsia. A interpretação das imagens foi realizada por um médico nuclear/radiologista experiente. Os parâmetros ótimos de visualização foram pré-definidos, sendo mandatórios para as análises. A avaliação dos linfonodos foi realizada em duas etapas: a primeira referindo-se apenas a interpretação da CT, e a segunda, após no mínimo duas semanas de descaso visual, da PET/CT. Este trabalho faz parte de uma dissertação de mestrado cujo objetivo é avaliar o impacto da PET/CT no delineamento radioterápico em pacientes com CPNPC. **Resultados e discussões:** Dos 26 casos avaliados, 10 apresentaram mudança de estágio de doença linfonodal ao adicionar a imagem metabólica. Nove pacientes apresentaram PET/CT linfonodal positiva sendo negativa na CT e um apresentou PET/CT negativa para linfonodomegalia com CT positiva. Um paciente teria seu estágio aumentado de N1 para N3, dois pacientes teriam seu estágio aumentado de N0 para N2, seis de N0 para N3 e um paciente teria diminuído seu estágio de N3 para N0. Conclui-se, portanto, que a PET/CT apresenta importante impacto na avaliação da doença linfonodal em pacientes com CPNPC, sugerindo estágio de doença mais avançado em um número significativo dos casos.

–548–

#### SARCOIDOSE ASSOCIADA COM ABIRATERONA NO ADENOCARCINOMA DE PRÓSTATA: UMA POTENCIAL CAUSA DE FALSO-POSITIVO NO ESTUDO DE <sup>18</sup>F-FDG PET/CT.

Isabella Appendino Buchianeri; Cristina Ueda; Mariana da Cunha Lopes de Lima; Mariana Ferraz de Campos Mazo Ruiz; Allan Oliveira Santos; Ricardo Antenor de Souza e Souza; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere; Edwaldo Eduardo Camargo.

Hospital Sírio-Libanês – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: bellabuc@hotmail.com.

Paciente de 74 anos, masculino, foi diagnosticado com adenocarcinoma de próstata (Gleason 10) com metástase para os ossos e

linfonodos pélvicos há 5 anos. O paciente foi submetido a diversos tratamentos durante anos para controle de sua doença, incluindo orquiectomia, hormonioterapia, quimioterapia e radioterapia. Realizou vários estudos de  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT nestes intervalos de tratamento para avaliação de resposta aos mesmos. O último tratamento foi com abiraterona por 3 meses, o qual foi suspenso após o estudo de  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT demonstrar que não havia qualquer indício de doença. Após 4 meses, devido a discreto aumento do nível sérico do PSA e tosse, foi realizado novo  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT que demonstrou linfonodomegalias hipermetabólicas mediastinais e hilares pulmonares bilateralmente. As hipóteses para este achado foram de doença em progressão com desdiferenciação (devido ao baixo valor de PSA), doença infecciosa, um segundo primário ou doença granulomatosa. O paciente foi submetido a biópsia transesofágica para confirmação diagnóstica. A histopatologia dos linfonodos torácicos revelou linfangite granulomatosa sem evidências de tumor e a imuno-histoquímica descartou doença infecciosa. O anatomopatológico final foi então de sarcoidose. A sarcoidose pode ter sido induzida pela abiraterona ou pela introdução de diversos quimioterápicos durante todo o curso de tratamento. Esse é o primeiro relato de caso desta condição na literatura após o uso de abiraterona e um potencial caso de falso-positivo do  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT.

–616–

#### ESTUDO COMPARATIVO SPECT/CT MDP- $^{99\text{m}}\text{Tc}$ , PET/CT FDG- $^{18}\text{F}$ E PET/CT NaF- $^{18}\text{F}$ EM UM CASO DE CONDIROSSARCOMA DE BACIA.

Ludmila Santiago Almeida; Carlos Henrique Pacini Vieira Cerqueira; Camila Mosci; Mauricio Etchebehere; Jorge Vicente Lopes da Silva; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere; Barbara Juarez Amorim; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: ludsantiagoalmeida@gmail.com.

**Introdução:** O condrossarcoma é o terceiro tumor ósseo maligno mais frequente e com maior incidência em adultos. A tomografia computadorizada (CT) e a ressonância magnética (RM) são utilizadas na localização e extensão das lesões. Entretanto, apresentam limitações na detecção de metástases e na avaliação da viabilidade tumoral após tratamento. A cintilografia óssea trifásica com MDP- $^{99\text{m}}\text{Tc}$  (CO) evidencia áreas de maior atividade osteoblástica e de maior agressividade tumoral, mas a captação óssea do traçador pode, também, significar remodelação óssea após tratamento. A tomografia por emissão de pósitrons associada à CT (PET/CT) com FDG- $^{18}\text{F}$  é útil na avaliação da viabilidade tumoral e na detecção de metástases a distância, auxiliando no planejamento terapêutico e cirúrgico. **Relato de caso:** Paciente de 67 anos, com história de câncer de próstata há 8 anos, queixando de lombalgia, apresentou lesão na bacia à radiografia. Realizou 25 sessões de radioterapia para esta região por suspeita de metástase de câncer de próstata. Foi realizada biópsia da lesão pélvica que evidenciou lesão maligna mesenquimatosa infiltrativa em tecido ósseo compatível com condrossarcoma grau II. Foram adquiridas TC e RM como investigação inicial e logo após, CO. Sugeriu-se, então, investigação complementar com PET/CT-FDG- $^{18}\text{F}$ . Para fins comparativos com a CO foi realizado também PET/CT com NaF- $^{18}\text{F}$ . **Discussão:** A RM e a TC evidenciaram lesão expansiva sólida com matriz de padrão misto, localizada na porção ilíaca da articulação sacroilíaca esquerda, medindo 9,1 cm no maior diâmetro e lesão expansiva sólida no subcutâneo da face anterior do terço médio da coxa esquerda, indeterminada. A CO associada ao SPECT/CT evidenciou hipercaptação acentuada e heterogênea do radiotraçador na mesma região descrita pela RM e TC. O PET/CT-NaF- $^{18}\text{F}$  não acrescentou lesões adicionais à CO com SPECT/

CT. O PET/CT-FDG- $^{18}\text{F}$  revelou aumento do metabolismo na lesão tumoral do corpo do íliaco esquerdo com extensão para a musculatura do iliopsoas e ilíaco, lesões hipermetabólicas pulmonares, lesão hipermetabólica nodular na face anterior da coxa esquerda e lesão nodular no lobo esquerdo da tireoide com discreto aumento da atividade metabólica. Algumas áreas com aumento da captação na CO não foram correspondentes a áreas do PET/CT-FDG- $^{18}\text{F}$ , sendo interpretadas como prováveis áreas de remodelação óssea após tratamento com radioterapia e provável inviabilidade tumoral nessa região. Observamos que o PET/CT-FDG- $^{18}\text{F}$  acrescentou informação de viabilidade tumoral, extensão tumoral além das descritas pelos demais métodos (músculos iliopsoas e ilíaco), metástases a distância (lesões hipermetabólicas pulmonares) e outro possível tumor primário (tireoide). Além disso, as imagens PET/CT-FDG- $^{18}\text{F}$  possibilitaram a reconstrução tomográfica tridimensional da pelve do paciente, mostrando a real extensão tumoral. Esta imagem foi impressa em equipamento 3D e pôde auxiliar no planejamento e procedimento cirúrgico.

## Temas Livres

–624–

#### SPECT-CT COM $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HYNIC-OCTREOTIDE MODIFICA A CONDUTA CLÍNICA NO MANEJO DE TUMORES NEUROENDÓCRINOS.

Marcos Frederico Cavalcanti; Bernardo Vianna; Alan Chambi Cotrado; Nilton Lavatori; Gustavo Barbirato; Jader Cunha Azevedo; André Volschan; Claudio Tinoco Mesquita.

Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: medicinanuclear.mfhc@gmail.com.

**Introdução:** Tumores neuroendócrinos (TNEs) são neoplasias originárias de órgãos que contêm células derivadas da crista neural e que frequentemente expressam receptores de somatostatina. Estes tumores geralmente são pequenos e de crescimento lento, sendo de difícil identificação por métodos de imagem anatômicos convencionais. Desta forma, exames de imagem funcional usando radiofármacos que se ligam aos receptores de somatostatina são a melhor opção para diagnóstico e estadiamento dos pacientes portadores de TNE. Recentemente, foi introduzido no mercado nacional o  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HYNIC-octreotide para avaliação de TNEs, entretanto, poucos estudos avaliaram o impacto deste traçador na prática clínica. **Objetivos:** O objetivo desta pesquisa foi avaliar os dados clínicos e cintilográficos dos pacientes submetidos a SPECT-CT com  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HYNIC-octreotide para diagnóstico e estadiamento de TNEs. Além disso, realizamos o seguimento telefônico dos pacientes para avaliar os desfechos. **Materiais e métodos:** Vinte e nove pacientes com diagnóstico sugestivo ou prévio de TNE foram encaminhados ao serviço de medicina nuclear da nossa instituição para realização de exame cintilográfico com  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HYNIC-octreotide, no período de janeiro de 2012 a junho de 2013, sendo que alguns pacientes fizeram mais de um exame nesse período. Os pacientes foram injetados com 15 mCi de  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -TOC, e as imagens de corpo inteiro foram obtidas 2 horas e 4 horas após com uma câmera de SPECT-CT (Symbia T2, cortes com 80 mAs e espessura de 5 mm). **Resultados:** Dos 29 pacientes, 19 eram mulheres e a média de idade foi de 60 anos, com dois óbitos durante o seguimento. Treze pacientes (45%) estavam com síndrome carcinoide no momento do exame, sendo que seis destes (46%) apresentavam metástases hepáticas detectáveis pelo SPECT-CT, o que não teve correlação estatística ( $p = 0,12$ ), fato que pode ser explicado por alguns pacientes fazerem uso de octreotide frio como terapia auxiliar. A sensibilidade nesta série foi 95% e a espe-

cificidade, 60%, com valor preditivo positivo de 81% e valor preditivo negativo de 87%, sendo a topografia mais frequente de captação o fígado (40%), com número médio de 2,5 captações por exame positivo. Após o seguimento, os médicos assistentes informaram que o exame mudou a conduta em 66% dos casos, sendo a presença de metástase hepática o preditor mais importante na mudança de estratégia ( $p = 0,06$ ). **Conclusão:** Devido ao impacto que este exame traz na mudança de conduta dos pacientes com TNE, concluímos que a cintilografia com  $^{99m}\text{Tc}$ -HYNIC-octreotide é uma boa ferramenta para o manejo da doença neoplásica neuroendócrina.

–646–

#### RIGIDEZ É MARCADORA DE DÉFICIT DOPAMINÉRGICO MAIS INTENSO EM PACIENTES COM SUSPEITA DE SÍNDROME PARKINSONIANA.

Maria Fernanda Rezende; Alan Chambi Cotrado; Tatiane Vieira Santos; André Volschan; Gustavo Barbirato; Nilton Lavatori; Jader Cunha Azevedo; Claudio Tinoco Mesquita.

Hospital Pró-Cardíaco – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: ferezende@yahoo.com.br.

**Introdução:** A doença de Parkinson (DP) é um transtorno neurodegenerativo progressivo causado pela perda seletiva de neurônios dopaminérgicos. O transportador dopaminérgico (TDA) modula a concentração sináptica de dopamina nos terminais pré-sinápticos dos neurônios dopaminérgicos. O tremor é uma das características clínicas da DP. Embora se aceite que outros sintomas clássicos como rigidez e bradicinesia resultem de uma degeneração do sistema nigroestriatal e subsequente redução de dopamina no corpo estriado, a fisiopatologia do tremor de repouso permanece obscura. A maioria dos radiotraçadores de tomografia computadorizada por emissão de fóton único (SPECT) demonstrou correlação significativa entre as ligações do radiotraçador no corpo estriado e o grau de sintomas parkinsonianos, como rigidez e bradicinesia, mas não tremor. **Objetivos:** Identificar a associação dos marcadores clínicos das síndromes parkinsonianas com a intensidade das alterações cintilográficas nas vias nigroestriatais avaliadas com  $^{99m}\text{Tc}$ -TRODAT. **Material e métodos:** Estudo retrospectivo, observacional, unicêntrico. Foram analisados os achados demográficos e os achados cintilográficos de 116 pacientes consecutivos, no período de dezembro/2011 a junho/2013, que foram encaminhados para nossa instituição para realizar SPECT-CT com  $^{99m}\text{Tc}$ -TRODAT e com queixa de síndrome parkinsoniana. O exame foi realizado 4 horas após administração intravenosa de 22 mCi do traçador. Após a aquisição do SPECT foi realizada CT de baixa dose para correção da atenuação e localização das áreas de captação no parênquima cerebral. A medida do potencial de ligação (PL) foi feita através da fórmula: (contagens médias estriado – contagens médias na região occipital)/contagens médias na região occipital. O valor de referência adotado como normal foi acima de 0,59. Foram analisados a relação entre a degeneração da via nigroestriatal, pelo PL, e os sintomas: tremor de repouso; rigidez e bradicinesia. **Resultados:** A média de idade dos pacientes foi 72 anos, sendo que 53% dos exames foram em homens. Dos 116 exames, 85 (74%) apresentaram PL menor que 0,59. Com relação aos sintomas, 54% dos pacientes apresentavam um único sintoma, sendo que tremor foi o mais comum (40%), 25% dos pacientes apresentaram dois sintomas, sendo estes bradicinesia e tremor (18%). Apenas 12 pacientes (10%) apresentavam queixa de rigidez. O único sintoma que distinguiu pacientes com PL mais baixo foi a rigidez (pacientes com rigidez PL

médio = 0,39 vs pacientes sem rigidez PL médio = 0,49;  $p = 0,03$ ). Não houve diferença estatística significativa entre os pacientes com tremores e os com bradicinesia. **Conclusão:** Nossos achados sugerem que a rigidez é uma marcadora de degeneração do sistema nigroestriatal e subsequente redução de dopamina no corpo estriado. A fisiopatologia do tremor de repouso e da bradicinesia pode ser decorrente de outros mecanismos.

–658–

#### IMMEDIATE POST-ABLATIVE $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT TO EVALUATE THE SUCCESS OF PERCUTANEOUS ABLATION TREATMENT.

Juliana Romanato; Allan Oliveira Santos; Mariana Ferraz de Campos Mazo Ruiz; Edwaldo Eduardo Camargo; Elba Cristina Sá de Camargo Etchebehere.

Hospital Sírio-Libânes – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: elba@mn-d.com.

**Introdução:** A ablação percutânea (AP), tanto a crioblação como a radiofrequência, têm sido realizadas em metástases de tumores sólidos. A AP tem aumentado a possibilidade de controle oncológico em pacientes com contraindicação cirúrgica. Após a AP, é fundamental avaliar a resposta ao tratamento para evitar recorrências. Estudos seriados com tomografia computadorizada (CT) e ressonância magnética (RM) não são capazes de diferenciar fibrose de tecido viável imediatamente após AP, sendo necessários estudos seriados e por longo tempo de seguimento. **Objetivo:** Demonstrar se o  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT realizado no pós-operatório imediato da PA é capaz de avaliar a resposta à AP. **Material e método:** Vinte pacientes (13 homens e 7 mulheres; média de idade de 65,8 anos) submetidos a AP foram avaliados retrospectivamente. Todos os pacientes com metástases de tumores sólidos com indicação de AP, com captação focal de  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT na lesão, prévio à PA, foram incluídos. O intervalo máximo entre o estudo basal de  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT e a AP foi 30 dias. Os critérios de exclusão foram pacientes que apresentaram mudança de tratamento quimioterápico ou que iniciaram quimioterapia durante o período de seguimento de 6 meses. Entre 1 e 11 horas após a AP, um novo estudo de  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT no pós-operatório imediato foi realizado para avaliar a presença de tecido viável. O tratamento foi considerado um sucesso (sem tumor residual) se nenhuma captação de  $^{18}\text{F}$ -FDG estava presente na lesão no estudo de  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT no pós-operatório imediato. Um estudo controle após cerca de 6 meses (com  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT, RM ou CT) foi realizado para avaliar o sucesso da AP. **Resultados:** Um total de 26 lesões foi submetido a AP com crioblação (7/26) ou radiofrequência (19/26), com tamanho médio de lesão de 2,5 cm. As lesões metastáticas estavam localizadas no fígado (13/26), pulmão (8/26) e outros sítios no abdome (5/26).  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT no pós-operatório imediato foi realizado 4,4  $\pm$  2,2 horas após AP e detectou tumor viável, com sensibilidade, especificidade, acurácia, valores preditivos positivo e negativo de 66,7%, 95%, 88,5%, 80% e 90,5%, respectivamente. Avaliação clínica e seguimento por imagem foram realizados 6,9  $\pm$  4,2 meses após a AP. Houve correlação significativa entre o  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT no pós-operatório imediato e os resultados nos estudos de seguimento ( $\kappa = 0,66$ , com  $p < 0,01$ ; McNemar:  $p = 1,00$ ). **Conclusão:**  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT no pós-operatório imediato realizado após AP, quer seja crioblação ou radiofrequência, pode avaliar com segurança o sucesso destes procedimentos. Esta estratégia pode permitir reintervenção precocemente de lesões viáveis e reduzir morbidade. Um número maior de pacientes é necessário para confirmar tais achados.