

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

TUANA CARUSO MEDEIROS

**Importância da PET/CT como método auxiliar de diagnóstico nos tumores
da região de cabeça e pescoço. Estudo na cidade de Bauru-SP**

BAURU

2017

TUANA CARUSO MEDEIROS

Importância da PET/CT como método auxiliar de diagnóstico nos tumores da região de cabeça e pescoço. Estudo na cidade de Bauru-SP

Dissertação apresentada a Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Ciências Odontológicas Aplicadas, na área de concentração Estomatologia.

Orientador: Profª. Dra. Ana Lúcia Álvares Capelozza

Versão corrigida

BAURU

2017

Medeiros, Tuana Caruso
M467i Importância da PET/CT como método auxiliar de
diagnóstico nos tumores da região de cabeça e pescoço.
Estudo na cidade de Bauru-SP / Tuana Caruso Medeiros –
Bauru, 2017.
59 p. : il. ; 31cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de
Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Profa. Dra. Ana Lúcia Alvares Capelozza

Nota: A versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data:

Comitê de Ética da FOB-USP
CAAE: 38150314.4.0000.5417
DATA: 30/05/2016

(Cole a cópia de sua folha de aprovação aqui)

DEDICATÓRIA

À Deus,

onde com sua graça e misericórdia me concedeu forças de lutar pelos meus sonhos e torna-los reais.

*“Se tiverdes fé como um grão de mostarda, direis a esta amoreira:
Arranca-te e transplanta-te no mar; e ela vos obedecerá”.*

Lucas 17:6

AGRADECIMENTOS

A Deus sobre todas as coisas.

Aos meus amados pais, que a cada vez que me permito sonhar um sonho novo, sonham comigo, não medindo esforços para permitir que os desejos do meu coração se tornem realidade. As minhas irmãs e meus queridos sobrinhos.

A Profa. Dra. Isabel Maria Marchi de Carvalho, progenitora desse sonho.

A minha querida orientadora, Ana Lucia Alvares Capelozza, mulher de um gênio incontestável que me permitiu enxergar mais longe. Obrigada pelos ensinamentos diários, por me guiar em direção ao meu objetivo, pela sua paciência, atenção, confiança e ajuda. Sem a sua orientação, nada disso seria possível. Obrigada por me permitir ser uma profissional melhor, mas acima de tudo crescer como pessoa. Muito obrigada!

Aos Professores Do Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, Prof^a Dr^a Cassia Maria Fischer Rubira, Prof^a Dr^a Isabel Regina Fischer Rubira-Bullen, Prof. Dr. Paulo Sérgio da Silva Santos, Prof. Dr. José Humberto Damante, Prof. Dr. Osny Ferreira Júnior, Prof. Dr. Eduardo Sanches Gonçalves, Prof. Dr. Eduardo Sant'Ana, Prof. Dr. Renato Yassutaka Faria Yaedú, por todo ensinamento compartilhado!

A todos os funcionários da FOB, em especial a Maria Cristina Rabelo do Nascimento, Fernanda Aparecida Daniel Cavallari, Alexandre Simões Garcia, Marco Aurélio Rosi de Podestá, Roberto Ponce Salles, Andréa Amélia dos Santos Cruz e Luciana Zanon Fontes Lozano.

Aos meus amigos do Mestrado e Doutorado, Lázara Joyce Oliveira Martins, Patrícia Kerges, Dayane Kemp Grandizoli, Rosana A. Tucunduva, Rubens de Castro, Gabriela Chicrala, Wilson Gustavo Cral, Emanoele Paixão, Mariana Silveira Quirino, Carla Renata Ikuta, Roberta H. Handem Abujamra, Ingrid A. Oliveira Souza, Rogério Caldas, Gustavo Maluf, Angel Tupirosa, Reyna Aguilar Guispe, Débora Fogger, Aloizio Premoli, Eymi Valeri Cazas, Mariela Peralta, Brena Manzano e Natalia Santaella: Cada um de vocês contribuíram de alguma maneira para que esse sonho se realizasse.

De forma especial, minha gratidão ao Victor Tieghi Neto, por cada conselho, ensinamento e pela sua imensa paciência nos momentos mais difíceis.

À Lázara Joyce O. Martins, ainda me lembro da primeira vez em que nos falamos e da nossa primeira conversa. Também vou me recordar dos momentos difíceis e dos que já não eram mais tão difíceis assim, pois o tempo e o aprendizado nos fizeram caminhar e encarar as circunstâncias de maneira mais madura. “ Não é sobre chegar no topo do mundo e saber que venceu... é sobre escalar e sentir que o caminho te fortaleceu...”

Ao Rafael Ortiz, meu amigo que o departamento de histologia me proporcionou rs. Obrigada por ser mais que amigo, ser abrigo em tempos difíceis, e por estar comigo em muitos (se não todos) os dias cinzentos. Foram muitos os momentos compartilhados, você é uma daquelas pessoas que tornam o caminho mais leve. Te amo!!!!

À Debora Foger, a tempos não me sentia tão bem perto de alguém.. E como te digo, quase que todos os dias, você minha irmã (gêmea) perdida. “ Somos uma catástrofe juntas”. Obrigada por tudo.

À Reyna Aguilar, pela sua amizade, companheirismo e por me mostrar o melhor que eu posso ser.

Aos proprietários da clínica medicina Nuclear PET-CT (CDM- BAURU), pelo material cedido para esta pesquisa!

Em especial ao Dr. Fábio Martins e equipe, pela atenção prestada, envolvimento e ensinamentos. Foi grandioso poder passar esses momentos dentro da CDM.

A todos aqueles que não tiveram seus nomes citados, mas que, de alguma forma, fizeram parte deste capítulo da minha vida! Meu muito obrigada

*“És minha força e segurança
És meu apoio, minha esperança
És minha vida e confiança
Já me fizeste cidadão dos céus”*

CCB

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- FIGURAS DO ARTIGO

Figura 1	- Nódulo pulmonar hipermetabólico no lobo superior esquerdo.....	26
Figura 2	- Áreas de hipocaptção em região de alteração pós-cirúrgica no lobo occipital direito – encefalomalácia	27
Figura 3	- Extensa massa heterogênea e irregular, com densidade de partes moles, que se estende desde a região têmporo-parietal até a região submandibular à direita – sem sinais de invasão óssea	28
Figura 4	- Lesões hipermetabólicas em extensa massa que se estende desde a região têmporo-parietal até a região submandibular à direita, em nodulação a região maxilar à esquerda	29

- LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Linfoma de Hodgkin e Linfoma não Hodgkin representando as neoplasias com maior índice de ocorrência na região de cabeça e pescoço. Melanoma inguinal, neoplasia de mama e neoplasia de pulmão com metástase na região de interesse.....	25
Tabela 2	- Procedimentos cirúrgicos empregados de acordo com cada tipo de neoplasia	30
Tabela 3	- Terapias de quimioterapia e radioterapia empregadas de acordo com cada tipo de neoplasia.	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	PROPOSIÇÃO	15
3	ARTIGO	19
4	DISCUSSÃO.....	43
5	CONCLUSÃO	49
	REFERÊNCIAS	53
	ANEXO	57

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

A utilização de métodos complementares de diagnóstico de maior precisão tem sido um dos maiores desafios da sociedade, isso inclui a ponderação pelo profissional dos cuidados aos pacientes em oposição aos custos associados à incorporação de novas tecnologias (JUNIOR et al 2010).

Nas imagens obtidas a partir dos recursos utilizados em medicina nuclear é possível detectar alterações metabólicas, bioquímicas e funcionais antes que alterações anatômicas aconteçam. Para que isso seja possível, quantidades mínimas de substâncias radioativas permitem o acompanhamento dos processos metabólicos sem que estes sofram interferência (CAMARGO, 2005)

O que conhecemos como Tomografia por emissão de pósitron associada à Tomografia computadorizada (PET/CT) é um sistema constituído por um tomógrafo de emissão de pósitron (PET) acoplado a um tomógrafo helicoidal (CT) que permite a sobreposição ou fusão das imagens metabólicas obtidas no PET às imagens anatômicas obtidas na TC. As imagens obtidas através do PET/CT possibilitam a detecção precoce e a localização precisa de lesões. Em oncologia o exame é utilizado para distinguir neoplasias benignas de malignas, realizar o estadiamento dos tumores, detectar recidivas, avaliar a resposta à terapia (recente e tardia), determinar e até mudar a estratégia de tratamento.

O acréscimo da informação molecular fornecida pelo Tomografia de emissão de pósitron com flúor-deoxiglicose (PET-FDG) à tomografia computadorizada (TC) é bastante vantajoso, uma vez que as alterações metabólicas ocorrem mais precocemente quando comparadas com as morfológicas, permitindo o acompanhamento da bioquímica humana *in vivo* (BLODGETT et al 2005; HUNG; LANG, 2012).

A maioria dos radioisótopos usados nas técnicas de medicina nuclear, emitem raios gama. Já o flúor-desoxiglicose (FDG-18F) emite um pósitron (elétron positivo de existência efêmera). Quando o pósitron atravessa o meio ambiente, colide com um elétron negativo e se aniquilam originando os raios gama de alta energia e se propagam em sentidos opostos a 180°. O (FDG-18F) atualmente tem sido muito utilizado em oncologia, neurologia e cardiologia (CAMARGO, 2004).

Nos casos onde os pacientes apresentam tumores da região de cabeça e pescoço os exames adquiridos por PET/CT são importantes auxiliares no diagnóstico, por permitirem o estadiamento do tumor; direcionamento e definição da conduta cirúrgica; detecção de doença residual ou recorrente e detecção de tumor primário de origem desconhecida em pacientes com doença metastática (CAMARGO, 2004; INSTITUTE FOR CLINICAL EVALUATIVE SCIENCES, 2004; BLUE CROSS AND BLUE SHIELD ASSOCIATION, 2000).

Dessa forma, as substâncias radioativas são utilizadas não apenas para diagnosticar, mas também para auxiliar no tratamento. A medicina nuclear, especialidade médica capaz de fornecer informações fisiológicas e metabólicas sobre o corpo humano, se tornou uma ferramenta fundamental para a detecção precoce de muitas desordens, inclusive vários tipos de câncer (CAMARGO, 2004).

Na tecnologia PET/CT são utilizados compostos ou moléculas marcadas com radionuclídeos, chamados de radiofármacos. Esses compostos seguem caminhos funcionais ou metabólicos específicos dentro dos pacientes, o que confere a essa modalidade de diagnóstico uma característica de natureza biológica que as outras modalidades não possuem. A detecção externa da radiação emitida pelo radiofármaco permite o diagnóstico precoce de muitas doenças, enquanto as alterações anatômicas, muitas vezes, podem se manifestar em estágios relativamente avançados, como no caso dos diferentes tipos de câncer.

Outra característica importante dos exames com radiofármacos é a alta sensibilidade, pois é possível obter informações biológicas com concentrações muito pequenas de radiofármacos. A marcação de diferentes moléculas com um único radionuclídeo permite avaliações e estudos de um mesmo órgão ou de um sistema tanto em seus aspectos macroscópicos quanto moleculares. Tais estudos podem ser feitos com imagens obtidas *in vivo* ou através de ensaios laboratoriais. Atualmente, a maior parte dos estudos clínicos com radionuclídeos utiliza imagens, em especial as tomográficas (ROBILOTTA, 2006).

Os diferentes tipos de câncer que acometem a região de cabeça e pescoço estão entre os mais comuns no mundo. A radioterapia é o tratamento padrão de cânceres de cabeça e pescoço não-ressecáveis e/ou localmente avançados. Apesar disso, o prognóstico não tem melhorado e a recidiva loco-regional ocorre em até 40% dos pacientes, especialmente nos primeiros 2 anos. O PET-CT (FDG-18F) permite quantificar a atividade metabólica de um tumor (glicólise) tornando-se o exame de referência em oncologia para o estadiamento de

tumores. Nos tumores primários, a imagem PET-CT (8F-FDG), mostrou resultados significativamente melhores com sensibilidade (93% vs 65%) e especificidade (70% vs 56%), quando comparada a TC. As imagens obtidas em PET-CT, permitem o estadiamento nodal mais preciso do câncer localmente avançado, podendo resultar na alteração do manejo terapêutico em 15% dos pacientes. Para pacientes com metástases de nódulos cervicais de origem primária desconhecida, a PET/CT detectou o tumor primário em 30% dos casos (CASTELLI et al 2016).

2 PROPOSIÇÃO

2 PROPOSIÇÃO

1. Neste estudo, nos propusemos analisar dados de diagnóstico de questionários da clínica medicina nuclear (CDM) na cidade de Bauru-SP, tabular e submeter a análise estatística para nos permitir conhecer a ocorrência de câncer de cabeça e pescoço nessa cidade.
2. Identificar a crescente indicação do exame PET/CT em oncologia, como método auxiliar eficiente de diagnóstico das neoplasias.

3 ARTIGO

Revista Brasileira de Cancerologia (INCA).

Importância da PET/CT como método auxiliar de diagnóstico nos tumores da região de cabeça e pescoço. Estudo na cidade de Bauru-SP

Objetivos: Identificar a ocorrência de câncer de cabeça e pescoço em exames de PET-CT (FDG-18F) através de questionários da clínica de medicina nuclear (CDM) da cidade de Bauru-SP. **Métodos:** Foram selecionados 137 questionários de exames PET-CT (FDG-18F) do arquivo da clínica de medicina nuclear de Bauru-SP, referente ao período de agosto de 2012 a julho de 2016, as variáveis avaliadas foram: tumor primário, subtipo, gênero, idade, hábitos, metástase, recidiva, radioterapia e quimioterapia. **Resultados:** A média de idade dos indivíduos avaliados foi de 47.6 anos, com idade mínima de 3 anos e máxima de 85 anos, 60 indivíduos (43,79%) eram do gênero masculino e 77 (56,20%) do gênero feminino. Foi possível identificar 13 neoplasias, das quais 10 correspondiam à região de cabeça e pescoço, sendo o linfoma de Hodgkin a neoplasia com maior índice de ocorrência. Os indivíduos com essa neoplasia apresentavam média de idade de 21 anos, a quimioterapia e a radioterapia foram as modalidades de tratamento mais empregadas nesses indivíduos. **Conclusão:** O linfoma de Hodgkin e o Linfoma não Hodgkin apareceram como as neoplasias com maior ocorrência na amostra estudada, respectivamente. A crescente indicação ao exame PET-CT baseia-se no financiamento público deste serviço que garantiria maior acesso dos pacientes aos exames PET-CT.

Palavra-chave: Neoplasias, Tomografia por emissão de pósitron, Medicina Nuclear

Importance of PET/CT as an auxiliary diagnostic method of head and neck tumors. A study in the city of Bauru, São Paulo

Objectives: To identify the occurrence of head and neck cancer in PET-CT 18F (FDG-18F) tests, through the Evaluation of Nuclear Medicine Clinic (CDM) surveys, at Bauru city-SP.

Methods: A total of 137 PET-CT 18F (FDG-18F) surveys were selected, from the Bauru-SP nuclear medicine clinic archives from August 2012 to July 2016, the evaluated variables were: primary tumor, subtype, gender, age, habits, metastasis, relapse, radiotherapy and chemotherapy. **Results:** The average age of the evaluated individuals was 47.6 years old, with a minimum age of 3 years old and maximum of 85 years old, 60 individuals (43.79%) were from male gender and 77 (56.20%) were from female gender. It was possible to identify 13 neoplasias, 10 of them corresponded to the head and neck region, Hodgkin's lymphoma was the highest rate occurrence of neoplasia. Individuals in this category had a average age of 21 years old, chemotherapy and radiotherapy were the most used treatment modalities in these individuals. **Conclusion:** Hodgkin's lymphoma and the lymphoma non Hodgkin appeared as the highest occurrence neoplasias on the studied sample. The growth indication of the exam PET-CT based itself on public financing of this service that would guarantee the highest access of patients at exams PET-CT.

Key-words: Neoplasms, Positron-emission Tomography, Nuclear Medicine

**Importancia del PET/CT como método auxiliar de diagnóstico en los tumores de la
region de cabeza y cuello. Estudio en la ciudad de Bauru-SP**

Objetivos: Determinar la ocurrencia de cancer de cabeza y cuello en exámenes de PET-CT 18F(FDG-18F) através de la Evaluación de cuestionarios de la clínica de medicina nuclear (CDM) en la ciudad de Bauru-SP. **Métodos:** Fueron seleccionados 137 cuestionarios de exámenes PET-CT 18F(FDG-18F) del archivo de la clínica de medicina nuclear de Bauru-SP, referente al periodo de agosto de 2012 a julio de 2016, las variables evaluadas fueron: tumor primario, subtipo, género, edad, hábitos, metástasis, recidiva, radioterapia y quimioterapia.

Resultados: La edad media de los individuos evaluados fue de 47,6 años, con una edad mínima de 3 años y un máximo de 85 años, 60 (43,79%) varones y 77 (56,20%) mujeres. Fue posible identificar 13 neoplasias, 10 de ellas correspondiendo a la región de cabeza y cuello, el linfoma de Hodgkin fue la incidencia más alta de neoplasia. Los individuos de esta categoría tenían una edad promedio de 21 años, la quimioterapia y la radioterapia fueron las modalidades de tratamiento más utilizadas en estos individuos.

Conclusão: El linfoma de Hodgkin y el linfoma no Hodgkin aparecieron como las neoplasias de mayor ocurrencia en la muestra estudiada. La indicación de crecimiento del examen PET-CT se basó en la financiación pública de este servicio que garantizaría el mayor acceso de pacientes en los exámenes PET-CT.

Palabras clave: Neoplasias, Tomografía de emisión de positrones, Medicina Nuclear

INTRODUÇÃO

A tomografia por emissão de pósitron (PET) refere-se a um mapa da distribuição de um radiofármaco emissor de pósitron em um determinado corte do corpo. Nas imagens obtidas, é possível detectar alterações metabólicas, bioquímicas e funcionais, antes mesmo que alterações anatômicas ocorram. Para isso, quantidades mínimas de substâncias radioativas são introduzidas permitindo o acompanhamento do processo metabólico sem que sofram a menor interferência ⁽¹⁾.

O que conhecemos como tomografia por emissão de pósitron associada a tomografia computadorizada (PET/CT) é um sistema constituído por um tomógrafo emissor de pósitron (PET) acoplado a um tomógrafo helicoidal (CT) que permite a sobreposição ou fusão das imagens metabólicas obtidas no PET às imagens anatômicas obtidas no tomógrafo (CT). As imagens obtidas através do PET/CT possibilita a detecção precoce e a localização precisa de lesões. Em oncologia é usado para distinguir neoplasias benignas de malignas; estadiamento, detecção de recidiva; avaliação da resposta à terapia (recente e tardia); determinação e mudança de estratégia de tratamento. Nos tumores da região de cabeça e pescoço esta fusão de imagens permite o estadiamento, direcionamento e definição da conduta cirúrgica, detecção de doença residual ou recorrente, e a detecção de tumor primário de origem desconhecida em pacientes com doença metastática ⁽²⁻³⁻⁴⁾.

O tratamento dos tumores de cabeça e pescoço necessita muitas vezes de uma combinação de terapias (cirurgias, radioterapia, quimioterapia) e, em decorrência do uso destas diferentes terapias, gera-se grande distorção anatômica por alterações pós-cirúrgicas e pós-radioterápicas, em pequenas áreas que apresentam inúmeras e nobres estruturas e as consequências costumam ser devastadoras para os pacientes. ^(5?).

Na tecnologia PET/CT são utilizados compostos ou moléculas marcadas com radionuclídeos, chamados de radiofármacos. Esses compostos seguem caminhos funcionais ou metabólicos

específicos dentro dos pacientes, o que confere a essa modalidade de diagnóstico uma característica de natureza biológica que as outras modalidades não possuem. A detecção externa da radiação emitida pelo radiofármaco permite o diagnóstico precoce de muitas doenças, enquanto as alterações anatômicas, muitas vezes, podem se manifestar em estágios relativamente avançados, como no caso dos diferentes tipos de câncer. Outra característica importante dos exames com radiofármacos é a alta sensibilidade, pois é possível obter informações biológicas com concentrações muito pequenas de radiofármacos. A marcação de diferentes moléculas com um único radionuclídeo, permite avaliações e estudos de um mesmo órgão ou de um sistema tanto em seus aspectos macroscópicos quanto moleculares. Tais estudos podem ser feitos com imagens obtidas *in vivo* ou através de ensaios laboratoriais ⁽¹⁾.

O fluordeoxiglicose (FDG-18F) é o radiofármaco mais utilizado na tomografia por emissão de pósitron, sendo um análogo da molécula de glicose e portanto, consumido por células ativas, assim, sua presença indica a função metabólica tecidual. Os tumores ocultos representam de 3% a 7% de todas as neoplasias da região de cabeça e pescoço, sendo que alguns apresentam avidéz para o ¹⁸F marcado com fluordeoxiglicose (FDG-18F) ⁽¹⁻⁵⁾.

A sobrevivência dos pacientes diagnosticados com neoplasias depende de alguns fatores, entretanto o estágio da doença é o mais importante ⁽⁶⁻⁷⁻⁸⁾ variando de 91% na fase I para menos de 4% em pacientes metastáticos estágio IV ⁽⁸⁾. No entanto devem ser considerados ainda o acompanhamento e a vigilância dos pacientes ⁽²⁾.

Em um estudo retrospectivo de 18 meses logo após a instalação de um equipamento de PET/CT em uma instituição hospitalar, mais de 1.000 pacientes foram avaliados, dos quais 5% representavam pacientes com diagnóstico de carcinoma de cabeça e pescoço ⁽²⁾.

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo foi realizado após parecer favorável do CEP-FOB/USP, CAAE 38150314.4.0000.5417; parecer número 1.565.553, de 30 de maio de 2016.

Foram avaliados 137 questionários pré exame PET-CT, de forma retrospectiva selecionados dentre o período de agosto de 2012 a julho de 2016, correspondente ao período de instalação do PET-CT na clínica CDM-Bauru. Os indivíduos que compuseram a amostra apresentavam necessariamente neoplasia de cabeça e pescoço como sítio primário ou neoplasia em outras áreas com metástase na região de interesse. Pacientes com neoplasias em outras áreas sem metástase não foram avaliados. As variáveis avaliadas para o estudo foram: tumor primário, subtipo, gênero, idade, hábitos, metástase, recidiva, radioterapia e quimioterapia.

Critérios de exclusão:

1) Questionários que apresentassem mais de uma variável ausente comprometendo a avaliação.

Critérios de Inclusão:

Indivíduos com neoplasia em outras áreas do corpo com metástase na região de cabeça e pescoço

Análise Estatística:

Os testes estatísticos foram realizados com Statistica versão 12 (StatSoft Inc., Tulsa, USA). Em todos os testes estatísticos foi adotado nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Foram avaliados 137 questionários pré exame PET-CT, sendo 60 indivíduos do gênero masculino e 77 indivíduos do gênero feminino, com idade mínima de 3 anos e máxima de 88

anos. A idade média dos indivíduos do grupo variou em torno de 47,6 anos. Do total da amostra, foi possível identificar 13 tipos de neoplasias, do qual 10 correspondiam à região de cabeça e pescoço e as demais referiam a região inguinal, mama, pulmão, com metástase na região de interesse. O Linfoma de Hodgkin e Linfoma não Hodgkin foram as neoplasias com maior índice de ocorrência quando comparadas com as demais neoplasias da região de cabeça e pescoço (Tabela¹). Com relação às modalidades de tratamento, foram levantadas as terapias de quimioterapia, radioterapia e procedimentos cirúrgicos (Ressecção, linfodectomia, tireoidectomia, punção, mastectomia/quadrantectomia). A modalidade de tratamento variou de acordo com a neoplasia (Tabelas²⁻³)

NEOPLASIAS	TOTAL DE INDIVÍDUOS	CASOS COM METÁSTASE
<i>Melanoma Inguinal</i>	01	1 CASO Encéfalo -100%
<i>Linfoma de Hodgkin</i>	60	
<i>Linfoma Não Hodgkin</i>	30	
<i>Neoplasia de Tireóide</i>	21	
<i>Carcinoma Espinocelular</i>	12	
<i>Neoplasia de Mama</i>	2	1 CASO CEC-50% 1 CASO LNH- PARÓTIDA-50%
<i>Neoplasia de Laringe</i>	4	
<i>Neoplasia de Pulmão</i>	1	1 CASO – Cerebral – 100%
<i>Melanoma</i>	2	
<i>Neoplasia de Esôfago</i>	1	
<i>Carcinoma Adenocítico</i>	1	
<i>Adenocarcinoma de Seio piriforme</i>	1	
<i>Mieloma Múltiplo</i>	1	

Tabela 1 – Linfoma de Hodgkin e Linfoma não Hodgkin representando as neoplasias com maior índice de ocorrência na região de cabeça e pescoço. Melanoma inguinal, neoplasia de mama e neoplasia de pulmão com metástase na região de interesse.

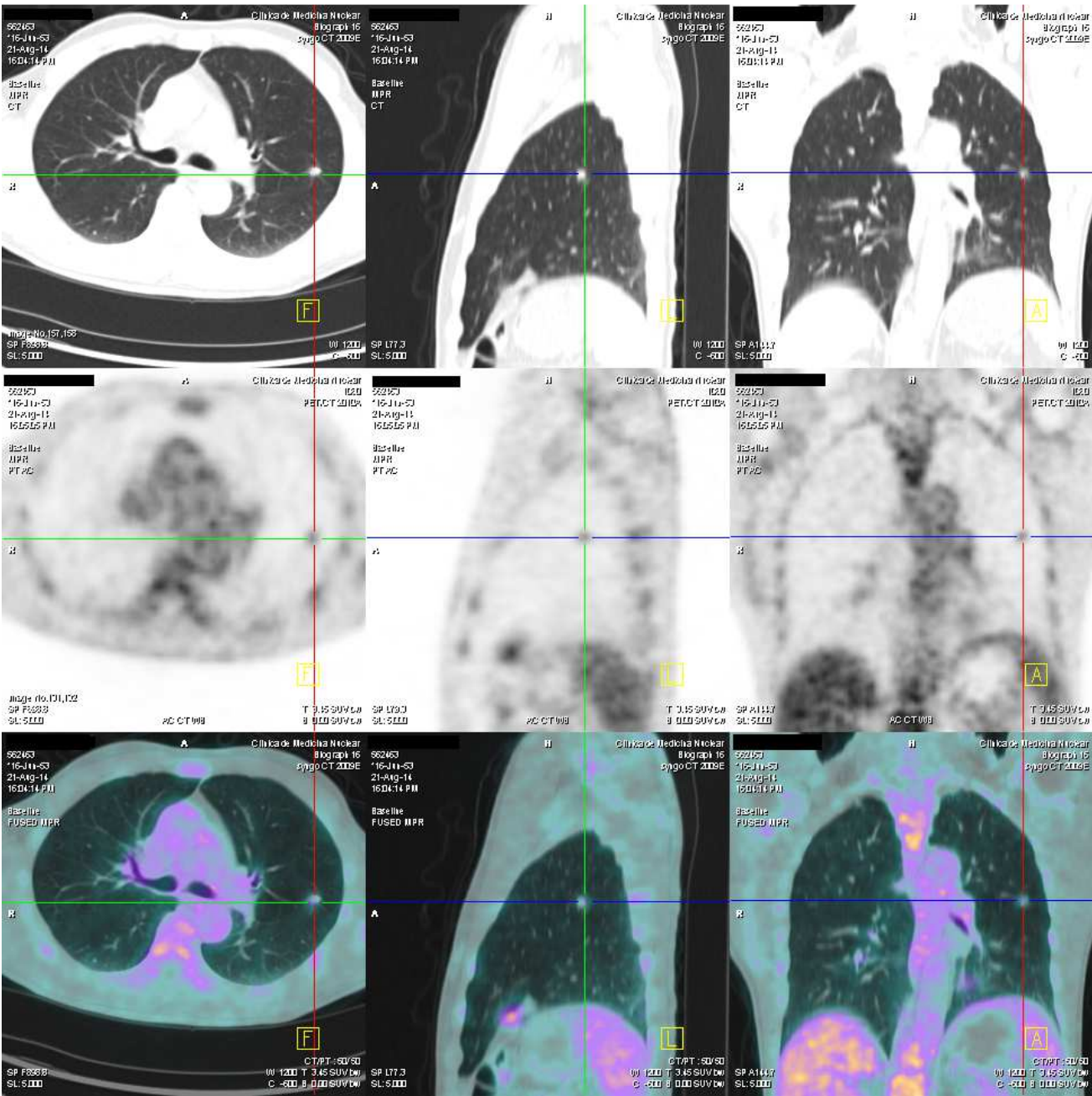


Figura 1 - Nódulo pulmonar hipermetabólico no lobo superior esquerdo

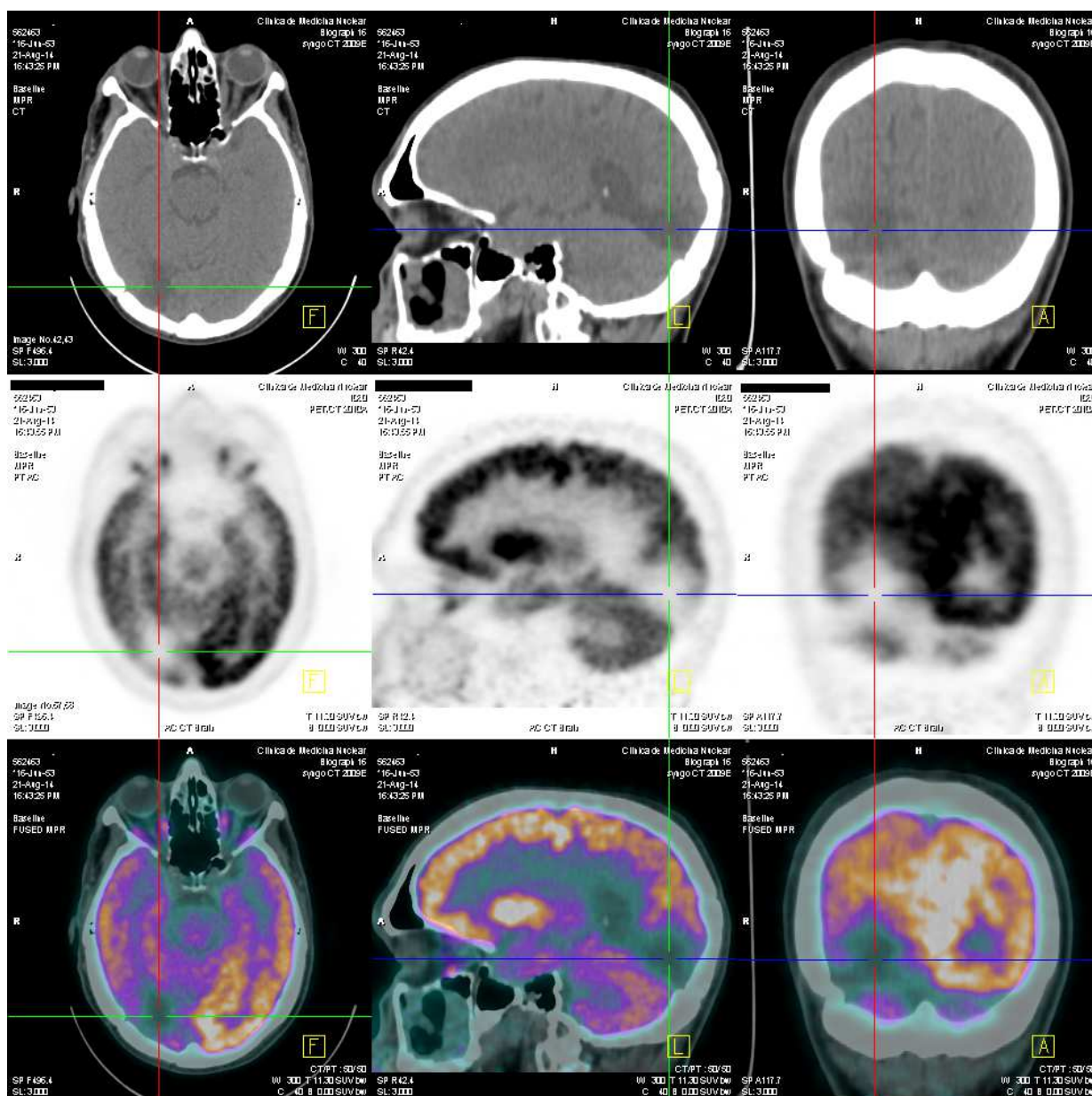


Figura 2 – Áreas de hipocaptação em região de alteração pós-cirúrgica no lobo occipital direito – encefalomalácia

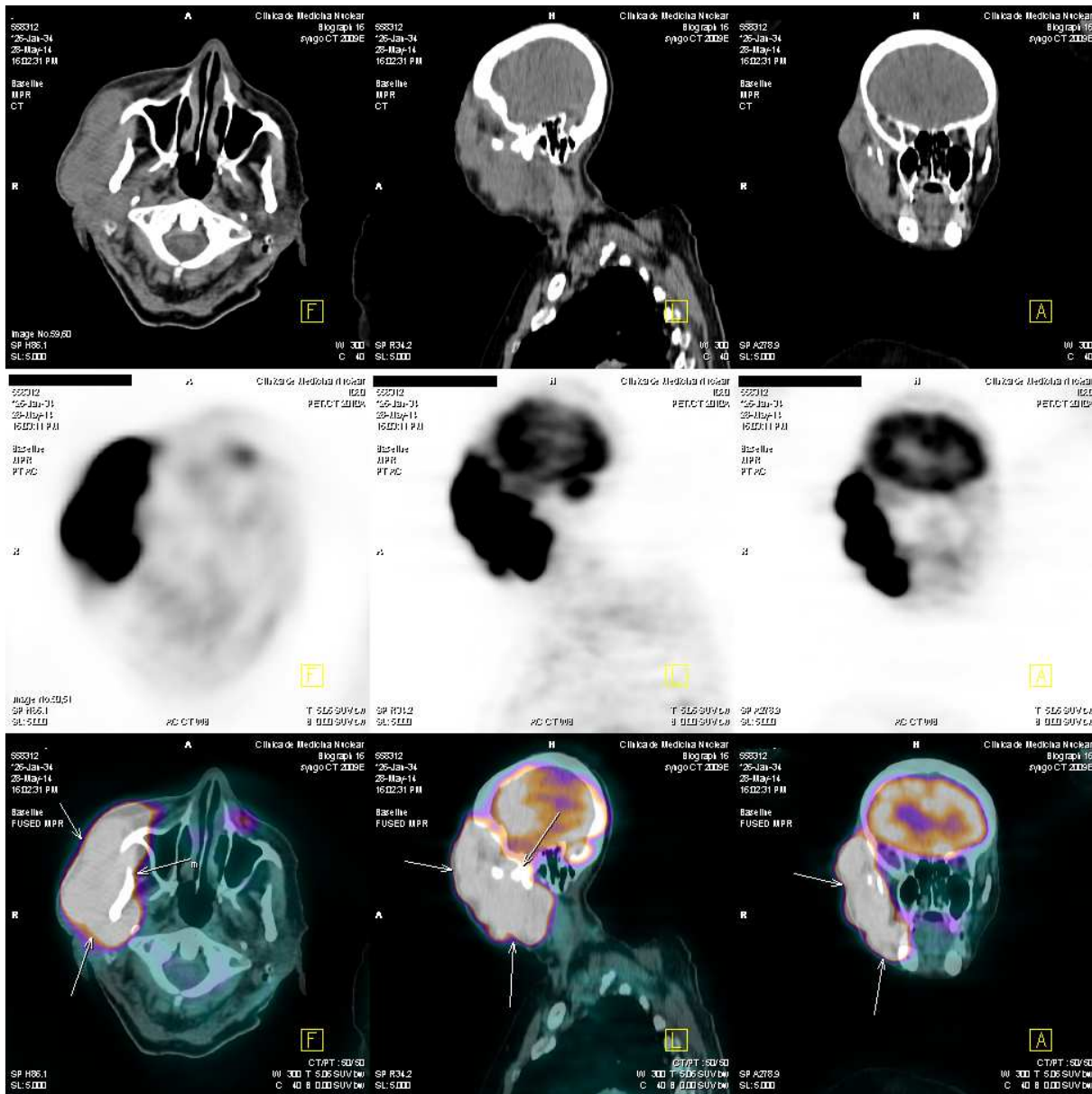


Figura 3— Extensa massa heterogênea e irregular, com densidade de partes moles, que se estende desde a região têmporo-parietal até a região submandibular à direita – sem sinais de invasão óssea

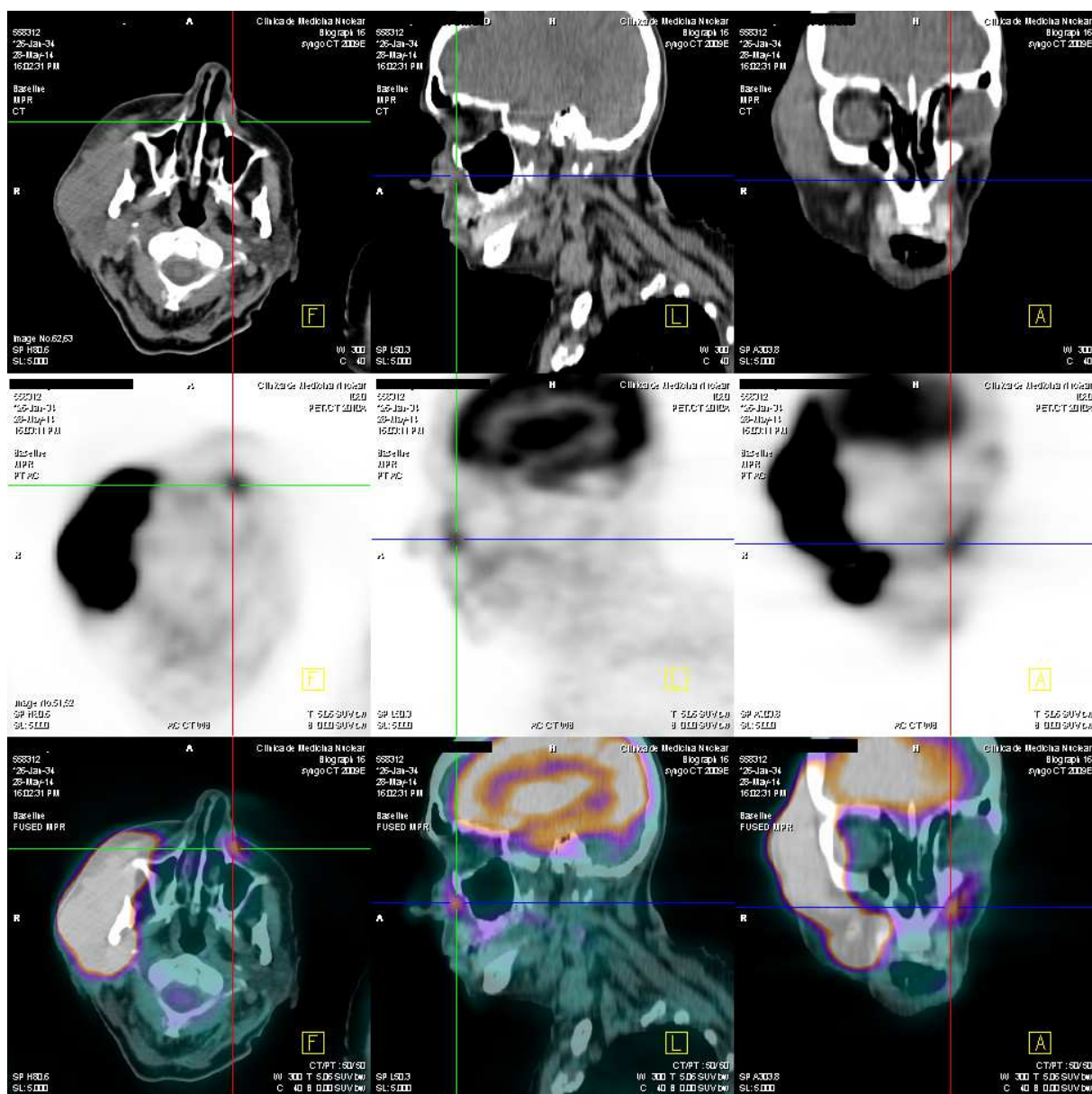


Figura 4 - Lesões hipermetabólicas em extensa massa que se estende desde a região têmporo-parietal até a região submandibular à direita, em nodulação a região maxilar à esquerda

	Ressecção Cirúrgica	Linfo denectomia	Tireoi dectomia	Punção	Mastec Tomia	Quadrantectomia
<i>Melanoma inguinal</i>	1 Indivíduos (100,00%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Linfoma de Hodgkin</i>	22 Indivíduos (37,29%)	20 Indivíduos (33,90%)	0 Indivíduos (0,0%)	4 Indivíduos (6,78%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Linfoma não Hodgkin</i>	8 Indivíduos (26,67%)	12 Indivíduos (40,00%)	0 Indivíduos (0,0%)	2 Indivíduos (6,67%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Neoplasia de Tireóide</i>	0 Indivíduos (0,0%)	2 Indivíduos (10,53%)	19 Indivíduos (19,47%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Carcinoma Espinocelular</i>	8 Indivíduos (66,67%)	2 Indivíduos (5,56%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Neoplasia de mama</i>	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	1 Indivíduo (50,00%)	1 Indivíduo (50,00%)
<i>Neoplasia de Laringe</i>	1 Indivíduo (25,00%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	1 Indivíduo (25,00%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Neoplasia de Pulmão</i>	1 Indivíduos (100,00%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Melanoma</i>	1 Indivíduo (50,00%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Neoplasia de Esôfago</i>	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Carcinoma adenocístico</i>	1 Indivíduos (100,00%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Adenocarcinoma de seio Piriforme</i>	1 Indivíduos (100,00%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)
<i>Mieloma Múltiplo</i>	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)	0 Indivíduos (0,0%)

Tabela 2- Procedimentos cirúrgicos empregados de acordo com cada tipo de neoplasia

	Quimioterapia	Radioterapia
<i>Melanoma inguinal</i>	0 Indivíduos (0,00%)	0 Indivíduos (0,00%)
<i>Linfoma de Hodgkin</i>	50 Indivíduos (84,75%)	31 Indivíduos (52,54%)
<i>Linfoma não Hodgkin</i>	25 Indivíduos (83,33%)	7 Indivíduos (23,33%)
<i>Neoplasia de Tireóide</i>	3 Indivíduos (14,28%)	3 Indivíduos (14,28%)
<i>Carcinoma Espinocelular</i>	7 Indivíduos (58,33%)	9 Indivíduos (75,00%)
<i>Neoplasia de mama</i>	2 Indivíduos (100,00%)	2 Indivíduos (100,00%)
<i>Neoplasia de Laringe</i>	1 indivíduo (0,0%)	4 Indivíduos (100,00%)
<i>Neoplasia de Pulmão</i>	1 Indivíduos (100,00%)	1 Indivíduo (100,00)
<i>Melanoma</i>	1 indivíduo (0,0%)	1 Indivíduo (50,00%)
<i>Neoplasia de Esôfago</i>	1 Indivíduo (100%)	1 Indivíduo (100,00)
<i>Carcinoma adenocístico</i>	1 indivíduo (0,0%)	1 Indivíduo (100,00)
<i>Adenocarcinoma de seio Piriforme</i>	1 Indivíduos (100,00%)	1 Indivíduo (100,00)
<i>Mieloma Múltiplo</i>	1 Indivíduos (100,00%)	1 Indivíduo (100,00)

Tabela 3 - Terapias de quimioterapia e radioterapia empregadas de acordo com cada tipo de neoplasia.

Dos 137 questionários avaliados, em 60 foram diagnosticados linfoma de Hodgkin (43.06%) e 30 linfoma não-Hodgkin (21.89%). Quanto ao subtipo de tumor, 42 (71,19%) questionários não informaram o subtipo do tumor enquanto que em 10(16,95%)constava o linfoma de hodgkin subtipo escleronodular e em 26,6 % dos questionários constava linfoma não hodgkin subtipo difuso de grandes células B. A média de idade encontrada nos questionários dos indivíduos diagnosticados com linfoma de hodgkin (da neoplasia com maior índice de casos nesse estudo), foi de 21 anos. Os questionários analisados evidenciaram que 57 (96,61%) e 59 (100%) dos indivíduos não apresentavam naquele momento, recidivas e metástases, respectivamente. A quimioterapia e a radioterapia de forma associada ou não, foram os tratamentos mais utilizados quando comparados com as modalidades cirúrgicas. Em relação aos hábitos deletérios (tabagismo) estiveram ausente em 54 (91,53%)dos indivíduos com linfoma de hodgkin.

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo de casuística a demonstrar a realização do exame PET-CT (8F-FDG) em indivíduos do estado de São Paulo, na cidade de Bauru. As informações obtidas nesse estudo, nos permitiu obter dados importantes por evidenciar os indivíduos, os tipos de neoplasias que estão tendo acesso a essa modalidade de diagnóstico, assim como suas indicações.

Avaliamos 137 questionários que foram respondidos pelos indivíduos pré-exame PET-CT, em um estudo retrospectivo (2012 a 2016) considerando os critérios de inclusão e exclusão. A média de idade dos indivíduos foi de 47.6 anos, com idade mínima de 3 anos e idade máxima de 88 anos. Do total da amostra, 60 (43,79%) era do gênero masculino e 77 (56,20%) do gênero feminino.

Em nosso estudo, foi possível identificar 13 tipos de neoplasias, das quais 10 correspondiam à região de cabeça e pescoço, sendo o linfoma de Hodgkin a neoplasia com maior índice de ocorrência. Os indivíduos com essa neoplasia apresentavam média de idade de 21 anos, a quimioterapia e a radioterapia foram as formas de tratamento mais empregadas nesses indivíduos.

Atualmente, são poucos os estudos na literatura que discutem a utilização do exame PET-CT em diferentes regiões e centros de diagnósticos. Camargo de 2005, afirma que em 18 meses da instalação do PET-CT, foram obtidos exames de mais de 1.000 pacientes, nesse período o perfil oncológico da instituição foi de : Carcinoma gastrointestinais (cólon, reto, esôfago, estômago, fígado, vesícula biliar) 29%; carcinomas ginecológicos (mama, útero, ovário, vagina) 16%; Carcinoma de pulmão 12%; Linfoma de Hodgkin e não Hodgkin 9%; melanoma maligno 6%; Carcinomas urológicos (rim, próstata, bexiga, seminoma, pênis) 5%; Carcinoma de cabeça e pescoço 3%; Tumores do sistema nervoso central 2,5%; detecção da viabilidade do miocárdio 0.4%; outros, incluindo check-ups 17%.² O estudo de Hoilund-Carsen de 2011,

demonstrou a experiência clínica de 3 anos de instalação do PET-CT em um centro de oncologia na Dinamarca. Entre o período de 2006 e 2009, foram realizados 6.056 exames de 4.327 pacientes, 79,9% dos pacientes realizaram apenas 1 exames, enquanto que 20,1% realizaram 2 ou mais. Os principais grupos de neoplasias identificadas pelo PET-CT nesse estudo, foram: neoplasias malignas declaradas ou presumidas como primárias dos tecidos linfáticos, hematopoéticos e tecidos relacionados (23,2%), neoplasias malignas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos (18,9%), neoplasias malignas dos órgãos digestivos (10,8%) e neoplasias malignas dos órgãos genitais femininos (10,3%) ⁽⁹⁾.

Devido à comprovada efetividade clínica e a falta de consenso na utilização em todo o país, a Sociedade Brasileira de Biologia, Medicina Nuclear e Imagem Molecular (SBBMN) e a Sociedade Brasileira de Cancerologia, reuniram-se com o intuito de elaborar uma lista de recomendações do exame PET-CT em oncologia. As recomendações clínicas para o uso do PET-CT em neoplasias da região de cabeça e pescoço consistem em: Estadiamento, principalmente para definição de conduta cirúrgica, detecção de doença residual ou recorrente, detecção de tumor primário de origem desconhecida em pacientes metastático ⁽¹¹⁾.

De acordo com os dados do INCA de 2016, a estimativa mundial, realizada em 2012, pelo projeto Globocan/Iarc, apontou que dos 14 milhões de casos novos de neoplasias, 60% ocorreram em países em desenvolvimento. Para a mortalidade, essa situação agrava-se, quando estimou-se que dos 8 milhões de óbitos previstos, 70% correriam nesses mesmos países. A estimativa para (2016-2017) é de 600 mil casos novos de câncer. Os tipos mais frequentes em homens serão próstata (28,6%), pulmão (8,1%), intestino (7,8%), estômago (6,0%) e cavidade oral (5,2%). Nas mulheres os cânceres de mama (28,1%), intestino (8,6%), colo do útero (7,9%), pulmão (5,3%) e estômago (3,7%). A estimativa de casos novos de câncer de cavidade oral são de: 11.140 casos novos em homens e de 4.350 em mulheres. O linfoma de Hodgkin apresenta estimativa de 1.460 casos novos em homens e de 1.010 casos novos em mulheres. A estimativa

do biênio 2014-2015, para o linfoma de Hodgkin era de 880 casos novos em mulheres e 1.300 casos novos em homens, o que evidencia a crescente taxa de novos casos de linfoma de Hodgkin (11).

O linfoma de Hodgkin representa 13% dos linfomas malignos e menos de 1% do total das patologias malignas. Seu diagnóstico se baseia na história clínica e exame físico completo do paciente, em exames complementares de diagnóstico [CT e Medicina nuclear (MN)] e na análise histológica por biópsia da medula óssea. Seu estadiamento utiliza classificação Ann Arbor, que avalia a extensão do envolvimento nodular do tumor, presença de patologias extra nodulares e sintomas sistêmicos. A terapêutica varia de acordo com o estadiamento de cada caso, por quimioterapia e/ou radioterapia. Os indivíduos do nosso estudo, identificados com linfoma de Hodgkin, mais da metade, ou seja, 50 indivíduos (84,75%) foram submetidos à terapia com quimioterapia e os outros 31 indivíduos (52,54%) foram submetidos a terapia de radioterapia. Não foi possível identificar se a terapêutica foi empregada de maneira isolada ou concomitante (12).

Os linfomas podem ser classificados em: linfoma Não-Hodgkin e linfoma de Hodgkin. O linfoma Não-Hodgkin é comum e representa 85% dos linfomas quando comparado com o linfoma de Hodgkin. Quando comparado com as características histológicas e fenotípicas das células tumorais, o linfoma de Hodgkin é subdividido em tipos clássicos e não clássicos. O clássico apresenta quatro subtipos histológicos, sendo o escleronodular o mais comum, com predominância de linfócitos favorecendo o prognóstico desses pacientes, seguindo pelo subtipo celularidade mista, depleção linfocitária e o último com predomínios de linfócitos nodulares (13).

Devemos considerar as limitações encontradas em nosso estudo, como por exemplo 42 (71,19%) dos indivíduos não souberam informar, no questionário usado, o subtipo de neoplasia, por se tratar de um centro de diagnóstico privado e não um centro de pesquisa. Os dados

contidos neste trabalho correspondem a exames autorizados e efetivamente realizados na cidade de Bauru-SP mais precisamente na clínica CDM. Não foi possível neste trabalho, constatar quantos exames foram realmente solicitados, por tratar-se de uma clínica privada e conveniada, mas não conveniada com sistema público de saúde. Novos estudos poderão abordar outras questões de relevância associadas com a solicitação desses exames, marcação e realização dos mesmos, uma vez que todos esses fatores podem contribuir diretamente no diagnóstico e início da terapêutica.

CONCLUSÃO

Nosso estudo consistiu uma experiência inicial do exame PET-CT (18F-FDG) na cidade de Bauru-SP. O linfoma de Hodgkin e o Linfoma não Hodgkin apareceram como as neoplasias com maior ocorrência na amostra estudada, respectivamente, embora uma parcela muito restrita de pacientes tem acesso a esse método. Existe atualmente, apenas um aparelho capaz de fornecer imagens por PET-CT em Bauru-SP. A crescente indicação ao exame PET-CT baseia-se no financiamento público deste serviço que garantiria maior acesso dos pacientes aos exames, o que certamente criaria condições mais favoráveis para diminuição do tempo de tratamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Robilotta C C. A tomografia por emissão de pósitrons: uma nova modalidade na medicina nuclear brasileira. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2006; 20(2/3):134–42.
 2. Camargo E E. Experiencia inicial com PET/CT. *Radiol Bras.* 2005;38(1):III-V
 3. Institute for Clinical Evaluative Sciences. Health Technology assessment of positron emission tomography (PET) in oncology: a systematic review. Toronto, ON. Institute for Clinical Evaluative Sciences; April 2004
 4. Blue Cross and Blue Shield Association. FDG positron emission tomography in head and neck cancer. *TEC Assessment.* 2000;15(4).
 5. Ramos C D; Junior J S. *Pet e Pet/ct em oncologia: Sociedade Brasileira de Biologia, medicina Nuclear e imagem nuclear.* 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011
 6. Schoder H, Fury M, Lee N, Kraus D . PET monitoring of therapy response in head and neck squamous cell. *J Nucl Med.* 2009 May;50 Suppl 1:74S-88S
 7. Subramaniam R M, Truong M, Peller P, Sakai O, Mercier G. Fluorodeoxyglucose-positron-emission tomography imaging of head and neck squamous cell cancer. *AJNR Am J Neuroradiol* 2010;31:598–04
 8. Lefebvre JL. Current clinical outcomes demand new treatment options for SCCHN. *Ann Oncol* 2005; 16(Suppl6):vi7–12
-

9. Hoilund-Carlsen P F, Gerke O, Vilstrup M H, Nielsen A L, Thomassen A, Hess S, Hoilund-Carlsen M et al. PET/CT without capacity limitations: a Danish experience from a European perspective.
 10. Junior J S, Fonseca R P, Cerci J J, Buchpiguel C A, Cunha M L, Mamed M, et al. Lista de recomendações do exame PET/CT com 18F-FDG em oncologia. Consenso entre a sociedade brasileira de cancerologia e a sociedade brasileira de biologia, medicina nuclear e imagem molecular. Radiol Bras. 2010;43(4):255–9
 11. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2016/2017: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca, p. 25-51, 2016.
 12. Milhoes M, Infante J R, Rayo J I, Garcia L B, Vieira L. Utilidade da PET/CT, (18F-FDG), no estudo do linfoma Hodgkin e linfoma não Hodgkin. Saude e tecnologia. Novembro 2009| #4 | P. 28–32
 13. D'souza M M, Jaimini A, Tripathi R P. FDG-PET/CT in lymphoma. Indian J Radiol Imaging. 2013 Oct-Dec, 23(4): 354-365
-
-

4 DISCUSSÃO

4 DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo de casuística a demonstrar a realização do exame PET-CT (8F-FDG) em indivíduos do estado de São Paulo, na cidade de Bauru. As informações obtidas nesse estudo, nos permitiu obter dados importantes por evidenciar os indivíduos, os tipos de neoplasias que estão tendo acesso a essa modalidade de diagnóstico, assim como suas indicações.

Avaliamos 137 questionários que foram respondidos pelos indivíduos pré-exame PET-CT, em um estudo retrospectivo (2012 a 2016) considerando os critérios de inclusão e exclusão. A média de idade dos indivíduos foi de 47.6 anos, com idade mínima de 3 anos e idade máxima de 88 anos. Do total da amostra, 60 (43,79%) era do gênero masculino e 77 (56,20%) do gênero feminino.

Em nosso estudo, foi possível identificar 13 tipos de neoplasias, das quais 10 correspondiam à região de cabeça e pescoço, sendo o linfoma de Hodgkin a neoplasia com maior índice de ocorrência. Os indivíduos com essa neoplasia apresentavam média de idade de 21 anos, a quimioterapia e a radioterapia foram as formas de tratamento mais empregadas nesses indivíduos.

Atualmente, são poucos os estudos na literatura que discutem a utilização do exame PET-CT em diferentes regiões e centros de diagnósticos. Camargo 2005, afirma que em 18 meses da instalação do PET-CT, foram obtidos exames de 1.000 pacientes, nesse período o perfil oncológico da instituição foi de: Carcinoma gastrointestinais (cólon, reto, esôfago, estômago, fígado, vesícula biliar) 29%; carcinomas ginecológicos (mama, útero, ovário, vagina) 16%; Carcinoma de pulmão 12%; Linfoma de Hodgkin e não Hodgkin 9%; melanoma maligno 6%; Carcinomas urológicos (rim, próstata, bexiga, seminoma, pênis) 5%; Carcinoma de cabeça e pescoço 3%; Tumores do sistema nervoso central 2,5%; detecção da viabilidade do miocárdio 0.4%; outros, incluindo check-ups 17% (CAMARGO, 2005). O estudo de Hoilund-Carlsen de 2011, demonstrou a experiência clínica de 3 anos de instalação do PET-CT em um centro de oncologia na Dinamarca. Entre o período de 2006 e 2009, foram realizados 6.056 exames de 4.327 pacientes, 79,9% dos pacientes realizaram apenas 1 exames, enquanto que 20,1% realizaram 2 ou mais. Os principais grupos de neoplasias identificadas pelo PET-CT nesse estudo, foram: neoplasias malignas declaradas ou presumidas como primárias dos

tecidos linfáticos, hematopoéticos e tecidos relacionados (23,2%), neoplasias malignas do aparelho respiratório e dos órgãos intratorácicos (18,9%), neoplasias malignas dos órgãos digestivos (10,8%) e neoplasias malignas dos órgãos genitais femininos (10,3%) (HOILUND-CARLSEND et al 2011).

Devido à comprovada efetividade clínica e a falta de consenso na utilização em todo o país, a Sociedade Brasileira de Biologia, Medicina Nuclear e Imagem Molecular (SBBMN) e a Sociedade Brasileira de Cancerologia, reuniram-se com o intuito de elaborar uma lista de recomendações do exame PET-CT em oncologia. As recomendações clínicas para o uso do PET-CT em neoplasias da região de cabeça e pescoço consistem em: Estadiamento, principalmente para definição de conduta cirúrgica, detecção de doença residual ou recorrente, detecção de tumor primário de origem desconhecida em pacientes metastático (JUNIOR et al, 2010)

De acordo com os dados do INCA de 2016, a estimativa mundial, realizada em 2012, pelo projeto Globocan/Iarc, apontou que dos 14 milhões de casos novos de neoplasias, 60% ocorreriam em países em desenvolvimento. Para a mortalidade, essa situação agrava-se, quando estimou-se que dos 8 milhões de óbitos previstos, 70% correriam nesses mesmos países. A estimativa para o Brasil (2016-2017) é de 600 mil casos novos de câncer. Os tipos mais frequentes em homens serão próstata (28,6%), pulmão (8,1%), intestino (7,8%), estômago (6,0%) e cavidade oral (5,2%). Nas mulheres os cânceres de mama (28,1%), intestino (8,6%), colo do útero (7,9%), pulmão (5,3%) e estômago (3,7%). A estimativa de casos novos de câncer de cavidade oral são de: 11.140 casos novos em homens e de 4.350 em mulheres. O linfoma de Hodgkin apresenta estimativa de 1.460 casos novos em homens e de 1.010 casos novos em mulheres. A estimativa do biênio 2014-2015, para o linfoma de Hodgkin era 880 casos novos em mulheres e 1.300 casos novos em homens, o que evidencia a crescente taxa de novos casos de linfoma de Hodgkin (INCA, 2016)

O linfoma de Hodgkin representa 13% dos linfomas malignos e menos de 1% do total das patologias malignas. Seu diagnóstico se baseia na história clínica e exame físico completo do paciente, em exames complementares de diagnóstico [CT e Medicina nuclear (MN)] e na análise histológica por biópsia da medula óssea. Seu estadiamento utiliza a classificação Ann Arbor, que avalia a extensão do envolvimento nodular do tumor, presença de patologias extra nodulares e sintomas sistêmicos. A terapêutica varia de acordo com o estadiamento atribuído em cada caso, quimioterapia e/ou radioterapia. Dos indivíduos do nosso estudo, identificados

com linfoma de Hodgkin, mais da metade, ou seja, 50 indivíduos (84,75%) foram submetidos à terapia com quimioterapia e os outros 31 indivíduos (52,54%) foram submetidos a terapia de radioterapia. Não foi possível identificar se a terapêutica foi empregada de maneira isolada ou concomitante. (MILHOES et al 2009)

Os linfomas podem ser classificados em: linfoma Não-Hodgkin e linfoma de Hodgkin. O linfoma Não-Hodgkin é comum e representa 85% dos linfomas quando comparado com o linfoma de Hodgkin. Quando comparado com as características histológicas e fenotípicas das células tumorais, o linfoma de Hodgkin é subdividido em tipos clássicos e não clássicos. O clássico apresenta quatro subtipos histológicos, sendo o escleronodular o mais comum, com predominância de linfócitos favorecendo o prognóstico desses pacientes, seguindo pelo subtipo celularidade mista, depleção linfocitária e o último com predomínios de linfócitos nodulares (D'SOUZA; JAIMINI; TRIPATHI, 2013)

Devemos considerar as limitações encontradas em nosso estudo, como por exemplo 42 (71,19%) dos indivíduos não souberam informar, nos questionários usados, o subtipo de neoplasia, por se tratar de um centro de diagnóstico privado e não um centro de pesquisa. Os dados contidos neste trabalho correspondem a exames autorizados e efetivamente realizados na cidade de Bauru-SP mais precisamente na clínica CDM. Não foi possível neste trabalho, constatar quantos exames foram realmente solicitados, por tratar-se de uma clínica privada e conveniada, mas não conveniada com sistema público de saúde. Novos estudos poderão abordar outras questões de relevância associadas com a solicitação desses exames, marcação e realização dos mesmos, uma vez que todos esses fatores podem contribuir diretamente no diagnóstico e início da terapêutica.

5 CONCLUSÕES

5 CONCLUSÕES

Nosso estudo consistiu uma experiência inicial do exame PET-CT (18F-FDG) na cidade de Bauru-SP. O linfoma de Hodgkin e o Linfoma não Hodgkin apareceram como as neoplasias com maior ocorrência na amostra estudada, respectivamente, embora uma parcela muito restrita de pacientes tem acesso a esse método. Existe atualmente, apenas um aparelho capaz de fornecer imagens por PET-CT em Bauru-SP. A crescente indicação ao exame PET-CT baseia-se no financiamento público deste serviço que garantiria maior acesso dos pacientes aos exames, o que certamente criaria condições mais favoráveis para diminuição do tempo de tratamento.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

Blodgett T M, Fukui M B, Snyderman C H, Branstetter B F, McCook B M, Townsend D W et al. Combined PET-CT in the head and neck: part 1. Physiologic, altered physiologic, and artifactual FDG uptake. **Radiographics**. 2005;25:897–12

Blue Cross and Blue Shield Association. FDG pósitron emission tomography in head and neck cancer. TEC Assessment. 2000;15(4).

Camargo E E. Experiencia inicial com PET/CT. **Radiol Bras**. 2005;38(1):III-V

Camargo E E. O PET/CT na realidade brasileira de diagnóstico por imagem. **Rev Imagem** 2004;26(3):IV-VI.

Castelli J, Bari B, Depeursinge A, Simon A, Devillers A, Jimenez G R, Prior J et al. Overview of the predictive value of quantitative 18 FDG PET in head and neck cancer treated with chemoradiotherapy. **Critical Reviews in Oncology/Hematology** 108 (2016) 40–51

D'souza M M, Jaimini A, Tripathi R P. FDG-PET/CT in lymphoma. **Indian J Radiol Imaging**. 2013 Oct-Dec, 23(4): 354-365

Hoilund-Carlsen P F, Gerke O, Vilstrup M H, Nielsen A L, Thomassen A, Hess S, Hoilund-Carlsen M et al. PET/CT without capacity limitations: a Danish experience from a European perspective. **Eur Radiol**. 2011 jun 21(6):1277-1285

Hung B, Lang H. The role of 18F-fluorodeoxyglucose pósitron emission tomography in the prognostication, diagnosis, and management of thyroid carcinoma. **J Thyroid Res**. 2012;2012:198313

Institute for Clinical Evaluative Sciences. Health Technology assessment of pósitron emission tomography (PET) in oncology: a systematic review. Toronto, ON. Institute for Clinical Evaluative Sciences; April 2004

Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2016/2017: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca, p. 25-51, 2014.

Junior J S, Fonseca R P, Cerci J J, Buchpiguel C A, Cunha M L, Mamed M, et al. Lista de recomendações do exame PET/CT com 18F-FDG em oncologia. Consenso entre a sociedade brasileira de cancerologia e a sociedade brasileira de biologia, medicina nuclear e imagem molecular. **Radiol Bras**. 2010;43(4):255–9.

Kofman M S, Hicks R J. How we read oncologic FDG PET/CT. **Cancer Imaging** (2016) 16:35

Lefebvre JL. Current clinical outcomes demand new treatment options for SCCHN. **Ann Oncol** 2005; 16(Suppl6):vi7–12.

Milhoes M, Infante J R, Rayo J I, Garcia L B, Vieira L. Utilidade da PET/CT, (18F-FDG), no estudo do linfoma Hodgkin e linfoma não Hodgkin. **Saude e tecnologia**. Novembro 2009| #4 | P. 28–32

Ramos C D; Junior J S. Pet e Pet/ct em oncologia: Sociedade Brasileira de Biologia, medicina Nuclear e imagem nuclear. 1ª ed. São Paulo: Atheneu, 2011

Robilotta C C. A tomografia por emissão de pósitrons: uma nova modalidade na medicina nuclear brasileira. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health** 2006; 20(2/3):134–42.

Schoder H, Fury M, Lee N, Kraus D . PET monitoring of therapy response in head and neck squamous cell. **J Nucl Med**. 2009 May;50 Suppl 1:74S-88S

Subramaniam R M, Truong M, Peller P, Sakai O, Mercier G. Fluorodeoxyglucose-positron-emission tomography imaging of head and neck squamous cell cancer. **AJNR Am J Neuroradiol** 2010;31:598–04.

ANEXOS

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Importância da PET/CT como método auxiliar de diagnóstico nos tumores da região de cabeça e pescoço. Estudo na cidade de Bauru-SP

Pesquisador: Tuana Caruso Medeiros

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53776416.3.0000.5417

Instituição Proponente: Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia de Bauru

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DA NOTIFICAÇÃO

Tipo de Notificação: Envio de Relatório Final

Detalhe:

Justificativa:

Data do Envio: 26/04/2017

Situação da Notificação: Parecer Consubstanciado Emitido

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.061.365

Apresentação da Notificação:

Trata-se de um relatório final de um projeto intitulado "Importância da PET/CT como método auxiliar de diagnóstico nos tumores da região de cabeça e pescoço. Estudo na cidade de Bauru-SP", de autoria de Tuana Caruso Medeiros e orientação da Profa. Dra. Ana Lucia Alvarez Capelozza. As pesquisadoras também contaram com a colaboração do Dr. Fábio Martins Silva responsável pela Clínica de Medicina Nuclear (CDM) de Bauru que autorizou a pesquisadora a fazer uso dos dados arquivados na clínica de sua responsabilidade. As pesquisadoras trabalharam apenas com dados coletados que estavam arquivados na referida clínica acima citada. Os dados coletados são referentes a exames com diagnósticos de câncer de cabeça e pescoço, especificamente o PET-CT (Siemens). Inicialmente o grupo amostral seria de 150 exames abrangendo todos os tipos de cânceres de cabeça e pescoço bem como seu grau de estadiamento. Entretanto, foram avaliados

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA, 75 QUADRA B

Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITÁRIA CEP: 17.012-901

UF: SP Município: BAURU

Telefone: (14)3235-8358

Fax: (14)3235-8358

E-mail: cep@fob.usp.br

USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP



Continuação do Parecer: 2.061.365

apenas 137 questionários de forma retrospectiva selecionados dentre o período de agosto de 2012 a julho de 2016 correspondente ao período de instalação do PET-CT na clínica CDM-Bauru.

Objetivo da Notificação:

Apresentar o relatório final da pesquisa registrada sob o n. CAAE: 38150314.4.0000.5417

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Segundo as pesquisadoras a pesquisa não oferece riscos aos pacientes, visto que será feito somente análise dos exames que constam de material de arquivo da clínica de medicina nuclear (CDM). Logo, o risco pode ser considerado improvável, pois neste tipo de estudo são avaliadas imagens que já foram obtidas.

Benefícios:

Espera-se melhorar o diagnóstico do câncer de cabeça e pescoço por meio da aplicação do exame PET-CT. Contribuindo assim, para um melhor desempenho no prognóstico da doença.

Comentários e Considerações sobre a Notificação:

Apresentação de um relatório final.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foi apresentado apenas o relatório final da pesquisa com os resultados e conclusões.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Trata-se de um relatório final de um projeto intitulado "Importância da PET/CT como método auxiliar de diagnóstico nos tumores da região de cabeça e pescoço. Estudo na cidade de Bauru-SP", de autoria de Tuana Caruso Medeiros e orientação da Profa. Dra. Ana Lucia Alvarez Capelozza. As pesquisadoras também contaram com a colaboração do Dr. Fábio Martins Silva responsável pela Clínica de Medicina Nuclear (CDM) de Bauru que autorizou a pesquisadora a fazer uso dos dados arquivados na clínica de sua responsabilidade. As pesquisadoras trabalharam apenas com dados coletados que estavam arquivados na referida clínica acima citada. Os dados coletados são referentes a exames com diagnósticos de câncer de cabeça e pescoço, especificamente o PET-CT (Siemens). Inicialmente o grupo amostral seria de 150 exames abrangendo todos os tipos de cânceres de cabeça e pescoço bem como seu grau de estadiamento. Entretanto, as pesquisadoras relataram que foram avaliados apenas 137 questionários de forma retrospectiva selecionados

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PRINEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 6

Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA CEP: 17.012-001

UF: SP Município: BAURU

Telefone: (14)3235-8358

Fax: (14)3235-8358

E-mail: cep@fob.usp.br

**USP - FACULDADE DE
ODONTOLOGIA DE BAURU DA
USP**



Continuação do Parecer: 2.061.365

dentre o período de agosto de 2012 a julho de 2016 correspondentes ao período de instalação do PET-CT na clínica CDM-Bauru. As pesquisadoras nos apresentaram um relatório final com as conclusões e resultados de sua pesquisa. Observa-se que a pesquisa foi realizada conforme aprovada por este CEP, razão pela qual sou de parecer pela aprovação do relatório final apresentado.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP reunido ordinariamente no dia 10.05.2017 acata por unanimidade o parecer APROVADO, emitido pelo relator, sobre o relatório final da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Envio de Relatório Final	relatorio_final_CEP.pdf	26/04/2017 08:14:40	Tuana Caruso Medeiros	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BAURU, 12 de Maio de 2017

Assinado por:
Ana Lúcia Pompêia Fraga de Almeida
(Coordenador)

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRIBOLLA, 75 QUADRA B
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA CEP: 17.012-901
UF: SP Município: BAURU
Telefone: (14)3295-8356 Fax: (14)3295-8358 E-mail: cep@fob.usp.br