

características clínicas e do tumor, e 2) avaliar a relação entre os genótipos da SNV ERP29 rs7114 e os sintomas depressivos. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados 70 pacientes com CCP (57 homens, 13 mulheres, idade média de 60 anos, 59 tabagistas e 54 etilistas) atendidos até dois anos após o diagnóstico no Hospital de Clínicas da UNICAMP. Os sintomas depressivos foram avaliados por meio do Inventário de Depressão de Beck (BDI-II) que contém 21 questões abordando aspectos como humor depressivo, culpa, ideação suicida, isolamento social, alteração na imagem corporal, distúrbios do sono, fadiga e perda de libido. Cada item é pontuado de zero (ausência de sintoma) a três (sintoma grave) e a soma total reflete a gravidade dos sintomas depressivos. Os genótipos da SNV ERP29 rs7114 (AA, AG ou GG) foram identificados por meio da reação em cadeia da polimerase em tempo real com sondas TaqMan (Life Technologies) e os reagentes do kit TaqMan Universal PCR Master Mix (Applied Biosystems), seguindo as recomendações do fabricante. O significado estatístico das diferenças entre os grupos foi calculado por meio do teste de Mann-Whitney com os resultados apresentados em mediana e intervalo interquartil (IQR). **Resultados:** As características clínicas dos pacientes (sexo, estado civil, tabagismo e etilismo) e os aspectos do tumor (localização e estágio TNM) não influenciaram os sintomas depressivos desses pacientes com CCP. No entanto, observamos que os pacientes mais jovens (< 60 anos) apresentaram sintomas depressivos mais intensos (22 (IQR: 18,0) vs. 16 (IQR: 14), $p=0,02$). Além disso, pacientes com os genótipos AG ou GG da SNV rs7114 (A>G) no ERP29 tiveram pontuações mais altas de sintomas depressivos em comparação com aqueles com o genótipo AA (28 (IQR: 14,5) vs. 18 (IQR: 13), $p=0,02$). **Conclusão:** Nossos resultados sugerem que a variante genética rs7114 no ERP29 pode estar associada a sintomas depressivos de pacientes com CCP. Esses resultados demonstram a importância de investigar fatores genéticos na manifestação de sintomas emocionais em pacientes oncológicos. Estudos futuros, com ampliação da casuística e análise de marcadores inflamatórios, são necessários para confirmar essa associação. Agência financiadora: CNPq.

Palavras-chave: Câncer de cabeça e pescoço, Depressão, ERP29, Variante genética.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.103769>

COMPARISON BETWEEN MANUAL AND AUTOMATIC SEGMENTATION OF THE WHOLE-BRAIN AND CEREBELLUM

Marcos Paulo Dias de Sá e Silva ^a,
Maria Emília Seren TAKAHASHI ^{a,b},
Tiago Pessolo Dos Santos ^{b,c},
Carmino Antonio De Souza ^{b,d},
Celso Darío Ramos ^{b,c}

^a Instituto de Física Gleb Wataghin, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^b Cancer Theranostics Innovation Center (CancerThera), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^c Division of Nuclear Medicine, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

^d Hemocentro, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

A B S T R A C T

Introduction/Justification: 18F-FDG PET/CT is widely used to quantify brain metabolic activity and plays a key role in studying various diseases. Segmentation method choice can significantly influence standardized uptake value (SUV) measurements, thereby affecting the accuracy of the analysis. The Beth Israel Plugin in ImageJ allows both manual and automatic segmentation, making it relevant for evaluating differences in brain and cerebellum analysis. **Objectives:** This study aims to compare the mean, maximum, and peak SUVs obtained through manual and automatic (Grow Mask) segmentation of the brain and cerebellum, assessing the relative percentage differences and variations between the methods. **Materials and Methods:** Seventy-three multiple myeloma (MM) patients who underwent 18F-FDG PET/CT were included in the study, comprising 43 men (58.9%) with a mean age of 64.2 ± 11.4 years. Brain segmentation was performed in FIJI using two methods: (1) manual segmentation (MS) consisting of a spherical volume of interest (VOI) of 6.7 mL for the cerebellum and 377 mL for the brain and (2) auto-segmentation (AS) using a Grown Mask algorithm. Manual cropping of PET images was performed before AS to exclude non-cerebellar regions. The relative percentage difference between the two methods was calculated as $(1 - MS/AS)$. Mean, maximum and peak SUVs (SUVmean, SUVmax and SUVpeak, respectively), as well as maximum and minimum variation ranges of SUVs between MS and AS, were recorded. **Results:** For the brain, SUVs were higher for AS compared to MS: SUVmean = 4.19 ± 0.02 (MS) vs. 5.99 ± 0.03 (AS), corresponding to 30.05% difference (range: 10.21% to 41.39%); SUVpeak = 8.07 ± 0.05 (MS) vs. 9.05 ± 0.06 (AS), 10.83% difference (range: 0% to 40.59%); and SUVmax = 10.76 ± 0.06 (MS) vs. 11.75 ± 0.07 (AS), 8.43% difference (range: 0% to 55.46%). For the cerebellum, a greater variability between MS and AS SUVs were found: SUVmean = 6.00 ± 0.03 (MS) vs. 5.47 ± 0.02 (AS), corresponding to -9.69% difference (range: 0% to 53.51%); SUVpeak = 7.06 ± 0.03 (MS) vs. 7.29 ± 0.03 (AS), 3.15% difference (range: 0% to 32.96%); SUVmax = 8.23 ± 0.04 (MS) vs. 9.20 ± 0.04 (AS), 10.54% difference (range: 0% to 42.57%). **Conclusion:** The choice of segmentation method significantly impacts SUV values. AS yielded higher brain SUVs, while cerebellum MS showed greater variability due to manual adjustments and VOI selection. The differences between methods stem from segmentation techniques: MS used a spherical VOI, sometimes excluding the highest SUV point, whereas AS encompassed the full structure, capturing the true SUVmax. Thus, spherical VOI is less precise for whole-organ analysis but useful for quick regional calculations. Standardizing segmentation methods is crucial for reliable comparisons in clinical and research settings.

Keywords: 18F-FDG PET/CT, Cerebellum, Segmentation, SUV, Whole-Brain.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.103770>

FDG PET/CT AND PSMA PET/CT IN MUSCULOSKELETAL SOFT TISSUE SARCOMAS

Ellen Nogueira Lima ^a, Thaisa Ramos Freire ^a,
Mayara Branco E. Silva ^a,
Natalia Tobar Toledo Prudente Silva ^a,
Thiago Alves ^a, Allan Santos ^a, Mariana Lima ^a,
José Carnevalheira ^a, Mauricio Etchebehere ^b,
Elba Etchebehere ^a

^a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Campinas, SP, Brazil

^b Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP),
Piracicaba, SP, Brazil

A B S T R A C T

Introduction/Justification: Soft tissue musculoskeletal sarcoma (STS) is a rare and varied class of mesenchymal-derived malignancies. Due to its histopathological heterogeneity and presence in different body locations, its diagnosis and treatment continue to present a significant medical challenge. In nuclear medicine, 18F-FDG PET/CT (FDG PET/CT) has been used to grade sarcomas, predict their prognosis, and assess therapy response. Although prostate-specific membrane antigen (PSMA) has been mainly used to detect prostate cancer metastases with PSMA PET/CT imaging and treat with 225Ac/177Lu-PSMA, this antigen has been shown to accumulate in non-prostatic tissues, including several types of sarcomas. **Objectives:** Evaluate the potential of PSMA PET/CT in diagnosing different types of STSs compared to FDG PET/CT, with the aim of expanding the clinical management of these patients and the potential of a Theranostics strategy with radiolabeled PSMA. **Materials and Methods:** Forty-four participants (20 females) with STS were prospectively enrolled and submitted to FDG PET/CT and PSMA PET/CT for primary staging, with a 48-hour interval between studies. SUVmax values were obtained in both studies of the primary STS lesion, locoregional lymph node metastases (LRLNs), distant lymph node metastases (DLNs), and bone metastases. SUVmax values among FDG PET/CT and PSMA PET/CT studies were normalized using the mediastinum SUVmax as a standard reference. The number of metastases detected by FDG PET/CT and PSMA PET/CT were also compared, as well as the absolute SUVmax values. **Results:** The absolute SUVmax values were higher on PSMA PET/CT compared to FDG PET/CT, respectively for the primary STS lesions (18.5 vs 12.8), for LRLNs (8.0 vs 4.5) and bone metastases (8.7 vs 3.2), while these values were similar for DLNs (3.0 vs 4.0). When the SUVmax values were normalized using the mediastinum as a reference the ratio comparing PSMA PET/CT to FDG PET/CT showed, respectively: 10.3 vs 5.3 for the primary STS; 4.7 vs 2.0 for LRLNs; 4.8 vs 2.9 for bone metastases; and 1.7 vs 1.7 for DLNs. PSMA PET/CT detected more LRLNs compared to FDG PET/CT (10 patients vs 7

patients, respectively) and more bone metastases (5 patients vs 3 patients). The detectability of DLNs was equal in both studies (7 patients). **Conclusion:** Our preliminary findings indicate that PSMA PET/CT is a potential diagnostic tool for staging sarcomas patients. Due to the high uptake in the primary STS lesions and metastases, there is a potential for a theranostics approach. This study received financial support from the São Paulo State Foundation for Teaching and Research Support (Cancer Theranostics Innovation Center, (CancerThera), CEPID FAPESP #2021/10265-8).

Keywords: 18 F-PSMA PET/CT, 18F-FDG PET/CT, Sarcoma, Theranostics.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.103771>

ACHADOS METABÓLICOS PÓS VACINAÇÃO PARA COVID-19 EM PET-CT COM 18F-FDG

Antonio Eduardo Santos Stroppa

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

R E S U M O

Introdução/Justificativa: O processo de vacinação em massa contra a COVID-19 levou ao surgimento, nos exames de PET-CT com 18F-FDG, de hipermetabolismo glicolítico nos linfonodos de drenagem regional do sítio de injeção. Nesse contexto, em função da dificuldade de diferenciação diagnóstica desses achados reacionais com lesões secundárias linfonodais, podem ser solicitados exames complementares confirmatórios (como seguimento por Ultrassonografia ou Tomografia) ou iniciados tratamentos baseados em eventuais falsos positivos. Nesse sentido, estudos e revisões passaram a indicar o reagendamento de PET-CT com 18F-FDG para até 6 semanas após a imunização. O presente estudo se justifica pela necessidade de uma melhor caracterização de tais efeitos morfometabólicos da imunização contra o SARS-CoV-2, observados no PET-CT com 18F-FDG, o que pode otimizar a diferenciação de achados caracteristicamente reacionais de outras hipóteses. **Objetivos:** O presente estudo tem o propósito de descrever os padrões de imagem observados ao PET-CT com 18F-FDG associados à resposta inflamatória que surge após a vacinação, com diferentes tipos de imunizantes contra o SARS-CoV-2, bem como investigar a incidência de linfonodos de drenagem regional com hipermetabolismo glicolítico de natureza reacional relacionados, alterações de forma dos mesmos, além da duração e magnitude de tais alterações. **Materiais e Métodos:** Foram avaliados, retrospectivamente, os exames de PET-CT com 18F-FDG e prontuários eletrônicos de 87 pacientes vacinados contra COVID-19, no ano de 2021, na cidade do Rio de Janeiro, sobretudo os imunizantes ChAdOxCoV-19 (AstraZeneca – 36 pacientes) e Coronavac (Sinovac – 16 pacientes), quanto à forma do linfonodo de drenagem regional (normal x alterado), seus níveis metabólicos ao PET-CT, sua natureza (falso positivo para malignidade x reacional pós-vacina x normal) e a relação desses achados com o tempo desde a imunização, a idade e o tipo de