

mento de 82,6%, caracterizada por 1H-RMN e a preparação do complexo $[[^{99m}\text{Tc}](\text{O})_2\text{HL91}]$ apresentou eficiência de marcação por CCD (98,2%) e HPLC (99,2%); a lipofilicidade $\log P = 0,1$ e carga neutra; a ligação à proteínas plasmáticas foi de 16,5% e SAH (58,6%) que foram avaliadas por eletroforese. O complexo $[[^{99m}\text{Tc}]\text{glucarato}]^-$ apresentou eficiência de marcação superior a 95 %; lipofilicidade $\log P = -2,7$ e carga negativa; ligação tanto a proteínas plasmáticas quanto SAH entre 37 a 57 %. A síntese do $(^{18}\text{F})\text{FAZA}$ apresentou rendimento de 17,9%. A captação em cultura de células foi [% captação em hipóxia/normóxia]: 4,1/0,71 (15 min), 8,5/0,73 (120 min), 12,4/0,68 (240 min) para o $[[^{99m}\text{Tc}](\text{O})_2\text{HL91}]$; 0,04/0,04 (5 min), 0,17/0,10 (60 min), 0,07/0,06 (120 min), 0,07/0,08 (240 min) para o $[[^{99m}\text{Tc}]\text{glucarato}]^-$

e 0,91/0,24 (15 min), 0,93/0,78 (60 min) e 0,32/0,54 (180 min) para $(^{18}\text{F})\text{FAZA}$. O estudo de biodistribuição *ex vivo* mostrou a captação no tumor de $2,45 \pm 0,93\%$ (240 min) para o $[[^{99m}\text{Tc}](\text{O})_2\text{HL91}]$, de $1,32 \pm 0,40\%$ (240 min) para o $[[^{99m}\text{Tc}]\text{glucarato}]^-$ e de $1,43 \pm 0,31\%$ (180 min) para o $(^{18}\text{F})\text{FAZA}$. O estudo de biodistribuição *in vivo* e autorradiografia apresentaram as imagens, onde foi possível observar a captação do $[[^{99m}\text{Tc}](\text{O})_2\text{HL91}]$, do $[[^{99m}\text{Tc}]\text{glucarato}]^-$ e do $(^{18}\text{F})\text{FAZA}$ em regiões de hipóxia/necrose no tumor. **Conclusão:** Os resultados permitiram concluir que o $[[^{99m}\text{Tc}](\text{O})_2\text{HL91}]$ foi mais eficiente na detecção de regiões de hipóxia, no modelo tumoral estudado, quanto comparado aos resultados obtidos nos outros radiofármacos.

Gama-Câmara e Terapia

Pôsteres Impressos (Comentados)

–17–

IMAGENS DE SPECT CEREBRAL NA AVALIAÇÃO DA ESQUIZOFRENIA E TRANSTORNO BIPOLAR: ANÁLISE DE 60 CASOS NO BRASIL E NO CHILE USANDO O HMPAO- ^{99m}Tc .

Roberto Levi Cavalcanti Jales; Afonso Celso Reis e Silva.

Clínica Nuclear de Natal – Natal, RN, Brasil.

E-mail: sbbn_ufrn@hotmail.com.

Casística e métodos: Análise retrospectiva de 60 pacientes com sinais clínicos clássicos de esquizofrenia e transtorno bipolar submetidos a exame de cintilografia de perfusão cerebral com hexametilpropilenoaminaoxime marcado com tecnécio 99 metaestável (HMPAO- ^{99m}Tc), em aparelhagem com SPECT (*single photon emission computed tomography*) cerebral realizado em gama câmara Siemens Symbia, com aquisição de imagens na órbita circular de 360°, matriz 64 × 64.

Objetivos: Análise do padrão de perfusão cerebral no grupo de pacientes acima citado, com o objetivo de detectar alterações da perfusão regional cerebral que expressam diversas doenças mentais, do tipo esquizofrenia e bipolaridade. Os núcleos da base também são identificados nessa técnica e o conjunto é colocado junto a um banco de dados. Pelo resultado desse enquadramento das imagens do paciente em relação a um banco de dados, conclui-se a enfermidade. **Resultados:** O SPECT cerebral com HMPAO- ^{99m}Tc mostrou alteração da perfusão regional cerebral em 60 doentes (30 de esquizofrenia e 30 de transtorno bipolar). No grupo de esquizofrenia, observou-se hipoperfusão dos lobos frontal e temporal, mais acentuadamente na região temporal esquerda. O grupo do transtorno bipolar teve aumento da perfusão em ambos os lobos frontais, podendo haver extensão para a região orbitofrontal e em ambos os lobos parietais a nível da cissura inter-hemisférica. Os níveis de perfusão dos núcleos da base (tálamos, caudados, putâmens) compõem os dados necessários ao diagnóstico.

Conclusões: A cintilografia cerebral com HMPAO- ^{99m}Tc tem papel importante na identificação e caracterização do envolvimento cerebral na esquizofrenia e no transtorno bipolar, além de identificar outras comorbidades do tipo transtorno obsessivo compulsivo e de autismo em crianças, quando inseridos num banco de dados referencial que inclua contagens do radiotraçador sobre áreas específicas do cérebro.

–45–

USO DE IMAGENS SPECT/CT PARA CÁLCULO DE RAZÃO DE DOSE ABSORVIDA ENTRE PROCEDIMENTOS DE RADIOSSINOVECTOMIA COM HIDROXIAPATITA- ^{153}Sm E HIDROXIAPATITA- ^{90}Y .

Maria Emilia Gibin Seren; Marília Lisboa Oliveira; Francheska Carolina Rocha; Sérgio Quirino Brunetto; Carlos Henrique Pacini Vieira Cerqueira; Allan Oliveira Santos; Celso Dario Ramos.

Unicamp – Campinas, SP, Brasil.

E-mail: mgseren@gmail.com.

Introdução: A distribuição uniforme intra-articular de hidroxiapatita (HA) marcada com ^{90}Y ou ^{153}Sm nem sempre é alcançada em procedimentos de radioossinovectomia (RSV). Heterogeneidade e extravasamento dos agentes podem ser detectados usando o método de fusão de imagens tomográficas de emissão (SPECT) e transmissão (CT). Por causa deste risco de distribuição heterogênea nos procedimentos, comumente é preferido o uso do ^{90}Y ao ^{153}Sm , assumindo que o maior poder de penetração das partículas beta emitidas tornará a distribuição de dose mais uniforme. O objetivo deste estudo foi avaliar a validade dessa afirmação através da determinação da área afetada pelos procedimentos de RSV em articulações tratadas com HA- ^{90}Y e HA- ^{153}Sm . **Método:** Foram estudadas quatro articulações de três pacientes portadores de hemofilia A (dois do sexo masculino e um do sexo feminino), um deles com 24 anos tratado com a administração intra-articular de 740 MBq de HA- ^{153}Sm em ambos os cotovelos e os outros dois com 45 e 27 anos tratados com 185 MBq de HA- ^{90}Y , respectivamente, nos joelhos direito e esquerdo. Imagens SPECT/CT foram adquiridas na matriz 64 × 64 (tamanho de voxel = 9,06 mm); uma análise voxel-a-voxel foi realizada para construir uma distribuição tridimensional (3D) da atividade de ^{90}Y e ^{153}Sm . Com a imagem 3D da distribuição de atividade correlacionada com a massa de cada voxel, fornecida pelas imagens CT via escala Hounsfield, a dose absorvida foi calculada usando a equação genérica de taxa de dose absorvida e o alcance médio das partículas beta emitidas do ^{90}Y e ^{153}Sm . Foi utilizada a equação genérica de taxa de dose absorvida em detrimento do modelo MIRD de dosimetria por voxel e do método *dose-point kernel* por que estes modelos não permitem o cálculo de dose dependente

da massa. Além disso, existem escassos dados acerca do ^{153}Sm e limitados tamanhos de voxel tabelados. **Resultados:** Considerando a energia média e o alcance terapêutico das partículas beta emitidas, foi verificado que a dose em cada voxel não é afetada pela atividade dos voxels vizinhos e que as diferenças nos procedimentos de RSV usando HA- ^{90}Y e HA- ^{153}Sm provavelmente se devem apenas à diferença de dose por atividade injetada. Utilizando os dados de *collisional stopping power* é demonstrado que a dose relativa entre HA- ^{153}Sm e HA- ^{90}Y é 1:4,12. **Discussão e conclusões:** As partículas beta emitidas do ^{90}Y e ^{153}Sm não têm alcance suficiente para chegar às áreas “frias” encontradas nas distribuições heterogêneas dos radiofármacos nas articulações dos pacientes. Assim, a distribuição espacial da dose de ^{90}Y e ^{153}Sm são as mesmas em relação à distribuição de sua atividade e à distribuição da HA. Portanto, o uso de atividades relativas de aproximadamente 1:4 de HA- ^{90}Y e HA- ^{153}Sm provavelmente devem fornecer efeito terapêutico similar para procedimentos de RSV.

–86–

RELATO DE CASO: PITFALL NA PESQUISA DE DIVERTÍCULO DE MECKEL

Renata Gavarrão de Freitas Fonseca; Daniela Cristina Carvalho.

Dimen – São José dos Campos, SP, Brasil.

E-mail: renatagfreitas@hotmail.com.

O divertículo de Meckel é uma anomalia congênita mais comum do intestino delgado, causada pela obliteração incompleta do ducto onfalomesentérico, e ocorre em cerca de 2% da população, sendo a maioria assintomática. Quando os sintomas estão presentes, são geralmente relacionados a sangramento, na infância, ou a obstrução intestinal, na vida adulta. A cintilografia para pesquisa de divertículo de Meckel com $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertecnato baseia-se na captação progressiva do pertecnato pela mucosa gástrica ectópica ao longo do estudo, em paralelismo com o aumento da captação do traçador pelo estômago, normalmente localizada no quadrante inferior direito do abdome, sendo o método clássico de diagnóstico. Esta técnica tem sensibilidade de 85% e especificidade de 90% para o diagnóstico em crianças. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de um paciente de cinco anos de idade com queixa de sangramento intestinal e anemia recorrentes, cuja cintilografia evidenciou área focal de aumento progressivo do traçador, simultaneamente à sua captação pelo estômago, mimetizando o aspecto de divertículo de Meckel. Porém, como o paciente apresentava história de rins em ferradura, o estudo foi complementado com estudo renal estático (com $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DMSA), mostrando que a área suspeita era, na verdade, uma captação nas pelvis renais de rins em ferradura (excreção renal), tratando-se, portanto, de um *pitfall*.

–205–

RADIOSSINOVECTOMIA EM PACIENTE FEMININA HEMOFÍLICA: RELATO DE CASO.

Janaína França de Magalhães Souto¹; José Ulisses Manzini Calegari¹; Danielle Cicarini de Landa¹; João Inácio Campos Arratia¹; Dalton Alexandre dos Anjos¹; Jussara Santa Cruz de Almeida²; Ana Patrícia de Paula³.

¹Núcleos-Centro de Medicina Nuclear – Brasília, DF; ²Hospital de Apoio – Brasília, DF; ³Hospital de Base do Distrito Federal – Brasília, DF, Brasil. E-mail: janainademagalhaes@gmail.com.

Introdução: A hemofilia A é um distúrbio hereditário da coagulação caracterizado por aumento do tempo de tromboplastina parcial ativada, tendo como etiologia básica a ausência, deficiência ou altera-

ção na estrutura molecular do fator VIII. No sexo masculino, a incidência é de aproximadamente 1:5.000 e ocorre raramente em mulheres por ser de herança recessiva ligada ao cromossomo X, geralmente sem evidências clínicas nesses casos. Apresentamos o resultado da radiosinovectomia utilizando ^{153}Sm -hidroxiapatita (^{153}Sm -HA), objetivando-se redução na dor e na frequência dos derrames articulares, uma das manifestações da hemofilia. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino, 17 anos, parda, portadora de síndrome de Turner, diagnosticada com hemofilia A aos 11 meses de idade, quando apresentava hematomas e hemartroses espontâneos e pós-trauma de maneira recorrente. Neste caso, a hemofilia se manifestou em sua forma grave por haver, concomitantemente, o diagnóstico da síndrome de Turner, identificada quando a paciente tinha 5 anos. No período de 2001 a 2003, teve hemartroses nos joelhos, e optou-se por realizar radiosinovectomia com 10 mCi de ^{153}Sm -HA no joelho esquerdo em maio/2004 e no joelho direito em janeiro/2005. O resultado foi bom nos dois anos seguintes, porém houve recorrência dos derrames e acometimento do tornozelo direito. Repetiu-se o procedimento em junho/2009 com 20 mCi nos joelhos e 5 mCi no tornozelo, com resultado expressivo, não mais se observando hemartroses até o presente, com desenvolvimento próximo do normal. **Discussão:** A síndrome de Turner é uma anomalia dos cromossomos sexuais mais comum no sexo feminino, sendo definida pela presença de um cromossomo X, com deleção total ou parcial do segundo cromossomo sexual em paciente fenotipicamente feminino, e uma ou mais características clínicas da síndrome. Possivelmente, esse distúrbio tenha facilitado a evidência clínica da hemofilia na paciente, uma vez que esta é de herança recessiva ligada ao X, ou seja, afeta o cromossomo X em expressão. A hemofilia grave pode cursar com complicações musculoesqueléticas como artropatia hemofílica crônica, contraturas, formação de pseudotumor e fraturas. Isoladamente, as hemartroses correspondem a 70% a 80% dos sangramentos, sendo a prevalência de sangramentos nas articulações: joelho, 45%; cotovelo, 30%; tornozelo, 15%; ombro, 3%; punho, 3%; quadril, 2%. Tendo em vista que a artropatia é caracterizada pela seqüência hemorragia-sinovite-atrofia muscular-destruição da cartilagem-perda de movimento-deformidade progressiva-destruição óssea-artrose definitiva, observou-se que a radiosinovectomia com 20 mCi de ^{153}Sm -HA para grandes articulações e 5 mCi para articulações menores se tornou uma importante arma contra a evolução dessa complicação. Assim, é possível prover ao paciente hemofílico redução na dor, na frequência dos derrames articulares e maior mobilidade articular, diminuindo os prejuízos ao crescimento, desenvolvimento e melhora na qualidade de vida.

–219–

MEDICINA NUCLEAR NOS TUMORES NEUROENDÓCRINOS: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA.

Franciane Zamparetti Tártari Huber; Juliano Guerra Sabongi; Fabio Pacheco Brandt; Claudio Yoit Inafuku; Mônica Carboni Pereira Gonçalves; Euclides Timoteo da Rocha; Wilson Eduardo Furlan Matos Alves; Marcelo José dos Santos.

Hospital de Câncer de Barretos-Fundação Pio XII – Barretos, SP, Brasil. E-mail: anezt@bol.com.br.

Descrição sucinta do propósito do relato: Demonstrar o papel da medicina nuclear no diagnóstico, terapêutica e seguimento dos tumores neuroendócrinos (TNEs) gastroenteropancreáticos e/ou metastáticos para o fígado, através de relato de caso de paciente com 42 meses de sobrevida (pós-dose inicial) após terapêutica com dotatate- ^{177}Lu . **História clínica:** Paciente masculino, 58 anos, queixando-se de

dores abdominais, diarreia líquida há quatro anos, anorexia e emagrecimento importante há três anos. Ao exame físico, apresentava-se em bom estado geral, Karnofski *performance score* igual a 90%, peso de 72 kg, altura de 1,68 m, índice de massa corporal de 25,51, dados vitais normais, icterícia discreta e exame abdominal normal. Ressonância magnética mostrou massa em cauda de pâncreas, vários nódulos hepáticos e linfonodos retroperitoneais aumentados. Anomopatológico de biópsia hepática demonstrou carcinoma metastático, com perfil imuno-histoquímico com diferenciação neuroendócrina. Pesquisa de corpo inteiro com octreotídeo-¹¹¹In positivo para tumor carcinóide diferenciado no fígado. **Diagnóstico:** TNE metastático para fígado e retroperitônio de possível sítio primário de pâncreas (estágio clínico IV). Fez uso de octreotídeo com melhora da diarreia e apresentou toxicidade ao interferon. Realizou quatro doses terapêuticas com dotatate-¹⁷⁷Lu de 200 mCi cada, apresentando melhora completa dos sintomas e estabilização da doença. Está em acompanhamento e, até o momento, apresenta sobrevida de 42 meses após dose inicial. **Discussão resumida do caso:** Os TNEs provêm de células neuroendócrinas com origem na crista neural e apresentam baixa incidência, cerca de 2–8 casos a cada 100.000 habitantes, e sobrevida relativamente alta, cerca de 60% em cinco anos. A sobrevida varia de acordo com o estágio clínico no momento do diagnóstico e o grau de agressividade tumoral, além de outros fatores. Os sintomas são decorrentes da secreção de hormônios e neurotransmissores e, no caso da síndrome carcinóide, pode haver diarreia grave, hipotensão e eritema cutâneo. O controle da doença inoperável, com melhora da qualidade de vida e aumento da sobrevida desses pacientes, pode ser alcançado com a terapêutica com dotatate-¹⁷⁷Lu (análogo da somatostatina marcada com emissor de partículas beta). Há uma resposta objetiva tumoral em 30% a 50% dos casos, duração mediana de resposta de 30 a 40 meses e ganho de sobrevida maior que 3 anos, além de redução de sintomas e melhora da qualidade de vida. A concentração tumoral no estudo com octreotídeo-¹¹¹In ou na tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada (PET/CT) com dotanoc-⁶⁸Ga, nos casos de TNEs inoperáveis e com alguns critérios clínicos, indicam esta terapêutica.

–391–

CINTILOGRAFIA ÓSSEA DE CORPO INTEIRO NA AVALIAÇÃO DA SÍNDROME DE McCUNE-ALBRIGHT: RELATO DE CASO.

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

Hospital das Clínicas da UFMG – Belo Horizonte, MG, Brasil.
E-mail: stesaliba@hotmail.com.

Introdução: A síndrome de McCune-Albright (SMA) é uma condição clínica insidiosa, congênita, rara, heterogênea, não hereditária, com uma prevalência estimada de 1/1.000.000 a 1/100.000. É definida classicamente pela tríade: displasia fibrosa (DF), manchas cutâneas café-com-leite e puberdade precoce. A desordem usualmente se apresenta na infância e adolescência e é mais comum em mulheres (proporção 3:2). A síndrome apresenta amplas manifestações clínicas, com grau extremamente variável de anormalidades esqueléticas e endócrinas. Dependendo da localização e do tipo de DF, ocorrem sinais e sintomas de deformidade facial, destacando os ossos craniofaciais e o crânio anterior, acometendo 90% e 95% dos casos, respectivamente, e o fêmur proximal. **Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, atualmente com 3 anos e 8 meses, aos 18 meses apresentava mudanças

comportamentais, agressividade e início do desenvolvimento puberal, com crescimento de pelos pubianos e episódios de ereção. Exame físico identificou mácula hiperocrômica na região cervical anterior esquerda, com bordas definidas, contornos irregulares e diâmetro maior que 10 cm. Sinais de puberdade precoce, como aumento do tamanho peniano, não compatíveis com a idade, também foram detectados. Em avaliação subsequente foram realizados exames laboratoriais, com alteração na dosagem dos hormônios sexuais. Ultrassonografia testicular revelou nódulos bilateralmente, além de assimetria. Radiografia da mão esquerda mostrou idade óssea compatível com uma criança entre 4 anos e 6 meses e 5 anos (método de Greulich-Pyle). O estudo cintilográfico ósseo realizado com metileno difosfonato marcado com tecnécio-99m (^{99m}Tc-MDP) revelou hiperatividade, compatível com DF, nos ossos craniofaciais (regiões interorbital e malar direita). **Discussão:** A DF geralmente se apresenta como massa de crescimento lento e indolente. A distorção e deformidade faciais podem resultar em compressão nervosa ou de estruturas adjacentes, gerando déficits funcionais. Na presença de fosfatúria, podem ocorrer fraturas patológicas múltiplas. Cerca de 1% dos casos podem, ainda, evoluir com transformação maligna para osteossarcoma ou outras formas de sarcoma. Devido à importância do diagnóstico precoce e acompanhamento evolutivo das crianças com SMA e DF do crânio, o papel da imagem é fundamental. A medicina nuclear, por meio da cintilografia óssea com ^{99m}Tc-MDP, contribui no diagnóstico da SMA, por ser método mais sensível na detecção da presença de DF e por permitir a avaliação da extensão do acometimento ósseo. Além disso, pode ser usada como exame de referência para seguimento dos pacientes.

–392–

ESVAZIAMENTO GÁSTRICO E GASTRINEMIA EM GERBIS INFECTADOS COM CEPAS DE *HELICOBACTER PYLORI* DE DIFERENTES EXPRESSÕES GÊNICAS PARA O FRAGMENTO EPYIA.

Carlyle Marques Barral; Ana Elisa Diniz; Moacir Ferreira Junior; Rafael Calvão Barbutto; Ivana Duval de Araújo.

Faculdade de Medicina da UFMG – Belo Horizonte, MG, Brasil.
E-mail: cbarral@terra.com.br.

Introdução: Diversas alterações gástricas são observadas nos organismos infectados pelo *Helicobacter pylori* (HP), sendo a inflamação a resposta histopatológica mais importante, além de mudanças nos níveis sérico e tecidual de gastrina e diminuição da somatostatina nos tecidos. As alterações nos hormônios gástricos parecem estar intimamente relacionadas a distúrbios motores em organismos infectados. **Objetivos:** Avaliar o padrão de esvaziamento gástrico e a gastrinemia sérica de gerbis infectados por cepas de HP de diferentes padrões de patogenicidade. **Materiais e métodos:** Foram utilizados 56 gerbis fêmeas, de 4 meses de idade e peso médio de 80 g. Os animais foram distribuídos em 4 grupos experimentais: A ($n = 8$), grupo controle mantido em observação por 180 dias; B ($n = 16$), infectados com cepa padrão CagA negativo, sendo 8 animais (B1) avaliados aos 45 dias da infecção e 8 (B2) após 180 dias; C ($n = 16$), infectados com cepa com *loci* com 1 *epya*, sendo 8 animais (C1) avaliados aos 45 dias da infecção e 8 (C2) após 180 dias; D ($n = 16$), infectados com cepa com *loci* com 3 *epyas*, sendo 8 animais (D1) avaliados aos 45 dias da infecção e 8 (D2) após 180 dias. O esvaziamento gástrico foi determinado por meio de estudo cintilográfico, tendo sido adquiridas imagens estáticas após administração de solução nutriente com caldo peptonado a 50% e 7,4 MBq de ^{99m}Tc-fitato. A gastrina sérica foi dosada por técnica imunoenzimática (ELISA). **Resultados:** 1) Esvaziamento gástrico: nos animais infectados durante 45 dias, não houve

diferença no índice de esvaziamento quando comparados grupos infectados e grupo controle ou na comparação entre grupos infectados com diferentes cepas da bactéria. Nos animais infectados durante 180 dias, houve diferença apenas na comparação entre animais infectados com cepa CagA negativo e grupo controle ($p = 0,004$), mas não entre os 3 grupos infectados. Quando comparados os dois períodos de infecção, houve aumento da velocidade de esvaziamento no grupo CagA negativo ($p = 0,02$), bem como tendência a diferença nos animais com 1 epyia ($p = 0,06$). Os grupos infectados com 3 epyias não mostraram diferença no esvaziamento quando comparados aos 45 e aos 180 dias. 2) Gastrinemia: nos animais infectados durante 45 dias, houve diferença quando comparados os grupos controle e CagA negativo ($p = 0,01$). Aos 180 dias de infecção, não houve diferença na comparação entre os 3 grupos infectados. A comparação entre os grupos aos 45 e aos 180 dias mostrou que nos grupos CagA negativo e 3 epyias houve redução significativa da gastrinemia ($p = 0,001$ e $p = 0,001$, respectivamente), enquanto nos animais inoculados com 1 epyia houve aumento significativo da concentração do hormônio ($p = 0,04$). **Conclusões:** Diferentes cepas de HP exibiram diferentes padrões na secreção de gastrina e esvaziamento gástrico, com cepas CagA negativo e uma epyia mostrando perfil hipersecretor hormonal e de hipermotilidade, e cepas com três epyias com perfil de menor secreção de gastrina e hipomotilidade gástrica.

–393–

PAPEL DA MEDICINA NUCLEAR NA AVALIAÇÃO COMPLEMENTAR DA OSTEOPETROSE: RELATO DE CASO.

Gabriel Soares de Andrade; Viviane Santuari Parisotto; Sandra Monetti Dumont Sanches; Shirleide Santos Nunes; Carlyle Marques Barral; Marian Beatrice Lourenço; Stephanie Saliba de Freitas; Débora Rodrigues Six.

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

E-mail: gabriel_s_andrade@hotmail.com.

Introdução: Osteopetrose (OP) é um grupo raro e heterogêneo de desordens ósseas metabólicas, hereditárias, usualmente não ligadas ao sexo, manifestando-se por aumento da densidade e massa óssea devido ao comprometimento da reabsorção pelos osteoclastos. A incidência de OP é estimada em 1/500.000 a 1/100.000 pessoas. A grande diversidade nas apresentações clínicas da OP provavelmente decorre da heterogeneidade genética. As manifestações variam desde ausência de sintomas até achados graves, como a pancitopenia resultante da obliteração gradual da cavidade medular. Os indivíduos acometidos podem ter uma expectativa de vida normal e permanecerem assintomáticos, embora estejam mais propensos à fraturas. **Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, 35 anos, com dores lombares ocasionais de leve intensidade. A radiografia de coluna lombossacra realizada durante exame admissional mostrou estrutura óssea com densidade aumentada de forma difusa e simétrica que condiciona nos corpos vertebrais aspecto de “osso dentro do osso”, achado sugestivo de OP. Em avaliação subsequente, foi solicitada cintilografia óssea de corpo inteiro com metileno difosfonato marcado com tecnécio-99m (^{99m}Tc -MDP), que evidenciou hipercaptação anormal do material irregularmente nos arcos costais, nas epífises proximais dos úmeros, tíbias e fíbulas e epífises distais dos fêmures. Rins e bexiga não visualizados, sugerindo *superscan*. **Discussão:** A cintilografia óssea de corpo inteiro com ^{99m}Tc -MDP é um método sensível na detecção das lesões da OP. Além disso, pode revelar um envolvimento mais extenso do esqueleto e diagnosticar complicações, como fraturas e osteomielite. Mais do que isso, a cintilografia óssea pode ser usada como exame de referência,

permitindo acompanhamento longitudinal da doença e seguimento dos pacientes em longo prazo.

–401–

CAPTAÇÃO EXTRAÓSSEA DE ^{99m}Tc EM GOSSIPIBOMA: RELATO DE CASO.

Patricia Chun Li Chu¹; Cristiano Ferrari Siqueira²; Denise Bittencourt Siqueira³; Augusto Cezar Candido de Oliveira Leal²; Cristiane Oliveira Rosa²; Luiz Carlos Piotto².

¹União das Américas – Foz do Iguaçu, PR; ²Vitaimagem – Foz do Iguaçu, PR; ³Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora – Juiz de Fora, MG, Brasil.

E-mail: patricia.chunli@hotmail.com.

Introdução: Gossipiboma é o termo médico que descreve a presença de uma massa cercada por reação inflamatória/granulomatosa, formada a partir de uma matriz de algodão deixada no organismo. É mais frequente após procedimentos cirúrgicos intra-abdominais, principalmente histerectomia, apendicectomia e colecistectomia, com incidência de 1 para 1.000 a 15.000 cirurgias. **Descrição:** Paciente do sexo feminino, 62 anos, submetida a mastectomia e esvaziamento axilar esquerdo há 1 ano por câncer de mama, história de histerectomia há 20 anos. Queixa de dor em membro superior esquerdo. Solicitada cintilografia óssea para rastreamento de metástases. Estudo ósseo demonstrou ausência de metástases ósseas, acúmulo anômalo do ^{99m}Tc extraósseo em região mesogástrica paramediana esquerda, de aspecto arredondado, com halo discretamente hipercaptante. A paciente foi encaminhada para ultrassonografia (US) e ressonância magnética (RM) para estudo da massa abdominal. A US revelou imagem hiperecogênica formadora de sombra acústica posterior. A RM detectou massa expansiva arredondada, bem delimitada, medindo $5,7 \times 5,8 \times 5,8$ cm, apresentando cápsula de baixo sinal com realce pelo contraste, interior de aspecto heterogêneo, com áreas de hiper e hipossinal em T2, sendo as alterações com intensidade de sinal mais baixa de aspecto serpiginoso, sugerindo presença de gossipiboma. **Discussão:** O gossipiboma asséptico evolui como reação de corpo estranho e formação de granuloma. A reação granulomatosa inflamatória é causa de concentração extraóssea de ^{99m}Tc . Os achados da US e da RM foram compatíveis com as descrições de gossipiboma encontradas em literatura. Tendo em vista que o gossipiboma pode mimetizar diversas condições clínicas, sua identificação pelos métodos de imagem torna-se fundamental, devendo ser lembrado, dentre outras etiologias, como causa de acúmulo extraósseo de ^{99m}Tc .

–566–

LEVANTAMENTO DO CONTROLE DE QUALIDADE DOS CALIBRADORES DE DOSE UTILIZADOS EM MEDICINA NUCLEAR.

Luiz Fernando Malvestiti¹; Lorena Pozzo²; Adriana Jia Hui So¹; Fabio Rodrigues de Mattos³; Bianca Maciel dos Santos³; Marília Martins Silveira Marone¹.

¹Hospital Samaritano – São Paulo, SP; ²IPEN – São Paulo, SP; ³Unifesp – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: luizfernando@pronuclear.med.br.

O calibrador de dose determina a atividade dos radiofármacos que serão administrados ao paciente. A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) preconiza que esses instrumentos devem ser submetidos a testes de controle de qualidade visando confiança em relação à atividade administrada, para não expor pacientes e trabalhadores a doses desnecessárias. **Objetivo:** Avaliar o desempenho de calibrado-

res de dose a partir de testes diários e de reprodutibilidade, precisão, exatidão e linearidade, exigidos pela norma CNEN-NN 3.05. **Materiais e métodos:** Foram utilizadas fontes padrão de referência: Ba-133, Co-57 e Cs-137 e fontes-teste de radionuclídeos como Ga-67, I-131 e Tc-99m. Foram avaliados cinco calibradores de dose de instituições diferentes cujos medidores são: três Capintec 25-R, um Capintec 15-R e um Victoreen 34-061 Cal/Rad. Para o teste de precisão, quatro instituições utilizam fontes teste de Ga-67, I-131 e Tc-99m, a outra utiliza fontes padrão de Ba-133 e Cs-137 para a realização dos testes de precisão e exatidão. **Resultados e discussão:** Os testes diários dos calibradores de dose mostraram que além da tensão, do ajuste de “autozero” e da radiação de fundo, a constância dos equipamentos está em acordo com as especificações de seus manuais. No entanto, notou-se grande variação na radiação de fundo das diferentes instituições estudadas devido às suas características físicas e rotinas clínicas. O calibrador de dose Victoreen apresentou a maior variação de precisão para as três fontes usadas (1,52% para Tc-99m; 2,59% para I-131 e 2,44% para Ga-67). Este resultado é esperado, uma vez que se trata de um detector tipo Geiger-Müller. Os demais calibradores Capintec mostraram precisão semelhante para as fontes usadas, sempre abaixo de 0,55%. A exatidão dos calibradores estudados variou bastante, especialmente para a fonte de Co-57: (-6,00 a -0,43). Este é um resultado importante, já que a energia do Co-57 é muito próxima à do Tc-99m. Suspeita-se que a razão desta variação seja a radiação de fundo, ligada à rotina de cada clínica, mas ainda deve ser mais bem estudada. O teste de linearidade apresentou valores bem próximos ao esperado, como especificado em norma. Através da análise gráfica, observou-se que as medidas do calibrador Victoreen apresentaram desvio percentual de até 5%, enquanto os demais calibradores variam até 3%. Além disso, as diferenças de desempenho dos calibradores podem ser explicadas pelas diferenças entre o volume da solução usada, o intervalo de tempo entre as medidas e o período total de medição. Nota-se também que há menor linearidade para energias mais baixas para todos os medidores. **Conclusão:** Os resultados mostraram-se em conformidade às exigências da norma aplicada. Entretanto, os testes de exatidão e precisão, de periodicidade semestral, apresentaram resultados mais discrepantes que os dos outros testes. Possivelmente, estas diferenças ocorreram devido às características técnicas dos equipamentos e às condições locais de rotina. O trabalho corrobora a indicação de não uso de equipamentos do tipo Geiger-Müller na rotina clínica como calibradores de dose.

-623-

RELATO DE CASO: CIRURGIA RADIOGUIADA COM OCTREOTIDE-¹¹¹In NO TUMOR MEDULAR DE TIREÓIDE METASTÁTICO.

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.

AC Camargo Câncer Center – São Paulo, SP, Brasil.

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

Introdução: Tumores medulares são classificados como tumores neuroendócrinos e avaliados nos estudos complementares de cintilografia DMSA pentavalente marcado com tecnécio-99m e cintilografia com octreotide-¹¹¹In. Cirurgias radioguiadas com a utilização destes radioindicadores são modalidades em que a atuação conjunta da equipe da medicina nuclear e da cirurgia é fundamental na localização intraoperatória e exérese de sítios metastáticos. **Relato de caso:** Paciente feminina, 48 anos, operada em 2009 por câncer medular de

tireoide do lobo direito com 8 mm, quando também foram dissecados sete linfonodos, dos quais cinco estavam comprometidos. Durante o acompanhamento apresentou níveis elevados de calcitonina, sendo iniciada a investigação com tomografia de pescoço, que demonstrou linfonodos no nível IV à direita, de 17 × 9 mm e 10 × 7 mm. A cintilografia com DMSA pentavalente marcado com tecnécio-99m não detectou concentrações anormais, porém a cintilografia com octreotide-¹¹¹In demonstrou a presença de área focal de concentração anômala na projeção da transição cervicotorácica à direita. A partir dessas imagens, realizou-se cirurgia radioguiada pelo gama-probe, sendo retirados os linfonodos considerados concentrantes e que submetidos a exame anatomopatológico demonstraram-se como metástases de carcinoma medular de tireoide. **Discussão:** A cirurgia radioguiada foi introduzida em 1985 por Martin et al., e nos últimos 15 anos o desenvolvimento do gama-probe intraoperatório propiciou melhores taxas de sobrevivência e qualidade de vida relacionadas aos procedimentos minimamente invasivos, dentro da cirurgia oncológica. Radioindicadores análogos da somatostatina são novas ferramentas para pacientes com tumores neuroendócrinos metastáticos, e como demonstrado neste caso, permitem sua utilização intra-operatória.

-663-

CINTILOGRAFIAS COM ANÁLOGOS DA SOMATOSTATINA DEMONSTRANDO LESÃO NEUROENDÓCRINA OCULTA AOS EXAMES RADIOLOGICOS.

Flávia Ribeiro Marciano; Rodrigo Guimarães Furtado; Gustavo do Vale Gomes; Marcelo do Vale Gomes; João Inacio Campos Arratia; Dalton Alexandre dos Anjos; Ênio de Freitas Gomes.

Núcleos-Centro de Medicina Nuclear – Brasília, DF, Brasil.

E-mail: flaviarmarciano@hotmail.com.

Introdução: Os tumores neuroendócrinos (TNEs) compreendem tumores originados por células neuroendócrinas presentes em diferentes órgãos, com baixa incidência e crescimento lento. A apresentação é heterogênea, com localização mais frequente no pâncreas, trato gastrointestinal, pulmão e timo. O diagnóstico pode ser feito através de achados histopatológicos e imuno-histoquímicos (positivos para cromogranina A e hormônios específicos), marcadores e hormônios circulantes e exames de imagem. Relatamos um caso no qual os exames de medicina nuclear (cintilografia com análogos da somatostatina) foram capazes de detectar um TNE, enquanto os exames radiológicos (tomografia computadorizada) não tiveram sensibilidade suficiente para fazê-lo. **Descrição:** Paciente do sexo masculino, 63 anos, portador de diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial sistêmica e insuficiência renal crônica, iniciou em novembro de 2012 quadro de diarreia líquida profusa sem outras manifestações clínicas. Procurou atendimento após cerca de 40 dias do início do sintoma, sendo imediatamente submetido a correção dos distúrbios hídrico-eletrólíticos e investigação da causa da síndrome diarreica. O paciente, desde então, foi submetido a exames de imagem (tomografia computadorizada) em três serviços diferentes para elucidação diagnóstica, porém nenhum deles evidenciou anormalidades que pudessem justificar o quadro. Em fevereiro de 2013, realizou uma cintilografia com análogo da somatostatina (octreotide-^{99m}Tc), que identificou área de aumento da atividade neuroendócrina na projeção do duodeno/cabeça do pâncreas. O estudo com tecnécio foi complementado utilizando o análogo da somatostatina marcado com índio-111, devido à possibilidade de melhor avaliação do abdome utilizando-se este radiotraçador. Em março de 2013, foi então realizada a cintilografia (octreotide-¹¹¹In), que novamente demonstrou área de aumento da atividade neuroendócrina na mesma região. Em seguida,

foi realizado exame laboratorial com resultado positivo para cromogranina A (61 nmol/L), o que confirmou a hipótese de tumor neuroendócrino. **Discussão:** De modo geral, a cintilografia com análogos da somatostatina é indicada para detecção, localização e estadiamento de TNE e seleção de pacientes para indicação de terapia com análogos da somatostatina fria ou marcados com ítrio-90 ou lutécio-177. Com relação ao diagnóstico dos TNEs, a cintilografia com octreotídeo-¹¹¹In apresenta sensibilidade de 60% a 80% e é o método de maior sensibilidade para avaliação de metástases hepáticas (80% a 95%). A tomografia e a ressonância apresentam limitada sensibilidade, principalmente para lesões de pequenas dimensões e baixa especificidade. Neste contexto, destaca-se a contribuição dos exames de medicina nuclear no diagnóstico, estadiamento e tratamento dos TNEs.

-670-

ANÁLISE DE 32 PACIENTES COM TUMORES NEUROENDÓCRINOS QUANTO ÀS DIFICULDADES DE ACESSO A INFORMAÇÕES PERTINENTES AO CASO, BEM COMO À DESINFORMAÇÃO MÉDICA QUANTO AO MÉTODO TERAPÊUTICO COM RADIOISOTOPOTERAPIA.

Marcelo Rocha Sevilla¹; Elyara Maria Malta Braga¹; Maria Amélia Simões Pessa Nogueiras¹; Allysson D'Angelo de Carvalho¹; Stepanhie Pimenta Salgado¹; Emilio Augusto Campos Pereira de Assis³; Marta de Oliveira Rezende¹; Adelanir Antonio Barroso¹.

Nucleminas Medicina Nuclear – Juiz de Fora, MG, Brasil.
E-mail: marcelo_sevilla@hotmail.com.

Introdução: Estudo retrospectivo da análise de 32 pacientes com tumores neuroendócrinos de localização variada que realizaram estudo cintilográfico com análogos da somatostatina (AS) marcados com índio e tecnécio (¹¹¹In-octreotídeo / ^{99m}Tc-octreotídeo), quanto às dificuldades encontradas, desde a coleta de dados, informações anatómicas e contato posterior com os pacientes. Foi considerada e analisada, ainda, a dificuldade ao acesso ao serviço de medicina nuclear na obtenção de informações para a terapia com radioisótopos marcados com AS. **Objetivos:** Avaliar as dificuldades de acesso a informações, desde a coleta de dados até o seguimento destes pacientes após a realização da cintilografia (Ctg) com AS marcados com ¹¹¹In-octreotídeo / ^{99m}Tc-octreotídeo). **Métodos:** Avaliação retrospectiva de 32 pacientes portadores de tumores neuroendócrinos, no período de abril 2007 a maio de 2013, em um serviço de medicina nuclear em Juiz de Fora, MG, sendo 72 % dos pacientes do sexo feminino, média de idades de 63,4 anos (48–74 anos). Do total de pacientes, 72 % tiveram Ctg positiva. Durante a pesquisa foi constatado que 25 % dos pacientes foram a óbito, de outros 25% houve perda de contato. Na entrevista médica inicial, cerca de 80% dos pacientes já tinham lesão primária detectada, mas apenas 53% tinham realizado análise imunohistoquímica (avaliação do Ki-67). Quanto à terapêutica, dos 11 pacientes (34%) que realizaram terapia com AS de longa e curta duração, 10 apresentaram Ctg positiva, 8 realizaram quimioterapia (7 destes com Ctg positiva) e 2 realizaram radioterapia (todos com Ctg positiva). Apenas um paciente com Ctg negativa realizou tratamento com AS de longa duração, quimioterapia e cirurgia, apresentava Ki-67 5%/10% e foi a óbito um ano após diagnóstico inicial. **Resultados:** Observamos que muitos dos nossos pacientes careceram de dados fundamentais na entrevista inicial, como grau de diferenciação tumoral, realização imunohistoquímica (Ki-67), análise de lesão primária, além da dificuldade de contato com estes pacientes para seguimento. Constatamos ainda que apenas um paciente com Ctg negativa realizou tratamento com AS. Apesar de o tratamento com AS de curta e longa duração ter sido realizado em 91% dos pacientes com Ctg positiva, não

houve procura/discussão/consideração pela terapêutica com radioisotopoterapia, reafirmando o elevado nível de evidência na indicação da cintilografia com AS, como estabelecido no NCCN Guidelines version 2.2013. Constatamos também que nenhum paciente realizou terapia com radioisótopos, mesmo naqueles com captação do AS em lesão tumoral maior que a hepática e principalmente com diferenciação tumoral grau I e II, o que nos remete a possível causa a desinformação médica a respeito de tal modalidade terapêutica, devido ao caráter heterogêneo da doença e a falta de padronização de tratamento.

-681-

ANÁLISE DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES PORTADORES DE TUMORES NEUROENDÓCRINOS.

Marcelo Rocha Sevilla¹; Elyara Maria Malta Braga¹; Maria Amélia Simões Pessa Nogueiras¹; Lucas Vieira Nunes de Carvalho²; Stepanhie Pimenta Salgado¹; Emilio Augusto Campos Pereira de Assis³; Marta de Oliveira Rezende¹; Adelanir Antônio Barroso¹.

¹ Nucleminas Medicina Nuclear – Juiz de Fora, MG; ² Nuclear Medcenter – Belo Horizonte, MG; ³ Cidap – Juiz de Fora, MG, Brasil.
E-mail: marcelo_sevilla@hotmail.com.

Introdução: Os tumores neuroendócrinos são pouco frequentes, podendo ter localização variada (maioria dos órgãos). Apresentam origem comum na crista neural e quadro clínico diverso. Acometem frequentemente indivíduos acima de 50 anos, com incidência aproximada de 2,5–5 casos/100.000/ano. **Objetivos:** Avaliar o perfil epidemiológico dos portadores de tumores neuroendócrinos submetidos à cintilografia com análogos da somatostatina (¹¹¹In-octreotídeo / ^{99m}Tc-octreotídeo). **Casística e métodos:** Estudo retrospectivo, multicêntrico, realizado entre abril de 2007 e maio de 2013. Foram avaliados 52 pacientes portadores de tumores neuroendócrinos, sendo que apenas 16 deste apresentaram dados suficientes para análise deste estudo. Sessenta e quatro por cento eram do sexo feminino com média de idades de 63,4 anos (48–74 anos). **Resultados:** A principal localização observada foi o intestino delgado (50%), sendo que em 14% dos casos o sítio primário não foi identificado. A doença era metastática em 71%, sendo o órgão mais frequentemente acometido o fígado (57%). Setenta e sete por cento eram sintomáticos no momento do diagnóstico e o desconforto abdominal foi a queixa mais prevalente. Quanto ao grau de diferenciação tumoral, marcada pelo Ki-67, 50% eram grau I, 21% grau II e 29% grau III. A positividade do análogo foi observada em 79% dos exames, sendo encontrada em mais de um foco em 50% dos casos. A cirurgia foi realizada em 86% dos pacientes e o tratamento radioterápico ou quimioterápico em 29% e 7%, respectivamente. O tratamento com análogo da somatostatina de longa e curta duração foi realizado em 36% da casística, porém não houve procura pela terapêutica com radioisotopoterapia, a qual está indicada em pacientes que apresentam captação do análogo da somatostatina em lesão tumoral maior que a hepática e, principalmente, com diferenciação tumoral grau I e II. Óbito foi observado em apenas dois pacientes durante o período de estudo, com sobrevidas de 12 e 84 meses, respectivamente, ambos em uso de análogo da somatostatina de longa duração. **Conclusão:** A incidência dos tumores neuroendócrinos está em ascensão e a cintilografia com análogos da somatostatina apresenta importância não apenas no diagnóstico, como também na avaliação prognóstica e terapêutica. O pequeno número de óbitos em nossa casística impede a correlação com o grau de diferenciação tumoral, no entanto, podemos inferir que as modalidades terapêuticas possam estar mudando esse cenário, tendo em vista que, a despeito dos 29% de portadores de grau III, observou-se óbito em apenas um paciente com sobrevida de 84 meses.

-688-

UTILIZAÇÃO DO POLÍMERO SINTÉTICO POLYDIMETHYLSILOXANE ASSOCIADO AO ROLL PARA LOCALIZAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DE LESÕES OCULTAS DA MAMA E PESQUISA DO LINFONODO SENTINELA.

Marcia Garrido Modesto Tavares; José Flávio Gomes Marin; Edison Mantovani Barbosa; Joaquim Teodoro Araujo Neto; José Costa Andrade; Wilson Roberto dos Santos Salomão; Geraldo Sergio Farinazzo Vitral; João Carlos Sampaio Goes.

Instituto Brasileiro de Controle do Câncer – São Paulo, SP, Brasil.

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

Introdução: A correta localização e marcação pré-cirúrgica de lesões subclínicas da mama é fundamental para garantir o sucesso da sua ressecção cirúrgica. O local de aplicação do radiofármaco (RF) não pode ser confirmado radiologicamente por não ter características radiopacas. O presente trabalho tem o objetivo de demonstrar a melhor eficiência de identificação do local de injeção do RF na pesquisa das lesões subclínicas da mama com o uso do polímero sintético polydimethylsiloxane através da confirmação radiológica deste silicone por ultrassonografia (US) ou mamografia e peça cirúrgica, e demonstrar a possibilidade da pesquisa simultânea do linfonodo sentinela (SNOLL).

Material e métodos: Foram estudadas 9 pacientes e 10 mamas. Em cinco casos as injeções foram guiadas por US e nos outros 5 casos por estereotaxia. Todos realizaram mamografia de controle pós-injeção do RF associado ao polímero. Em 7 casos houve drenagem para o linfonodo sentinela, em um caso foi necessária injeção adicional periareolar e em 2 casos foi solicitado apenas o ROLL e não se aguardou o tempo necessário para drenagem do linfonodo sentinela. **Resultados:** O polímero foi identificado em 8/10 casos estudados na mamografia de controle pré-operatória e em todas as peças cirúrgicas enviadas para o RX. O radiofármaco estava bem posicionado e as margens das peças estavam livres nos 10 casos avaliados. Foram identificadas 6 lesões benignas e 4 lesões malignas, com a retirada do linfonodo sentinela nestes últimos casos. **Conclusão:** A utilização do polímero sintético polydimethylsiloxane associado ao radiofármaco oferece maior segurança ao médico nuclear e ao cirurgião na correta localização da lesão mamária, por permitir a sua visualização pré-operatória por métodos radiológicos convencionais e sua confirmação na peça cirúrgica. Pode ser informada, ainda, a distância entre o polímero e a lesão em estudo para o cirurgião, permitindo uma programação cirúrgica mais precisa. A aplicação do polímero já foi descrita previamente, no entanto, ainda não tinha sido demonstrada a possibilidade da pesquisa do linfonodo sentinela apenas com a aplicação perilesional do RF associado ao polímero. No presente estudo observamos satisfatória drenagem para o linfonodo sentinela, o que demonstra que o polímero não dificulta a migração do RF para a sua base linfática de referência.

-719-

A MEDICINA NUCLEAR NA AVALIAÇÃO DE URGÊNCIAS NO HOSPITAL GERAL: ENSAIO ICONOGRÁFICO.

José Flávio Gomes Marin; Fabiana Lucas Bueno; Shlomo Lewin; José Soares Jr.; Irene Shimura Endo; Marcia Garrido Modesto Tavares; Verena Pinto Brito Ribeiro; Marília Martins Silveira Marone.

UDDO Diagnósticos Médicos-Hospital Samaritano de São Paulo – São Paulo, SP, Brasil.

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

Introdução: Atualmente, a gama de indicações dos exames de medicina nuclear (MN) direciona-se predominantemente à avaliação de pacientes ambulatoriais ou internados não agudos, com pouca

ênfase à aplicação em urgências, ou no cuidado do paciente crítico. Aliam-se a esse fato, limitações logísticas e técnicas inerentes ao atendimento de urgências, bem como a consolidação de outros métodos diagnósticos neste cenário. No entanto, exames cintilográficos, por diversas características (como a relativa inocuidade, acesso a parâmetros funcionais específicos, etc.), desempenham importante papel no manejo de diversas urgências clínicas ou cirúrgicas, desde que obedecidas as particularidades de indicação clínica e hierarquização em relação a outras modalidades diagnósticas como a ultrassonografia e a tomografia computadorizada. A imprevisibilidade deste tipo de solicitação requer que o médico nuclear esteja prontamente apto a orientar precisamente a indicação do estudo, fornecer interpretação adequada e correlacionar agilmente os resultados aos de outros exames. Portanto, o objetivo deste ensaio é de ratificar a importância das aplicações da MN neste contexto específico, utilizando casos obtidos da experiência recente do setor de MN de um hospital geral como exemplos didáticos. Apresentamos exemplos de casos relativos a especialidades clínicas e cirúrgicas como: cardiologia – protocolo de dor torácica, com realização da etapa de repouso da cintilografia de perfusão miocárdica em unidade de dor torácica para se descartar síndrome coronariana aguda; gastroenterologia/cirurgia do aparelho digestivo – cintilografia do fígado e vias biliares para definição diagnóstica na suspeita de colecistite com achados não confirmatórios em outros métodos, cintilografia com hemácias marcadas para localização de sangramento intestinal baixo, caracterização de mucosa gástrica ectópica em divertículo de Meckel como etiologia de sangramento gastrointestinal em paciente pediátrico; nefrourologia – avaliação hemodinâmica e funcional precoce do enxerto no pós-operatório de transplante renal; neurologia – localização de foco epiléptico em pacientes neurológicos críticos, com eletroencefalograma inconclusivo.

-776-

ANÁLISE E EXPERIÊNCIA EM CIRURGIAS RADIOGUIADAS EM BRASÍLIA-DF.

Luciano Carvalho Agrizzi; Luciano Monteiro do Prado Junior; Renato Barra; Alaor Barra Sobrinho; Kassia Helen Silva; Milena Araujo Aguiar; Rafael Ramalho Silva; Marcelo Moreira Silva.

IMEB – Brasília, DF, Brasil.

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

Objetivos: Analisar e expor informações pertinentes sobre cirurgias radioguiadas em Brasília no 1º semestre de 2013. **Casística:** Foram analisados 40 casos de cirurgias radioguiadas em Brasília, sendo observado o perfil epidemiológico dos pacientes em questão, principais indicações para as cirurgias, métodos radiológicos utilizados para estádio, fatores prognósticos, BI-RADS, localização das lesões. **Resultados:** Com relação ao perfil epidemiológico, 99% são do sexo feminino, com idade média de 42 anos. As mamas foram as áreas mais afetadas (99% dos casos), os métodos radiológicos utilizados para a localização das lesões ocultas nas mamas foram: ressonância (8%), mamografias (18%), ecografia (74%). Das áreas acometidas, 46% foram da mama direita, esquerda (44%), bilateralmente (10%). Dentre as principais indicações: fibroadenoma, microcalcificações, carcinomas *in situ*, carcinomas infiltrantes, papilomas. **Conclusões:** O estudo em questão foi de fundamental importância para demonstrar o perfil epidemiológico dos pacientes, as principais indicações cirúrgicas e frequências de áreas orgânicas manipuladas e acometidas. Tais informações são primordiais para nortear uma análise mais específica e primorosa acerca das cirurgias radioguiadas, sendo que este levantamento preliminar deverá ser prosseguido e comparado com os resultados anatomopatológicos e evolução prognóstica dos pacientes em 3 a 5 anos.

Painéis Eletrônicos

–58–

DETERMINAÇÃO DA MEIA-VIDA EFETIVA DO IODO-131 NO TRATAMENTO DO CARCINOMA DIFERENCIADO DE TIREOIDE PELO MÉTODO DE EXPOSIÇÃO.

Tatiane Sabriela Cagol Camozzato; Manoella Fernandes; Camila Rodrigues Romão.

Instituto Federal de Santa Catarina – Florianópolis, SC, Brasil.

E-mail: tatiane@ifsc.edu.br.

O tratamento com iodo-131 (^{131}I) tem sido a modalidade complementar mais adotada ao tratamento cirúrgico do carcinoma diferenciado de tireoide (CDT), pela sua eficácia na ablação de remanescentes tireoidianos. O tratamento consiste na administração do ^{131}I em doses terapêuticas, via oral em forma líquida ou por cápsula, podendo variar a sua atividade entre 30 mCi e 250 mCi de acordo com histórico clínico de cada paciente, porém determinado de forma empírica, em que o paciente é submetido a um isolamento. (Sapienza et al., 2005). A captação do ^{131}I pela glândula tireoide difere de um paciente para outro, relacionado a vários fatores, tais como: grau de captação do iodo, massa de tecido captante, meia-vida efetiva do iodo na tireoide, distribuição da radioatividade no tecido e radiosensibilidade das células. O tempo de eliminação/excreção do material radioativo do organismo está diretamente relacionado com a meia-vida física, biológica e efetiva do radiofármaco administrado. Além disso, o controle da taxa de exposição nos pacientes se faz necessário, uma vez que é uma medida obrigatória conforme a legislação nacional vigente preconiza (Brasil, 1998). A mesma norma indica que o paciente pode ser liberado da internação quando a atividade presente do iodo-131 for igual ou inferior a 1,11 GBq (30 mCi), que corresponde uma taxa de exposição de 6,6 mR/h. Para que os pacientes possam receber alta, o método mais frequente para liberação dos mesmos internados com CDT é com o controle da taxa de exposição. A falta de monitoração ou a monitoração incorreta da taxa de exposição em pacientes acarreta a um prolongamento do período de internação. Com o conhecimento aproximado da meia-vida efetiva poderão estabelecer o tempo aproximado de internação, estimar a atividade a ser administrada e a dose absorvida pelo paciente. O presente estudo teve como objetivo determinar a meia-vida efetiva do ^{131}I por meio da medição da taxa de exposição em pacientes portadores de CDT durante o período de internação em um hospital público, e a partir desse, propor um menor tempo de isolamento. Acompanharam-se 43 pacientes que receberam doses terapêuticas de Na^{131}I com atividades de 100 mCi / 3,70 GBq (26 casos) e 150 mCi / 5,55 GBq (17 casos), no período de janeiro a junho de 2012. Monitoraram-se com o Geiger-Müller a taxa de exposição (mR/h) para distâncias de 1 metro e 2 metros das pacientes internadas, sendo a primeira mensuração realizada logo após a administração do Na^{131}I , seguindo com periódicas mensurações. Apresentaram-se resultados de valores médios da meia-vida efetiva em 12,74 horas e 15,14 horas, em pacientes com atividade de 100 mCi / 3,70 GBq e 150 mCi / 5,55 GBq, respectivamente. Foram realizadas quatro tabelas, agrupando os pacientes do mesmo sexo e da mesma dose terapêutica recebida. Todas as diferenças observadas entre os valores médios da meia-vida efetiva nos pacientes, tanto para pacientes tratados com atividade de 100 mCi / 3,70 GBq quanto para os tratados com atividade de 150 mCi / 5,55 GBq, podem ser explicadas pela grande diversidade orgânica e metabólica dos pacientes, ou seja, por mais que se tente agrupar os pacientes de acordo com as caracterís-

ticas específicas, ainda existem outros inúmeros fatores, como o tipo da patologia, a quantidade de tecido remanescente tireoidiano, o nível de TSH após a suspensão hormonal, a atividade metabólica, que influenciam no resultado de meia-vida efetiva. Apesar dessas variáveis, o ^{131}I demonstrou acelerada eliminação do organismo, viabilizando período de isolamento menor do que 24 horas, sendo necessário um controle efetivo em relação à atividade emitida. Sendo esse estudo um avanço, pode-se concluir que independentemente onde o paciente realiza o tratamento com ^{131}I , seja ele um local privado ou público, ainda deve haver um melhor gerenciamento quanto ao período de internação, uma vez que o estudo apresentou uma rápida excreção do ^{131}I pelo organismo dos pacientes portadores de CDT com atividade administrada de 3,70 GBq e 5,55 GBq. Essa falta de gerenciamento implica na inviabilização na ampliação de leitos disponíveis, consequentemente afetando a qualidade do atendimento. Cabe ressaltar que os tópicos discutidos nessa pesquisa são em relação à redução do tempo de internação dos pacientes portadores de CDT que necessitam de radioiodoterapia. Os valores encontrados ainda permitiram observar e conhecer ainda mais o comportamento físico e biológico do ^{131}I no organismo dos pacientes estudados.

–84–

DIFICULDADES NA MONITORAÇÃO RADIOMÉTRICA EM PACIENTE COM MÚLTIPLAS METÁSTASES SUBMETIDO A RADIOIODOTERAPIA.

Tailita Chelala Toledo¹; Alexandre Antônio Caspani¹; Fabio Braga e Silva¹; Lucas Vieira Nunes de Carvalho¹; Rodrigo Matsusaka Iketani¹; Stephanie Pimenta Salgado²; Pedro Furst Leite¹; Adelanir Antônio Barroso¹.

¹ Nuclear Medcenter – Belo Horizonte, MG; ² Nucléminas – Juiz de Fora, MG, Brasil.

E-mail: talitachelala@hotmail.com.

Paciente de 71 anos, com quadro álgico em região coxofemoral esquerda, encaminhado ao nosso serviço em 2012 para realização de cintilografia óssea, a qual apresentou hipercaptações em esterno, arcos costais à direita, coluna lombar baixa (L5), acetábulo, ísquio e púbis direitos e região trocantérica de fêmur esquerdo. Realizou diversos exames como radiografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética de pelve, que evidenciaram lesões ósseas expansivas no acetábulo, ísquio e púbis direitos e região trocantérica de fêmur esquerdo, sugestivas de processos metastáticos. Posteriormente, biópsia de fêmur esquerdo sugeriu metástase de carcinoma diferenciado de tireoide. Após propeleutica da glândula tireoide (ultrassonografia, punção aspirativa por agulha fina e exames laboratoriais), foi submetido a tireoidectomia total cujo laudo anatomopatológico revelou carcinoma folicular de tireoide amplamente invasivo. Foi encaminhado ao nosso serviço para iodoterapia com dose de 300 mCi I-131. Durante o preparo para internação, não houve elevação satisfatória do TSH, mesmo após suspensão da levotiroxina por 30 dias. Foi indicado então uso de TSH recombinante (Thyrogen®) com duas injeções prévias à internação. O paciente evoluiu sem intercorrências durante a internação, necessitando de seis dias para atingir níveis radiométricos adequados para alta hospitalar (< 6,61 mR/h a 1,0 m). A análise da pesquisa de corpo inteiro pós-dose terapêutica, realizada nove dias após iodoterapia, revelou múltiplas áreas de acentuada captação do radioiodo em calota craniana, tórax (topografia de esterno e arcos costais), topografia de segmentos torácico e lombar de coluna vertebral e pelve óssea, compatíveis com lesões secundárias. As múltiplas áreas de captação do radioiodo distribuídas difusamente pelo corpo do paciente, comportando-se como várias “fontes” durante as aferições da

radiometria, resultaram em algumas medidas radiométricas duvidosas que contribuíram para um maior tempo de permanência hospitalar do paciente. Esta distância é pequena em relação à extensão fonte (paciente). Em revisão bibliográfica, observam-se estudos criando novos métodos para avaliação da radiometria, através do aumento da distância e aplicação de fatores de correção no cálculo, os quais evidenciaram valores com maior acurácia para medir a exposição à radiação. Por este motivo, é importante buscar uma maior precisão nos cálculos durante uma medida radiométrica, no intuito de avaliar corretamente a taxa de exposição dos pacientes submetidos a terapia com radiofármacos e dar segurança para a equipe médica nas orientações de radioproteção.

–239–

TERAPIA COM OCTREOTATO-DOTA-LÚTECIO-177 EM UM CASO DE CARCINOMA FOLICULAR DE TIREOIDE DESDIFERENCIADO AVANÇADO.

Fabio Pacheco Brandt; Franciane Zamparetti Tártari Huber; Júlia Brandão Fonseca; Claudio Yoiti Inafuku; Mônica Carboni Pereira Gonçalves; Euclides Timoteo da Rocha; Wilson Eduardo Furlan Matos Alves; Marcelo José dos Santos.

Hospital de Câncer de Barretos-Fundação Pio XII – Barretos, SP, Brasil.
E-mail: fabiobrandt@yahoo.com.br.

A perda da capacidade de internalização do iodo nos carcinomas diferenciados de tireoide (CDTs) representa um desafio terapêutico, haja vista que a terapia com iodo-131 é o pilar fundamental após a cirurgia para o tratamento do CDT, principalmente nos casos de doença avançada. Então, como agiremos na desdiferenciação? Terapias alternativas foram descritas na literatura, a exemplo: radioterapia, inibidores da tirosinaquinase e doxorrubicina associada ou não a cisplatina. Por apresentarem receptores de somatostatina (SSTR), principalmente os tipos 3 e 5, também é relatada a utilização de análogos da somatostatina marcados com radionuclídeos emissores de partículas beta, menos como alternativa ao tratamento do CDT que sofreu processo de desdiferenciação; isto implica em um modelo terapêutico similar ao do iodo-131, em que o radiofármaco é internalizado pelo tecido neoplásico levando a morte celular ou redução da atividade mitótica a longo prazo. No presente caso, foi proposta a utilização do octreotato-DOTA-lutécio-177, por ser disponível em nosso meio. O caso refere-se a uma mulher de 49 anos, assintomática, diagnosticada incidentalmente com múltiplas lesões pulmonares e cerebrais de origem indeterminada. Ao estudo anatomopatológico e imuno-histoquímico de biópsia excisional de uma das massas pulmonares foi sugerido a origem tireoidiana por carcinoma folicular. Havia, também, história pregressa de nodullectomia em tireoide aos 12 e outra aos 15 anos de idade, sem a confirmação histológica da lesão. A paciente foi submetida a tireoidectomia total, com achado de carcinoma microfolicular invasivo, e posterior realização de pesquisa de corpo inteiro (PCI) diagnóstica com iodo-131 estimulada pelo TSH endógeno, que evidenciou captação apenas na região cervical anterior. Foram, também, realizados exames laboratoriais: TSH 97 $\mu\text{m/L}$; tireoglobulina > 30.000 ng/mL ; antitireoglobulina < 20 UI/mL . Frente aos achados, a hipótese de desdiferenciação do tecido neoplásico foi considerada, sendo indicada, também, PCI com octreotídeo-DTPA-índio-111, para avaliar a presença de SSTR tumoral e planejar a terapia, a qual evidenciou significativa captação pulmonar. Foi proposto, adicionalmente, tratamento com iodo-131, já que havia captação cervical na PCI iodo-131 diagnóstica e doença locorregional remanescente conhecida. As terapias foram realizadas e consideradas bem sucedidas por estabilização da doença. As lesões cerebrais

foram avaliadas pela neurocirurgia e radioterapia, que optaram por conduta expectante provisória. Pelo comportamento indolente da neoplasia, a paciente será acompanhada em longo prazo. Desta forma, a terapia radionuclídica com análogos da somatostatina se mostra promissora nos casos de CDTs que sofreram processo de desdiferenciação, com perda da capacidade de internalização do iodo.

–271–

ANÁLISE DO CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE PARA TRATAMENTO COM IODOTERAPIA

Tatiane Sabriela Cagol Camozzato; Amanda Oliveira Souza.

Instituto Federal de Santa Catarina – Florianópolis, SC, Brasil.

E-mail: tatiane@ifsc.edu.br.

O objetivo deste estudo foi verificar se as instituições que oferecem o tratamento com iodoterapia cumprem o que rege na legislação vigente para o tratamento, já que o cumprimento da legislação específica deve estar diretamente relacionado com um bom desenvolvimento da terapia e evolução positiva do paciente. Este estudo trata de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e documental, mediante observações simples por meio de diário de campo. A pesquisa foi desenvolvida em um hospital da rede pública e em uma clínica particular da grande Florianópolis, SC, em que as pesquisadoras utilizaram como método de pesquisa a realização de periódicas visitas às duas unidades, observando todo o processo de internação de 24 pacientes no total. O acompanhamento das internações nas duas unidades demonstrou que a porcentagem de cumprimento da legislação vigente da clínica particular é de 89% e no hospital público é de 75%. O cumprimento da legislação específica por parte da rede pública torna-se difícil, uma vez que faltam recursos e materiais suficientes, não significando, porém, que no serviço oferecido pelo Sistema Único de Saúde o tratamento não seja tão eficaz quanto o realizado por um serviço particular no tocante à eficiência do tratamento com o iodo radioativo.

–370–

DISPLASIA DIAFIÁRIA PROGRESSIVA DOCUMENTADA POR CINTILOGRAFIAS ÓSSEAS MDP-^{99m}Tc: RELATO EVOLUTIVO DE CASO RARO.

Heloisa Helena Cavallari; Thaisa Resende Azevedo; Vinícius Capistrano Ferreira; Renata Moreira; Juliano Balisardo Minamoto; Sonia Marta Moriguchi; Seizo Yamashita; Katia Hiromoto Koga.

Unesp – Botucatu, SP, Brasil.

E-mail: hhcavallari@gmail.com.

Introdução: A displasia diafiária progressiva, ou síndrome de Engelmann-Camurati, é rara e seu diagnóstico é pouco conhecido e pouco relatado na literatura. É uma doença hereditária autossômica dominante, decorrente da mutação do gene TGF β 1, caracterizada por espessamento progressivo da cortical diafiária dos ossos longos. O quadro clínico inicia-se na infância com dor nos membros atingidos, fraqueza muscular, marcha anormal semelhante à miopática e fadiga fácil. O acometimento ósseo é geralmente bilateral, das diáfises femorais e tibiais, progredindo para fíbulas, ulna e rádio, ossos da base do crânio (mais raro) e deformidade progressiva. O diagnóstico diferencial se faz com osteomielite, osteossarcoma e doença de Paget. O tratamento se baseia no efeito secundário da corticoterapia, que diminui a densidade mineral óssea, mas não altera o curso da doença; anti-inflamatórios são usados apenas para analgesia e bifosfonados são controversos; fisioterapia auxilia na manutenção da força muscular; e cirurgia ortopé-

dica é indicada nos casos mais graves, como estenose do canal medular e compressão neurológica. **Caso:** Paciente feminina, 40 anos, acompanha desde os 16 anos por dor progressiva nas costas há 5 anos, em pontada, com irradiação para membros inferiores, desencadeada por atividade física ou dança e com melhora com o repouso. O exame físico foi normal. Com hipótese de tumor em joelho, realizou biópsia que revelou estroma de fragmentos ósseos com tecido conjuntivo frouxo e área de intensa proliferação de fibroblastos e fibras colágenas densas, compatível com displasia diafisária progressiva. O hemograma mostrou anemia discreta. Desde então, realiza tratamento irregular com corticoterapia, analgésicos, opioides e anti-inflamatórios não hormonais. Apresenta sinais de evolução da doença, caracterizada por deformidades dos membros superiores e inferiores, miopatia progressiva, déficit auditivo com comprometimento do VIII par do nervo craniano, limitações nas atividades físicas diárias e alterações significativas nos exames de imagem. A tomografia computadorizada de ouvidos, realizada há 7 anos, mostrou alteração acentuada da densidade óssea dos ossos temporais, canais semicirculares e cóclea com estreitamento dos condutos auditivos internos. A cintilografia óssea inicial, realizada há 13 anos, mostrou hiperconcentração segmentar do radiofármaco em região cortical dos úmeros, raios, ulnas, fêmures e tíbias, com evolução progressiva para toda a extensão desses ossos e também para a base do crânio. **Comentários:** A cintilografia óssea é um método complementar por imagem que identifica as alterações osteoblásticas. É altamente sensível e pouco específica na determinação da etiologia diagnóstica. Nesse caso relatado, identificou a progressão da doença durante o tempo de evolução. Esse relato teve a finalidade de compartilhar as alterações ósseas evolutivas decorrentes de patologia rara.

–432–

RELAÇÃO ENTRE TIREOGLOBULINA ESTIMULADA E PCI UM ANO APÓS TRATAMENTO DE CÂNCER DIFERENCIADO DE TIREOIDE.

Simone Cristina Soares Brandão; Giulliana Nóbrega Guimarães; Patrícia Gadelha; Eliane Moura de Souza Barbosa.

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife, PE, Brasil.

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

Introdução: O câncer de tireoide é uma neoplasia rara, porém é o tumor endócrino mais prevalente. Sabe-se que a combinação de níveis indetectáveis de tireoglobulina (Tg) no soro após estímulo com tirotropina e resultados normais da ultrassonografia cervical 12 meses após a administração de iodo-131 tem alta sensibilidade e especificidade para afastar doença persistente ou recorrente. A varredura de corpo inteiro com iodo-131 (PCI) é outro método utilizado com esta finalidade. No entanto, alguns estudos mostram discordância entre resultados de Tg e PCI. **Objetivo:** Avaliar a correlação entre os resultados de Tg estimulada e PCI em pacientes com câncer diferenciado de tireoide, já tireoidectomizados, cerca de um ano após tratamento com iodo radioativo, a fim de obter a acurácia diagnóstica da PCI. **Método:** Foi realizado um estudo transversal, no qual foram observados prontuários de pacientes portadores de câncer de tireoide, atendidos no Serviço de Medicina Nuclear do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco no período de janeiro de 2010 a novembro de 2012. Foram avaliados dados demográficos, níveis de Tg estimulada e resultados de PCIs com 5 mCi de iodo-131, realizados um ano após radioiodoterapia. **Resultados:** Cento e vinte e seis pacientes (idade média $45 \pm 16,5$ anos, 88% do sexo feminino) participaram deste estudo. O tipo histológico mais comum do tumor foi o papilífero

(89,4%). Cerca de um ano após radioiodoterapia, 69,8% atingiram níveis menor que 2 ug/dL de Tg estimulada. A PCI foi negativa em 87,1% dos pacientes. Dos 18 pacientes que apresentaram PCI positiva, 66,7% também apresentaram Tg > 2 ug/dL. Trinta e dois pacientes (25,3%) mostraram resultados discordantes entre Tg e PCI. Entre os que apresentaram PCI negativa, 82 (75,9%) tiveram Tg > 2 ug/dL, sendo a Tg média nesse grupo de 0,41 ug/dL ($\pm 0,51$ ug/dL), e 26 (24,1%) apresentaram Tg > 2 ug/dL (média de $226,8 \pm 919,6$ ug/dL). Encontrou-se sensibilidade de 31,6%, especificidade de 93,1%, valor preditivo positivo de 66,6% e valor preditivo negativo de 75,9% para PCI na detecção de doença persistente ou recorrente, considerando Tg estimulada como método padrão. **Conclusões:** A PCI é uma importante ferramenta complementar para o acompanhamento de pacientes com carcinoma diferenciado de tireoide, tendo elevada especificidade, porém baixa sensibilidade na detecção de doença persistente/recorrente. Em pacientes com câncer de tireoide, tireoidectomizados e já submetidos a radioiodoterapia, seu maior valor parece ser nos casos com tireoglobulina elevada, com a finalidade de localização do sítio ativo.

–435–

AValiação DOS PARÂMETROS DE NORMALIDADE E REPRODUTIBILIDADE DA CINTILOGRAFIA COM MAA-Tc99m NO DIAGNÓSTICO DE DILATAÇÕES VASCULARES INTRAPULMONARES.

Simone Cristina Soares Brandão; Andréa Simone Siqueira de Queirós; Ana Lúcia Coutinho Domingues; Máira Souto Ourem Costa; Liana Gonçalves de Macêdo; Edmundo Pessoa de Almeida Lopes Neto.

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife, PE, Brasil.

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

Introdução: A formação de dilatações vasculares intrapulmonares (DVIPs) é o evento chave para o surgimento da síndrome hepatopulmonar, alteração vascular secundária à hipertensão portal, que pode levar à hipoxemia. O diagnóstico de DVIPs, também chamadas de *shunts* intrapulmonares, pode ser feito através de ecocardiograma transtorácico contrastado ou de cintilografia com magroagregados de albumina marcados com tecnécio-99m (MAA-Tc99m). O ecocardiograma transtorácico é o exame mais utilizado, mas tem como limitações não quantificar a magnitude dos *shunts* e ser examinador-dependente. A cintilografia com MAA-Tc99m é um método sensível, específico, além de quantificar a magnitude da DVIP, no entanto, seu procedimento ainda não está padronizado e seus índices diagnósticos não estão bem definidos. Os objetivos deste estudo foram definir parâmetros de normalidade e avaliar a reprodutibilidade inter e intraobservador da cintilografia com MAA-Tc99m no diagnóstico de DVIP. **Casuística e métodos:** Estudo transversal realizado no Serviço de Medicina Nuclear do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, entre julho e dezembro de 2012. Foram avaliados 15 pacientes com doença hepática crônica de etiologia esquistossomótica e 9 pacientes sem doenças hepáticas ou cardíacas (grupo controle). Os pacientes, após avaliação clínica, ultrassonográfica e por ecocardiograma, realizaram cintilografia com MAA-Tc99m, sendo um valor relativo de captação cerebral superior a 6% ou de captação sistêmica superior a 11% considerado diagnóstico de DVIP. Cada exame foi avaliado por dois observadores experientes e de forma independente. Para análise de resultados do grupo normal foi utilizado o método de simulação de Bootstrap não paramétrico combinado com o método Monte Carlo, e para análise da reprodutibilidade inter e intraobservador foram utilizados os índices de concordância kappa e o coeficiente de correlação intraclass. **Resultados:** Nos normais, a captação cerebral média de MAA-Tc99m foi

7,9 ± 0,01% e a sistêmica foi 12,4 ± 0,03%, com baixas taxas de dispersão para ambas as medidas. A concordância intraobservador foi 100%, com índice kappa igual a 1,0 ($p < 0,0001$), o que sugere uma perfeita concordância. A concordância interobservador também foi 100% (kappa = 1,0; $p < 0,0001$) para captação cerebral, entretanto, a captação sistêmica mostrou um kappa de 0,25 ($p = 0,07$), o que caracteriza uma concordância sofrível. Já a correlação intraclasse foi excelente para ambos os índices de captação. **Conclusões:** Os valores de normalidade foram ligeiramente superiores aos descritos em estudos de outros países. As características demográficas da população brasileira, o pequeno número de pacientes ou os diferentes métodos podem ser as causas dessas diferenças. A cintilografia com MAA-Tc99m apresentou excelente reprodutibilidade, principalmente quando utilizada a captação relativa cerebral de MAA-Tc99m como índice diagnóstico de DVIP.

–531–

IMAGENS SPECT-CT IDENTIFICAM LESÕES BENIGNAS IODOCAPTANTES NA VARREDURA DE CORPO INTEIRO.

Simone Cristina Soares Brandão; Márcia Paes de Andrade; Alexandra de Freitas; Giulliana Nóbrega Guimarães; Nadja Rolim; Patrícia Gadelha; Eliane Moura de Souza Barbosa.

Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco – Recife, PE, Brasil.

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

Introdução: Este caso ilustra o valor das imagens SPECT-CT, como complemento às imagens da pesquisa de corpo inteiro com iodo-131 (PCI), na localização anatômica de lesões iodoconcentrantes. **Caso clínico:** Paciente do sexo feminino, 21 anos, com história de carcinoma papilífero de tireoide, submetida a tireoidectomia total há seis meses, encaminhada para realização de radioiodoterapia (RIT). O estudo anatomopatológico pós-cirúrgico mostrou carcinoma papilífero, variante folicular, não encapsulado, medindo 6,0 cm, sem extensão para tecido extratireoidiano, invasão vascular e/ou perineural (pT3N0). Recebeu 148 mCi (± 5,5 GBq) de iodo-131 sob TSH de 138,9 uUI/mL, tireoglobulina (Tg) de 13,0 ng/mL e anticorpos anti-Tg negativos. A PCI após tratamento mostrou tecido iodoconcentrante na região cervical anterior e captação intensa na região pélvica, que foi interpretada como captação fisiológica vesical. No seguimento ambulatorial, houve aumento da Tg suprimida (3 meses após RIT, Tg de 34,2 ng/mL com TSH de 0,38 uUI/mL; 6 meses após RIT, Tg 29,6 ng/mL com TSH de 0,1 uUI/mL). Por consequência, para melhor estadiamento, realizou-se cintilografia óssea e PET-CT, que não mostraram alterações significativas. Foi submetida a nova RIT com 200 mCi, sob TSH de 71,2 uUI/mL, e a PCI após dose terapêutica mostrou duas áreas iodoconcentrantes na região pélvica direita. Para melhor elucidação diagnóstica, imagens SPECT-CT foram adquiridas e localizaram os sítios destas captações em ovário direito e útero, afastando assim a possibilidade de metástases ósseas na bacia. A partir destes achados, a paciente realizou ultrassom transvaginal e posteriormente ressonância magnética (RM) da pelve. A RM foi compatível com cisto folicular simples e endometrioma no ovário direito e mioma uterino. No seguimento de um ano, a Tg suprimida baixou para 0,2 ug/mL. **Discussão:** O tratamento do carcinoma diferenciado de tireoide geralmente consiste em tireoidectomia total e RIT complementar. Em pacientes já tratados, o aumento da Tg sugere doença persistente ou recorrente, e a presença de lesões metastáticas a distância confere um pior prognóstico. A detecção destas lesões é fundamental para guiar a conduta terapêutica. A PCI após RIT é um procedimento padrão, mas a diferenciação entre acúmulo do radioiodo

nos órgãos de concentração fisiológica, doença benigna e lesão óssea metastática é muito difícil. Esta paciente apresentou um comportamento estranho da Tg após tratamento, o que sugeria doença persistente. As imagens SPECT-CT, realizadas após o segundo tratamento, ajudaram a localizar a captação anômala do radioiodo na região pélvica e a guiar o seguimento clínico desta paciente. **Conclusão:** Devido à baixa resolução espacial da PCI, as imagens SPECT-CT são úteis para reduzir a taxa de resultados falso-positivos e otimizar o acompanhamento clínico de pacientes com carcinoma diferenciado de tireoide.

–592–

CARCINOMA FOLICULAR DE TIREOIDE COM METÁSTASES DISSEMINADAS.

Paulo Henrique Henrique Rosado de Castro; Afonso Eduardo Magalhães Muzitano; Carlos Alberto Ferrete Zucattelli; Roberta Candeia Wanderley Dantas; Fernanda Vaisman; Rossana Corbo Ramalho de Mello; Luiz de Souza Machado Neto; Michel Pontes Carneiro.

INCA – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: phrosado@gmail.com.

Introdução: O carcinoma folicular de tireoide é o segundo câncer de tireoide mais comum. Metástases ocorrem em 10% a 15% dos pacientes. Sítios comuns de metástases são os ossos e pulmões e, menos comumente, encéfalo, fígado e pele. A seguir, relatamos o caso de uma paciente com metástases disseminadas. **Relato de caso:** Paciente do sexo feminino, 65 anos, submetida a tireoidectomia parcial fora do Instituto Nacional de Câncer (INCA) em 1995, com laudo de adenoma folicular. Notou surgimento de nódulo em couro cabeludo com crescimento lento e uma biópsia sugeriu carcinoma de tireoide metastático. Foi encaminhada ao INCA, onde ressonância magnética de crânio revelou: formação expansiva sólida em osso parietal esquerdo alto, com extensão para o tecido subcutâneo adjacente; formações nodulares extra-axiais, esparsas pelo espaço subaracnoideo, sugestivas de implantes secundários leptomeníngeos; e pequena imagem de 0,3 cm, situada junto à retina/coroide, na parede posterior do globo ocular direito. A paciente foi submetida a totalização da tireoidectomia no INCA em 26/2/2013, com laudo histopatológico de carcinoma folicular francamente invasor, constituído por múltiplos nódulos tumorais confluentes, o maior nódulo com 1,5 cm, comprometendo tecidos moles, com extensa embolização angiolinfática e limites cirúrgicos comprometidos. PET-CT em 28/3/2013 revelou: discreto aumento do metabolismo da glicose radiomarcada em tecido de limites imprecisos em topografia paratraqueal alta à direita, com SUV de 3,2; múltiplos nódulos sólidos em ambos os pulmões, alguns > 30 mm, com SUV de 2,1; formações nodulares em tecido subcutâneo da região malar à esquerda, com SUV de 1,8 e em calota craniana, com SUV de 4,3; lesões líticas, algumas com halo esclerótico, em íliaco direito (SUV de 2,3), cabeça e diáfise proximal do fêmur direito (SUV de 2,7 e 3,3, respectivamente). Foi indicada radioiodoterapia com 200 mCi de iodo-131. Exames laboratoriais em 16/4/2013, após suspensão por 4 semanas da levotiroxina revelaram: anticorpo antitireoglobulina = 41,74 UI/ml; tireoglobulina = 5.819 ng/ml; TSH = 3,34 uUI/mL; T4 livre = 0,58 ng/dL. A paciente foi submetida a radioiodoterapia em 21/5/2013. A pesquisa de corpo inteiro pós-dose terapêutica com iodo-131 com SPECT-CT indicou captações em: crânio em osso parietal esquerdo alto; topografia de leito tireoidiano; região malar direita e no lábio superior; múltiplos nódulos sólidos esparsos em ambos os pulmões, predominando em bases; rins; fêmur direito, associado a lesão mista da metade proximal da diáfise até a cabeça do fêmur. Radiografia do fêmur mostrou lesão lítica em terço médio do fêmur próxima à cortical

sem rompê-la. **Discussão:** Trata-se de um tumor de longa evolução, com apresentação rara de lesões para coróide, encéfalo, pele e rins. O SPECT-CT foi importante para a detecção das lesões renais e definição da extensão de comprometimento da lesão óssea em fêmur direito.

Temas Livres

–232–

RADIOIODOTERAPIA NO TRATAMENTO DO CÂNCER DE TIREOIDE INFANTO-JUVENIL: AVALIAÇÃO RETROSPECTIVA E SEGUIMENTO EM 10 ANOS.

Franciane Zamparetti Tártari Huber; Lauro Julião de Souza Neto; Fabio Pacheco Brandt; Claudio Yoiti Inafuku; Mônica Carboni Pereira Gonçalves; Euclides Timoteo da Rocha; Wilson Eduardo Furlan Matos Alves; Marcelo José dos Santos.

Hospital de Câncer de Barretos-Fundação Pio XII – Barretos, SP, Brasil. E-mail: anezt@bol.com.br.

Introdução: O câncer de tireoide na população pediátrica é raro, correspondendo a 0,5% a 3% das neoplasias malignas nesse faixa etária. A incidência deste câncer na infância e adolescência varia de 0,2 a 5,0 crianças/milhão/ano. Apresenta maior incidência na segunda década de vida, com predomínio no sexo feminino, na proporção de 3:1. **Objetivo:** Avaliar dados epidemiológicos desse segmento pediátrico, os esquemas radioiodoterápicos utilizados, a taxa de recidiva/retratamento, o número de óbitos e risco de segunda neoplasia primária no período de 10 anos após a primeira atividade de iodo-131. **Delineamento:** estudo observacional retrospectivo. **Pacientes e métodos:** Foram estudados pacientes que tiveram o diagnóstico histológico de câncer de tireoide com idade menor ou igual a 19 anos, sendo submetidos a radioiodoterapia (RIT) no período de 2000 a 2003 em nossa instituição. **Resultados:** Foram incluídos 28 pacientes no estudo, sendo 22 deles do sexo feminino (78,57%) e 6 do sexo masculino (21,43%). A idade da amostra variou de 7 a 19 anos, tendo como média 15,21 anos (3,23 DP). A idade média foi maior no grupo feminino (15,41 anos \pm 3,07 DP no grupo feminino e 14,5 anos \pm 4,28 DP no grupo masculino). Sete pacientes perderam o seguimento no período de 10 anos, 3 deles após mais de uma RIT e 4 deles após a primeira RIT, sendo excluídos do estudo. Entre os 21 restantes, não houve nenhum óbito e a taxa de recidiva após a primeira RIT foi de 57,14%, sendo 11 recidivas de carcinoma diferenciado de tireoide (CDT) e 1 paciente em que a revisão de lâmina realizada após a primeira RIT demonstrou ser carcinoma medular de tireoide (CMT) ao invés de CDT. Nove pacientes obtiveram cura/controlado após primeira RIT. No primeiro grupo, havia 4 pacientes com metástases pulmonares, sendo que no segundo grupo 1 paciente apresentava o mesmo padrão de comprometimento pulmonar. Dos pacientes sem comprometimento ganglionar e/ou metastático a distância, 4 pertenciam ao segundo grupo e 1 pertencia ao primeiro grupo. As atividades de RIT variaram de 100 a 300 mCi. A maioria dos pacientes que necessitaram de segunda dose obteve cura/controlado da doença por pelo menos 10 anos, sem necessitar de dose adicional (63,64%) (7 de 11 pacientes, excluindo-se o paciente com CMT). A dose acumulada média desse grupo foi 314,29 mCi (\pm 110,73 DP). Não houve surgimento de segundo tumor primário em nenhum paciente no período avaliado pelo presente estudo. **Conclusões:** Este estudo confirma o bom prognóstico geral do CDT em crianças e adolescentes, com sobrevida de 100% em 10 anos após RIT inicial, apesar de apresentar maiores incidências de comprometimento

local e metástases a distância quando comparado aos adultos. A terapia com iodo-131 foi um tratamento seguro, não demonstrando risco de segundo tumor primário no tempo analisado.

–252–

VALOR PREDITIVO DA CINTILOGRAFIA DE PERFUSÃO CEREBRAL COM HMPAO EM PACIENTES DE PRIMEIRO SURTO DE ESQUIZOFRENIA TRATADOS COM MEDICAÇÃO ANTIPSICÓTICA.

Roberto Levi Cavalcanti Jales¹; Afonso Celso Reis e Silva¹; Ismael Mena Gonzalez².

¹ Clínica Nuclear de Natal – Natal, RN, Brasil; ² Clínica Las Condes – Santiago, Chile.

E-mail: sbbn_ufrn@hotmail.com.

Introdução: As doenças psiquiátricas, embora possam manifestar-se de forma bruta e em surtos, no geral tornam-se crônicas, exigindo tratamentos prolongados. Desenvolver uma tecnologia que se sinaliza logo de início o sucesso da linha medicamentosa escolhida pelo médico clínico, sempre foi um ideal da psiquiatria. **Material e método:** Atualmente, oito pacientes com diagnóstico psiquiátrico de esquizofrenia se submeteram a cintilografia de perfusão cerebral pelo HMPAO (hexametilpropilenoamina oxime) marcado com tecnécio (^{99m}Tc), tendo imagens em gama câmara dual. Após 90 dias de tratamento com antipsicóticos, repete-se a cintilografia cerebral. De oito casos estudados, três já fizeram a segunda cintilografia após 90 dias de tratamento. **Objetivos:** Investigar sobre a tendência de sucesso terapêutico da medicação antipsicótica em pacientes com o diagnóstico clínico de esquizofrenia e ainda virgem de tratamento, objetivando identificar a redução das alterações cintilográficas encontradas nessa patologia, que são: hipoperfusão ao nível dos lobos frontal, parietal e ao nível do giro do cíngulo. Espera-se a formação de dois grupos: no primeiro ocorreria uma diminuição significativa das áreas de hipoperfusão, indicativo do sucesso terapêutico; no segundo grupo não haveria redução das zonas hipoperfundidas, possivelmente por ineficácia medicamentosa. **Conclusão:** A pesquisa visa provar ser a medicina nuclear um método capaz de sinalizar com brevidade o sucesso terapêutico de um protocolo longo de tratamento medicamentoso. Nos casos em que não ocorressem modificações cintilográficas, um novo esquema terapêutico seria então proposto, com ganhos econômicos significativos pela redução da medicação inapropriada.

–408–

DESARROLLO DEL COMPLEJO ^{99m}Tc(I)-CASPOFUNGINA-TRICARBONILO: EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y BIOLÓGICA EN UN MODELO ANIMAL DE INFECCIÓN FÚNGICA.

Mariella Teran; A. Rey; L. A. Reyes; L. Fernández.

Facultad de Química/Udelar – Montevideo, Uruguay.

E-mail: mteran@fq.edu.uy.

El presente trabajo tiene como objetivo el desarrollo, síntesis y evaluación físicoquímica y biológica de un radiofármaco que permita el diagnóstico rápido y preciso de los focos infecciosos de origen fúngico, mediante imagenología SPECT/CT. Las infecciones fúngicas invasoras causadas por hongos de bajo potencial patógeno como *C. albicans* y *A. niger*, son una importante causa de morbi-mortalidad en pacientes inmunocomprometidos, sin embargo es difícil realizar un tratamiento específico en muchos de estos casos por los problemas diagnósticos existentes. La caspofungina es un antifúngico de última generación, perteneciente a la familia de las equinocandinas, la cual actúa inhibiendo selectiva e irreversiblemente la enzima D-glucanosintasa, indis-

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}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}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}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}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 NaF - ^{18}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 NaF - ^{18}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