

Contribuições da Consulta Pública sobre PET_CT Estadiamento Câncer Pulmonar - CONITEC

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
13/11/2013	Instituição de saúde / hospital	<p>O PET/CT é custo efetivo no estadiamento do cancer de pulmao potencialmente ressecável</p> <p>O PET/CT deve ser incorporado no estadiamento e avaliação da resposta ao tratamento do linfoma de Hodgkin e linfoma não Hodgkin por ser mais sensível e custo efetivo que outros metodos.</p>	<p>Clique aqui</p> <p>Clique aqui</p>
13/11/2013	Instituição de saúde / hospital	Esse exame muda o prognóstico desses pacientes. Necessitamos dessa contribuição para melhores diagnósticos e tratamentos.	
14/11/2013	Secretaria Municipal de Saúde	A contribuição da rede de saúde deve ser igualitária para toda população , além do custo benefício deste exame , saber se a doença esta localizada ou disseminada muda todo o tratamento do paciente e otimiza custos para a saúde .	
16/11/2013	Instituição de saúde / hospital	Metodo de diagnostico fundamental para os pacientes do SUS	
18/11/2013	Empresa	Pelo longo tempo de estudo na área do PET/CT gostaria de reafirmar os expostos, na intenção de inclusão dessa tecnologia para benefício dos usuários do SUS.	
18/11/2013	Instituição de saúde / hospital	imprescindível	Clique aqui

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
22/11/2013	Empresa	O fato de se tratar de um exame metabólico detectando precocemente o câncer e considerando o paradigma de que o câncer é curável desde que diagnosticado e tratado precocemente em mais de 90% dos casos afora as indicações em outras áreas da medicina.	
22/11/2013	Empresa	O fato de se tratar de um exame metabólico detectando precocemente o câncer e considerando o paradigma de que o câncer é curável desde que diagnosticado e tratado precocemente em mais de 90% dos casos afora as indicações em outras áreas da medicina.	
22/11/2013	Empresa	O fato de se tratar de um exame metabólico detectando precocemente o câncer e considerando o paradigma de que o câncer é curável desde que diagnosticado e tratado precocemente em mais de 90% dos casos afora as indicações em outras áreas da medicina.	
22/11/2013	Empresa	O fato de se tratar de um exame metabólico detectando precocemente o câncer e considerando o paradigma de que o câncer é curável desde que diagnosticado e tratado precocemente em mais de 90% dos casos afora as indicações em outras áreas da medicina.	
22/11/2013	Empresa	O fato de se tratar de um exame metabólico detectando precocemente o câncer e considerando o paradigma de que o câncer é curável desde que diagnosticado e tratado precocemente em mais de 90% dos casos afora as indicações em outras áreas da medicina.	

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
26/11/2013	Empresa	<p>O PET/CT possui elevada acurácia diagnóstica, demonstrou-se superior ao método convencional de estadiamento, a tomografia computadorizada. Tem como importante vantagem o estudo do corpo inteiro em um único exame, detectando metástases extratorácicas não suspeitadas, que inviabilizam a cirurgia. A obtenção de estadiamento mais acurado e avaliação mais precisa do grau de extensão da doença, pela adição da PET às técnicas convencionais de imagem, permitiria restringir a cirurgia àqueles pacientes que podem potencialmente beneficiar-se do procedimento, evitando operações desnecessárias, que impactam desfavoravelmente na morbidade, mortalidade e custos assistenciais.</p>	

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
26/11/2013	Secretaria Estadual de Saúde	<p>Em 2003 procuramos o MS e fomos incentivados a estudar PET e câncer de pulmão no Brasil. Fizemos esse trabalho com apoio de outros grupos e publicamos conforme segue abaixo: A tomografia por emissão de pósitrons com 2-[18F]-fluoro-2-desoxi-D-glicose é custo-efetiva em pacientes com câncer de pulmão não pequenas células no Brasil* 2-[18F]-fluoro-2-deoxy-D-glucose positron-emission tomography is cost-effective in the initial staging of non-small cell lung cancer patients in Brazil Juliano Julio Cerci¹, Teresa Yae Takagaki², Evelinda Trindade³, Roberta Morgado⁴, Fausto Morabito⁵, Rafael Silva Musolino⁵, José Soares Junior⁶, José Cláudio Meneghetti⁷</p> <p>Objetivo: Comparar a acurácia e a custo-efetividade do estadiamento metabólico (EM) com o FDG-PET em relação ao estadiamento convencional (EC) no estadiamento inicial de pacientes com câncer de pulmão não pequenas células (CPNPC). Materiais e Métodos: Noventa e cinco pacientes com diagnóstico inicial de CPNPC foram estadiados antes do início do tratamento. Os resultados do EC e EM foram comparados quanto a definição do tratamento e incidência de toracotomia fútil em cada estratégia. Resultados: O EM com FDG-PET classificou 48,4% dos pacientes como estágio mais avançado e 5,3% como menos avançado. O resultado do EM modificaria o tratamento em 41% dos pacientes. A toracotomia foi considerada fútil em 47% dos pacientes com EC e em 19% dos casos com EM. O custo das toracotomias fúteis em oito pacientes no EM foi de R\$ 79.720, enquanto em 31 pacientes no EC seria de R\$ 308.915. Apenas esta economia seria mais que suficiente para cobrir os custos de todos os exames de FDG-PET nos 95 pacientes (R\$ 126.350) ou de FDG-PET/CT (R\$ 193.515). Conclusão: O EM com FDG-PET tem maior acurácia que o EC em pacientes com CPNPC. A FDG-PET e FDG-PET/CT são custo-efetivas e sua utilização se justifica economicamente na saúde pública no Brasil. Unitermos: Câncer de pulmão não pequenas células; FDG-PET; Estadiamento; Custo-efetividade. Objective: To evaluate the accuracy and cost-effectiveness of metabolic staging (MS) with FDG-PET as compared with the conventional staging (CS) strategy in the preoperative staging of non-small cell lung cancer (NSCLC). Materials and Methods: A total of 95 patients with initial diagnosis of NSCLC were staged before undergoing treatment. The MS and CS results were compared with regard to treatment definition and incidence of futile thoracotomies with both strategies. Results: Metabolic staging with FDG-PET upstaged 48.4% and downstaged 5.3% of the patients, and would lead to change in the treatment of 41% of cases. Thoracotomy was considered as futile in 47% of the patients with CS, and in 19% of the patients with MS. The cost of futile thoracotomies in eight patients with MS was R\$ 79,720, while in 31 patients with CS it would be R\$ 308,915. Just such saving in costs would be more than enough to cover the costs of all FDG-PETs (R\$ 126,350) or FDG-PET/CTs (R\$ 193,515) for the 95 patients. Conclusion: The metabolic staging with FDG-PET is more accurate than CS in patients with NSCLC. Both FDG-PET and FDG-PET/CT are cost-effective methods and their utilization is economically justifiable in the Brazilian public health system. Keywords: Non-small cell lung cancer; FDG-PET; Staging; Cost-effectiveness. Resumo Abstract*</p> <p>Trabalho realizado no Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil. Este estudo foi patrocinado pelo Ministério da Saúde do Brasil. 1. Doutor, Diretor do Centro de PET-CT da Quanta – Diagnóstico e Terapia, Curitiba, PR, Médico Pesquisador do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil. 2. Pós-Doutorado, Professora da Universidade de</p>	

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
		<p>São Paulo(USP), São Paulo, SP, Brasil.3. Doutora, Núcleo de Avaliação de Tecnologia do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.4. Médica Nuclear Pesquisadora do Serviço de Medicina Nuclear do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Cerci JJ, Takagaki TY, Trindade E, Morgado R, Morabito F, Musolino RS, Soares Junior J, Meneghetti JC. A tomografia por emissão de pósitrons com 2-[18F]-fluoro-2-desoxi-D-glicose é custo-efetiva em pacientes com câncer de pulmão não pequenas células no Brasil. Radiol Bras. 2012 Jul/Ago;45(4):198–204.0100-3984 © Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem ARTIGO ORIGINAL • ORIGINAL ARTICLE INTRODUÇÃO câncer de pulmão não pequenas células (CPNPC) corresponde a cerca de 85% de todas as neoplasias de pulmão, sendo a principal causa de mortes por câncer no Brasil, atualmente. A mortalidade por CPNPC no ano de 2000 no Brasil, estimada Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP, Brasil.5. Médicos Pneumologistas do Serviço de Pneumologia do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.6. Doutor, Diretor do Centro de PET-CT do Serviço de Medicina Nuclear do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP, Brasil.7. Pós-Doutor, Diretor do Serviço de Pneumologia do Instituto do Coração (InCor) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HC-FMUSP), São Paulo, SP, Brasil. Endereço para correspondência: Dr. Juliano Julio Cerci. Núcleo de Avaliação de Tecnologia do Instituto do Coração (InCor) – FMUSP. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 44, AB, Cerqueira César. São Paulo, SP, Brasil, 05403-000. E-mail: cercijuliano@hotmail.com Escolhemos esse trabalho por que representa a essência da introdução dessa técnica no Brasil a nível populacional. Diminuição de custos e o amparo que dá às famílias pela informação prognóstica real.</p>	

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
29/11/2013	Instituição de saúde / hospital	<p>A estratégia terapêutica para tratamento do CPNPC depende do estadiamento clínico baseado principalmente nos exames de imagem. Nos casos iniciais, estágios III A ou inferiores, o tratamento cirúrgico é aquele que permite a maior probabilidade de cura no tratamento do CPNPC, enquanto nos estágios IIIB e IV a cirurgia torna-se inútil retardando o tratamento sistêmico. A finalidade dos exames de imagem tem como objetivos principais: 1. Determinar o estágio da doença. Isto inclui caracterizar o tumor primário 2. Identificar a presença de linfonodos e focos de doença metastática. 3. Auxiliar no planejamento cirúrgico ou radioterápico. A Tomografia com emissão de positron (PET) utilizando F-2-deoxi-2-fluor-D-glicose (FDG) tem emergido nos últimos anos como modalidade na avaliação diagnóstica nos pacientes com CNPCP permitindo uma avaliação funcional do crescimento tumoral baseado no aumento da captação de glicose pelas células malignas. A integração do PET com a Tomografia de tórax (CT) ou PET-TC promove uma melhor localização anatômica com informação funcional. A maior importância do PET reside na avaliação pré-operatória do estadiamento linfonodal, diferenciação entre lesões potencialmente malignas das benignas, identificação de metastases, bem como na avaliação de resposta e sobrevida. D PET-CT, inicialmente aumenta o custo na avaliação diagnóstica de lesões pulmonares suspeitas, porém o benefício final decorre na diminuição da realização de toracotomias desnecessárias para a remoção cirúrgica de nódulos pulmonares benignos, ou de cirurgia para casos localmente avançados ou metastáticos onde a cirurgia pulmonar não mostra benefícios, por outro lado a indicação de cirurgia para casos antes duvidosos quanto a presença de doença disseminada diminui o custo de tratamento quimioterápico desnecessário além de postergar o tratamento cirúrgico. D impacto global do PET-CT no estadiamento e tratamento do CPNPC foi avaliado em um estudo com 189 pacientes submetidos a avaliação convencional mais PET-CT e avaliação convencional exclusiva. Pacientes submetidos a avaliação convencional mais PET-CT foram menos propensos a proposta de tratamento cirúrgico. Aproximadamente um terço desses pacientes foi considerado inoperável com base dos resultados do PET-CT. Além disso, a toracotomia foi menos provável de ser inútil entre aqueles que foram avaliados pelo método convencional mais PET-CT (35 versus 58 por cento) D objetivo do PET-TC: 1. Fornecer evidências de que o tumor primário é maligno 2. Identificar possíveis metastases em linfonodos 3. Detectar possíveis metastases intra-torácicas ou distantes 4. Dimensionar corretamente a extensão do tumor primário excluindo-se as áreas de atelectasia pulmonares 5. Diferenciar áreas de cicatriz, ou sequelas de radioterapia de possível recidiva tumoral. A Fundação Pio XII – Hospital de Câncer de Barretos com base no registro hospitalar de câncer em 2011 atendeu 434 casos novos de câncer de pulmão. Deste total, cerca de 80 % ou 367 casos representam doença avançada na qual não há indicação para o tratamento cirúrgico, e muitos destes casos não haveria a necessidade da realização do PET/CT desde que o estadiamento convencional já revelaria a presença de doença metastática à distância. Outra parte deste grupo é difícil definir a real extensão da doença, e nestes casos duvidosos o PET/CT poderia diferenciar os casos que se beneficiariam de radioterapia associado a quimioterapia para doenças localmente avançadas daqueles casos onde somente teria lugar o tratamento quimioterápico exclusivo devido a presença de metastases à distância. Os 67 casos restantes, cerca de 20 %, são representados por pacientes com doença potencialmente cirúrgica, mas notoriamente somente existe a indicação para tratamento cirúrgico de aproximadamente metade destes</p>	<p>Clique aqui</p>

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
		<p>casos seja por doença localmente irrissecável ou pela associação a comorbidades. Finalmente, os pacientes com indicação de tratamento cirúrgico, cerca de 10 % do total de casos, ainda existe a probabilidade de doença com estadiamento subestimado o que, em outras palavras, determina a realização de cirurgia desnecessária e nestes casos o PET/CT evitaria o procedimento cirúrgico permitindo um tratamento sistêmico mais imediato.</p>	
30/11/2013	Empresa	<p>Ínumeros trabalhos nacionais e internacionais, publicadas em revistas científicas de alto peso, mostram a eficácia e acurácia do PET/CT em diversas situações oncológicas inclusive CA de pulmão, Linfomas e tumores hepáticos. Além de já ser aceito e coberto por diversos convenios no Brasil.</p>	
30/11/2013	Instituição de saúde / hospital	<p>Como doença neoplásica agressiva, o câncer de pulmão apresenta prognóstico e sobrevida distintos quando diagnosticado em estágios precoces ou avançados.O PET-CT tem a capacidade de detectar metástases em pacientes inicialmente tidos como em fase precoce. Desta forma, age reduzindo o número de cirurgias inúteis, poupando custos para o Sistema de Saúde, como demonstrado na literatura internacional e replicado no Brasil pro trabalhos realizados no HCFMUSP.</p>	
01/12/2013	Empresa	<p>O exame reduz custos com internação e tratamento.</p>	
02/12/2013	Instituição de saúde / hospital	<p>O PET/CT É UMA TECNOLOGIA HÍBRIDA CUJOS BENEFÍCIOS NAS INDICAÇÕES EM QUESTÃO JÁ ESTÃO DEMONSTRADOS EM LITERTURA MÉDICA.</p>	
02/12/2013	Instituição de saúde / hospital	<p>excelente exame para acompanhamento de câncer.</p>	

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
02/12/2013	Empresa	Devido a extensa contribuição no estadiamento, acompanhamento e otimização dos portadores da doença, com a utilização do PET-CT para o estadiamento clínico do câncer de pulmão de células não-pequenas potencialmente ressecável	Clique aqui

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
02/12/2013	Instituição de saúde / hospital	<p>CÂNCER DE PULMÃO DE NÃO PEQUENAS CÉLULASA utilização do PET/CT como técnica padrão no estadiamento de câncer de pulmão de não pequenas células pode ser justificada pela sua capacidade de avaliar tanto lesões do mediastino como lesões à distância, bem como pela sua contribuição impedindo cirurgias em 1 a cada 5 pacientes (van Tinteren H, Hoekstra OS, Smit EF et al. 2002) e alterando o estadiamento definido pelas técnicas convencionais em metade dos pacientes (Pieterman RM, van Putten JW, Meuzelaar JJ et al. 2000).Na avaliação mediastinal o PET se torna muito útil no estadiamento de pacientes que, nas imagens de TC, apresentam nódulos sem aumento e sem evidência clínica da presença de metástases sistêmicas.Em relação ao estadiamento de doença à distância o PET se torna mais útil em pacientes que apresentam avaliação clínica positiva, sugerindo presença de metástases sistêmicas (estágio clínico IV) ou nos pacientes que apresentam evidências radiológicas de aumento do tamanho dos linfonodos mediastinais (estágio clínico III). Está bem indicado também na detecção de metástases à distância em pacientes portadores de tumores no estágio clínico II (sobretudo tumores de localização central ou adenocarcinomas).Quando comparamos o PET com outras técnicas podemos chegar aos seguintes resultados:Estadiamento mediastinal (Alongi F, Ragusa P, Montemaggi P, Bona CM. 2006).- O PET é superior à TC para lesões no estágio N0, N2 e N3, porém não para lesões no estágio N1.- No estudo de nódulos que localizados no mediastino superior, o PET revela menor frequência de resultados falso-positivos.- O PET revela menor frequência de achados falso-negativos nos adenocarcinomas e de achados falso-positivos no carcinoma de células escamosas.A técnica híbrida PET/CT apresenta acurácia superior, comparada com a TC ou o PET separadamente, assim como é superior à técnica de correlação visual entre a TC e o PET para o estadiamento de tumores e nódulos (Lardinois D, Weder W, Hany TF et al. 2003).Se adentrarmos nos quesitos prognóstico e resposta terapêutica, podemos encontrar aplicações potenciais para o PET em prognóstico de tumores recentemente diagnosticados, reestadiamento após terapia neoadjuvante, avaliação precoce da resposta terapêutica e reestadiamento após a conclusão da terapia (Bunyaviroch T, Coleman SJ. 2006).O PET mostra-se útil também, na definição do campo da radioterapia, especialmente nos casos em que, nas imagens obtidas por TC, observa-se a presença de alterações como: atelectasia por obstrução, cicatrizes e espessamento pleural.Por fim, neste breve apanhado de noções sobre o bom uso do PET, mas não menos importante, ressalto a utilidade da técnica na investigação de recidiva local após a aplicação do tratamento, podendo diferenciar recidiva local de alterações pós-tratamento, com uma sensibilidade de 97 a 100% e uma especificidade de 62 a 100%. Esta especificidade se eleva substancialmente com a técnica híbrida PET/CT (Keidar Z, Haim N, Guralnick L et al. 2004).</p>	Clique aqui

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
02/12/2013	Outro	<p>Considerações sobre o uso da CTO documento considera o exame de PET/CT como sendo um único procedimento quando, na verdade, são dois: aquisição de imagem de PET e aquisição de imagem de CT. A imagem de CT é usada para corrigir o efeito da atenuação dos fótons de aniquilação que deveriam compor a imagem PET e para auxiliar na localização anatômica de estruturas, quando sobreposta à imagem de PET. O documento ressalta que os benefícios da CT podem ser atingidos de três maneiras diferentes: fusão visual das imagens, integração das imagens obtidas em separado e equipamentos híbridos. Entretanto, é importante destacar que a correção do efeito da atenuação nas imagens de PET é, no mínimo, tão importante quanto a boa localização anatômica de estruturas. E esta correção deve ser feita por equipamentos híbridos para reduzir erros devidos ao co-registro imperfeito das imagens das duas modalidades adquiridas em equipamentos diferentes. Mesmo nos equipamentos híbridos preconiza-se que seja feita a verificação periódica do co-registro das imagens para fins de correção de atenuação e sobreposição de imagens. O fato de se tratar de uma tecnologia híbrida, composta por dois equipamentos complexos como o PET e o CT, impõe alguns cuidados específicos que devem ser considerados para que possa ser adotada em qualquer clínica de medicina nuclear e, em especial, no SUS. São três pontos importantes a se destacar na incorporação desta tecnologia no SUS: •A definição da dose de radiação recebida pelo paciente, que é maior quando a CT é usada; •B cálculo apropriado de SUVs; •C necessidade da incorporação de um programa de controle de qualidade e tecnovigilância dos equipamentos PET/CT. Estes pontos são descritos a seguir e merecem grande atenção dos gestores para que a incorporação seja feita de maneira adequada. Dose O trabalho referente ao item 2, “A tecnologia”, afirma que a dose recebida num procedimento de PET é inferior, em média, à recebida em exames de radiologia. Isto é verdade no caso da aquisição de PET de maneira isolada, sem CT, em que a dose costuma ser de 4 a 5 mSv, devida exclusivamente ao radiofármaco usado. Ainda assim, a atividade administrada ao paciente varia conforme o detector usado. Em geral, um detector de maior sensibilidade (LYSO, LSO, GSO, com ou sem tecnologia de tempo de voo) requerem menor atividade que um detector de BGO, por exemplo. Quando a CT é usada, a dose de radiação recebida pelo paciente varia conforme a técnica aplicada, de 1 a 20 mSv ou mais (1-4). Ainda não há consenso na comunidade médica quanto ao melhor procedimento a ser adotado no caso das aquisições de CT, quando realizado em conjunto com PET. Uma abordagem é a escolha de parâmetros que permitam uma correção de atenuação adequada e uma qualidade de imagem anatômica que não viabilizaria qualquer diagnóstico usando-se somente a imagem de CT. Outra abordagem é o uso de parâmetros que resultem em alta qualidade diagnóstica da imagem de CT isoladamente. Neste caso, a dose recebida pelo paciente é bastante superior ao primeiro caso e é comparável a qualquer procedimento similar em radiologia. Colocar referência de acidentes com CT. Existe grande preocupação da comunidade médica e científica quanto à dose recebida pela população, em especial pelas crianças, nestes procedimentos (5-7). É interessante e importante notar que a adoção contínua de parâmetros diferentes de aquisição de CT leva a variações na vida útil do tubo de raios X. O uso de parâmetros que resultam em menor dose, tensão (kV) e corrente.tempo (mAs) menores, leva a um prolongamento de uso deste equipamento. O inverso é verdadeiro. Em procedimentos como o estadiamento e avaliação da resposta ao tratamento de linfomas, por exemplo, adquirem-se imagens ao longo de todo o corpo do paciente.</p>	<p>Clique aqui</p>

Portanto, a escolha de parâmetros de CT é de extrema importância para não aumentar a dose absorvida pelo paciente de maneira injustificada. Após a aprovação do procedimento de PET/CT é importante desenvolver e oferecer à população um “protocolo clínico” específico para a padronização de uso da CT em conjunto com PET, visando reduzir a dose recebida pelo paciente mantendo a qualidade diagnóstica do exame. Esta tarefa deve ser atribuída a um grupo multidisciplinar, composto pelos envolvidos no processo. A destacar: médicos nucleares, físicos médicos, supervisores de proteção radiológica, tecnólogos e biomédicos. O trabalho referente ao item 2, “A tecnologia”, destaca o uso de SUV (Standardized Uptake Value) na comparação de estudos evolutivos, na avaliação da resposta terapêutica em um paciente individual e na diferenciação de lesões benignas e malignas. É importante ressaltar que para que este fator multifatorial seja confiável, é preciso que vários fatores instrumentais sejam considerados. Entre eles: sincronização dos relógios do calibrador de dose, do profissional que realiza a injeção da [18F]FDG e do computador de aquisição e processamento das imagens; aplicação ou não de fatores de correção de espalhamento e volume parcial às imagens; tempo transcorrido após a injeção para captação das imagens (8). A correção de atenuação feita a partir da CT tem papel fundamental nesta semi-quantificação (8), (9). Não só o tomógrafo PET/CT deve estar calibrado e em perfeitas condições. É fundamental que o calibrador de dose esteja tendo seu desempenho acompanhado, dentro de um programa de controle de qualidade, para que a atividade administrada ao paciente, que é considerada para cálculos de SUV, seja a mais exata e a mais precisa possível. Após a aprovação deste procedimento de PET/CT é importante desenvolver e oferecer à população um “protocolo clínico” específico para padronizar o cálculo e uso de SUV a exemplo de outros países (10-12). Esta tarefa deve ser atribuída a um grupo multidisciplinar, composto pelos envolvidos no processo. A destacar: médicos nucleares, físicos médicos, supervisores de proteção radiológica, tecnólogos e biomédicos. Controle de qualidade e tecnovigilância O trabalho referente ao item 2, “A tecnologia”, ressalta que o tomógrafo PET “melhorou seu desempenho desde o início de seu desenvolvimento”, mostra valores de resolução espacial atuais de 4 a 5 mm. Hoje, todos os equipamentos são vendidos na forma híbrida: PET/CT. Trata-se de um equipamento sofisticado, como o próprio texto diz. A manutenção deste tipo de equipamento e a otimização de seu uso não ocorrem, como é o caso de outros como eletrocardiógrafo, por exemplo, somente através de manutenções preventivas e corretivas, que exigem a celebração de um contrato com os fabricantes. Deve ser estabelecido um programa de controle de qualidade com periodicidade variável dependendo do teste a ser feito (13), (14). Este programa deve ser adotado pelo serviço e implementado pelos seus próprios funcionários (físico médico) ou de empresas terceirizadas. Vários documentos indicam esta necessidade e a RDC no 38 do Ministério da Saúde, que dispõe sobre a instalação e o funcionamento de serviços de medicina nuclear “in vivo”, e a norma CNEN - NN-3.05, Requisitos de Proteção Radiológica e Segurança para Serviços de Medicina Nuclear, exigem a realização dos testes. Desta forma, após a aprovação do procedimento de PET/CT é importante oferecer à população um guia para realização dos testes de controle de qualidade. Convém destacar que a Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA), órgão da Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é signatário, não só indica que estes testes sejam realizados para PET, PET/CT e todos os equipamentos usados em medicina nuclear, mas também tem se esforçado no sentido de

Dt. contrib.	Tipo de instituição	Descrição da contribuição	Referência
		<p>estabelecer protocolos que sejam suficientemente universais para serem adotados por países com as mais diferentes necessidades (13). O Brasil, pelo seu tamanho e especificidades, atenderia bem a estas indicações, que podem ser facilmente acessadas no site: http://nucleus.iaea.org/HHW/Home/index.html. Se por um lado é importante ressaltar a necessidade de realização destes testes nas clínicas de medicina nuclear, também é necessário destacar o aspecto da vigilância do uso desta tecnologia, que deve ser feito tanto pela ANVISA quanto pela CNEN. Assim, é importante considerar e fomentar o desenvolvimento de mecanismos de educação continuada para ambos os públicos: usuários e fiscalizadores.</p> <p>#8195;Bibliografia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Boellard, R e al, et. FDG PET and PET/CTCT: EANM procedure guidelinesfor tumour PET imaging: version 1.0. 2009. 2. Brix, G e al, et. Radiation Exposure of Patients Undergoing Whole-Body Dual-Modality 18F-FDG PET/CT Examinations. J Nucl Med. 2005, Vol. 46. 3. Devine, C e Mawlawi, O. Radiation Safety With Positron Emission Tomography and Computed Tomography. Semin Ultrasound CT MRI. 2010, Vol. 31. 4. Mattsson, Sören e Söderberg, Marcus. RADIATION DOSE MANAGEMENT IN CT, SPECT/CT AND PET/CT TECHNIQUES. Radiation Protection Dosimetry. 2011, Vol. 147. 5. Delbeke, D e al, et. Procedure guideline for tumour imaging with 18F-FDG PET/CT 1.0. J Nucl Med. 2006, Vol. 47. 6. Huang, B e al, et. Whole-body PET/CT scanning: estimation of radiation dose and cancer risk. Radiology. 2009, Vol. 251. 7. Fahey, Frederic e al, et. Dosimetry and Adequacy of CTbased Attenuation Correction for Pediatric PET: Phantom Study. Radiology. 2007, Vol. 243. 8. Kinahan, Paul e Fletcher, James. PET/CT Standardized Uptake Values (SUVs) in Clinical Practice and Assessing Response to Therapy. Semin Ultrasound CT MR. 2010, Vol. 31. 9. Boellard, Ronald. Need for Standardization of 18F-FDG PET/CT for Treatment Response Assessments. J Nucl Med. 2011, Vol. 52. 10. Krause, BJ e al, et. FDG-PET/CT in oncology. German guideline. Nuklearmedizin. 2007, Vol. 46. 11. Boellard, R e al, et. The Netherlands protocol for standardisationand quantification of FDG whole body PET studies in multi-centre trials. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2008, Vol. 35. 12. ACR–SPR PRACTICE GUIDELINE FOR PERFORMING FDG-PET/CT IN ONCOLOGY. American College of Radiology (ACR). [Online] [Citado em: 02 de 12 de 2013.] http://www.acr.org/~/media/71B746780F934F6D8A1BA5CCA5167EDB.pdf. 13. International Atomic Energy Agency. Quality Assurance for PET and PET/CT Systems. Viena : s.n., 2009. 14. Zanzonico, Pat. Routine Quality Control of Clinical Nuclear Medicine Instrumentation: A Brief Review. J Nucl Med. 2009, Vol. 49. 	