



XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



2017



Cálculo do Volume Metabólico Tumoral e da Glicólise Total da Lesões em Pacientes com Linfoma de Hodgkin

Mariana R. F. Camacho; Alinne F. A. Verçosa; Natália R. Tardelli; Maria Emília S. Takahashi; Sergio Q. S. Brunetto; Márcia T. Delamain; Thiago F. Souza; Camila Mosci; Bárbara J. Amorim; Mariana C. L. Lima; Allan O. Santos; Elba C. S. C. Etchebehere; Irene Lorand-Metze, Cármino A. Souza, Celso D. Ramos.

Resumo

O volume metabólico tumoral (MTV) e a glicólise total das lesões (TLG) são parâmetros extraídos das imagens da tomografia por emissão de pósitrons (PET/CT) que, em estudos recentes, têm se mostrado promissores na avaliação de alguns tumores sólidos, mas há poucos estudos em Linfoma de Hodgkin (LH). A partir da captação do radiotraçador fluordeoxiglicose-18F pelas áreas neoplásicas, conseguimos obter o MTV, medida do volume dessas áreas. O TLG, é um parâmetro metabólico, que considera também a intensidade de captação do radioisótopo pelos tumores. Estudos preliminares demonstram que a falta de padronização no cálculo do MTV e da TLG é a principal responsável por alguns resultados discordantes que têm sido publicados. Foram comparados os métodos de processamento manual e automático das lesões, demonstrando-se que o método automático permite fazer os cálculos com rapidez, obtendo-se resultados semelhantes.

Palavras-chave:

Tomografia por emissão de pósitrons; glicólise total da lesão; Linfoma de Hodgkin.

Introdução

A tomografia por emissão de pósitrons (PET/CT) utilizando o radiotraçador fluordeoxiglicose-18F (FDG-18F) é o exame de imagem de escolha para o estadiamento, avaliação precoce e final da resposta ao tratamento em Linfoma de Hodgkin (LH). A avidéz de neoplasias por FDG-18F é proporcional ao metabolismo da doença e diversos parâmetros têm sido propostos para quantificar essa captação.

O mais utilizado é o *standardized uptake value* (SUV) máximo, resultado da relação entre a radioatividade no tumor e a dose de radiação injetada corrigida pelo peso do paciente. O SUV máximo avalia apenas o pixel da imagem com maior captação de FDG-18F. Outros parâmetros, como o volume metabólico tumoral (MTV) e a glicólise total das lesões (TLG) têm se mostrado úteis na avaliação de tumores sólidos, mas há poucos estudos em LH. O MTV mede o volume das áreas neoplásicas. Ao somar o produto do MTV pelo SUV médio de cada lesão, obtém-se o TLG.

Objetivo: estabelecer uma sistemática bem definida para o cálculo do MTV e do TLG utilizando o PET/CT de estadiamento de portadores de LH; pois a falta de padronização no cálculo desses parâmetros é a principal responsável por alguns resultados discordantes publicados.

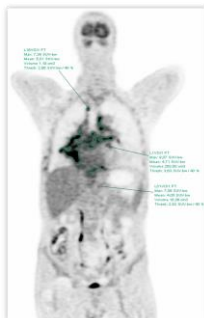


Figura 1. Cortes coronais de imagens PET (à esquerda) e fusão PET/CT (à direita) mostrando volumes de interesse traçados sobre lesões mediastinais (contornos verdes).

Resultados e Discussão

Na análise estatística, o teste de independência do chi-quadrado mostrou que, para esta amostra, o SUV máximo é uma variável independente tanto do MTV quanto da TLG (para ambos *thresholds* de 20% e 40%) e que MTV e TLG também são variáveis independentes entre si. TLG 20% e TLG 40% são variáveis estatisticamente dependentes. O teste de correlação de Pearson confirmou que o SUV máximo não apresenta correlação com MTV e TLG. Além disso, mostrou que, apesar de se tratarem de variáveis independentes, MTV e TLG apresentam forte correlação.

A delimitação das áreas de interesse foi realizada manualmente através do software *Syngo.ViaO*, Siemens. Mais recentemente, foi acrescentado à metodologia o processamento automático destas mesmas áreas, realizado em mesmo software. A análise estatística avaliou a concordância entre estes dois métodos pelo coeficiente de correlação intraclasse e gráfico de Bland & Altman, concluindo que os mesmos resultados podem ser obtidos de modo mais rápido através do método automático, facilitando a delimitação das áreas de interesse e evitando sua sobreposição ou exclusão.

Conclusões

Foi comprovado que as medidas MTV e TLG em pacientes com LH são factíveis e podem ser obtidas com maior rapidez através do processamento automático. Ao contrário do SUV máximo, que avalia apenas o ponto de maior atividade metabólica, esses parâmetros proporcionam uma medida global da extensão e atividade metabólica da doença no organismo. SUV não apresenta correlação estatística com MTV e TLG, mostrando que se tratam de variáveis estatisticamente independentes, o que reforça a importância de se investigar a utilidade destas medidas na avaliação da evolução e da resposta ao tratamento desses pacientes, o que será realizado futuramente com os dados aqui obtidos e poderá demonstrar a utilidade clínica do MTV e do TLG como fator prognóstico independente em pacientes com LH.