

Bioestatística – Mestrado Farmácia

Ficha de Exercícios - Inferência

A PET-CT é uma técnica de diagnóstico que permite avaliar no mesmo exame metabolismo e anatomia. Traduz-se em imagens funcionais associadas a referências anatómicas e usa para este efeito radiofármacos emissores de positrões, que marcam moléculas presentes em processos fisiológicos e, desta forma, permitem conhecer a sua distribuição no organismo com uma referência anatómica precisa.

Sabe-se que a grande maioria das células tumorais apresenta utilização acentuada de glucose como fonte de energia, em comparação com as células normais. Numa situação de um doente com hiperglicemia, o nível elevado de glucose disponível faz com que haja uma grande competição entre a glucose natural e a glucose radioativa FDG. Este facto, faz com que a quantidade de FDG que entra para as células não seja tão elevada podendo ocorrer um decréscimo da captação de radiofármaco no tecido tumoral e resultar numa imagem hipocaptante de baixa qualidade e de difícil interpretação.

Por esta razão torna-se relevante determinar os níveis de glicémia do doente antes da administração do radiofármaco, num exame de PET-CT.

Cento e cinquenta e sete doentes foram referidos clinicamente para a realização do exame PET-CT com [18F]FDG. Como critérios de inclusão para este estudo foram considerados todos os carcinomas que apresentavam maior casuística no serviço em estudo: o carcinoma do pulmão, o carcinoma colo-rectal, os linfomas e o melanoma.

A preparação do doente para a realização do exame PET-CT é de extrema importância pois pretende-se uma menor absorção do radiotraçador no tecido normal (rins, bexiga, cérebro, miocárdio) e a otimização da sua captação nas estruturas alvo (tecido tumoral).

Aos diabéticos que realizavam terapêutica com ADO (antidiabéticos orais), foi aconselhado realizar jejum de 6h e manter a medicação no dia do exame, exceto se o ADO em curso fosse a metformina. Aos diabéticos dependentes de insulina de ação lenta foi-lhes solicitado proceder à injeção de insulina após ingestão de uma refeição ligeira e preferencialmente 4h antes do início do exame evitando-se falsos negativos. Por sua vez, os indivíduos com hiperglicemia que ainda não tomavam qualquer tipo de medicação foi lhes aconselhada dieta pobre em glícidos.

Para a interpretação qualitativa das imagens é possível adicionar-se um índice designado por valor de captação padronizado (*Standard Uptake Value* - SUV). O SUV representa a quantidade de [18F]FDG captado num determinado volume em análise normalizada à atividade que foi administrada e ao peso do doente, dando assim informação sobre o metabolismo da glucose nessa região. Este parâmetro quantitativo tem um papel importante na discriminação de uma lesão maligna (SUV elevado) ou de uma resposta inflamatória benigna (SUV baixo).

O cérebro é o órgão que utiliza glucose como principal fonte de energia, por conseguinte delimitaram-se volumes de interesse.

Os dados foram recolhidos e registados num ficheiro SPSS GLIMECIA_CEREBRO.sav, em particular as seguintes variáveis:

Gli: valores de glicemia

IDADE: Idade em anos

Sexo: Masculino ou Feminino

SUVCEREB: valores de SUV médio no cérebro

JEJUM: número de horas em jejum

IMC: valores do IMC

Patologia: Pulmão, Colon+reto, Linfoma, Melanoma

Diabetico: Sim ou Não

Terapeutica: ADO, Insulina, Dieta, Ado+Insulina

IMC_t1: valores do IMC após 3 meses

IMC_t2: valores do IMC após 6 meses

Com recurso aos métodos estatísticos adequados e à base de dados disponibilizada responda às seguintes questões considerando um nível de significância de 5%:

1. Verifique se existem diferenças significativas entre os valores médios do SUV no cérebro entre os diabéticos e os não diabéticos.
2. Verifique se o valor médio do SUV dos diabéticos que tomam insulina é significativamente superior ao valor médio dos diabéticos que fizeram dieta.
3. Verifique se houve alguma redução significativa do IMC passados 3 meses.
4. Verifique para os pacientes com linfoma se houve redução significativa do IMC entre os 3 meses e os 6 meses.
5. Verifique se existe associação entre o sexo e a diabetes.
6. Verifique se a terapêutica é homogênea nas diferentes patologias.
7. Existe algum par de patologias cujos valores médios do IMC são significativamente diferentes?
8. Considere os pacientes que estiveram em jejum mais de 12 horas e fizeram uma das terapêuticas: ADO, Insulina ou Dieta. Poder-se-á dizer que existem diferenças significativas nos níveis médios de glicémia em pelo menos um par das patologias analisadas? Em caso afirmativo identifique-os.
9. Considere a amostra total. Poder-se-á dizer que existem diferenças significativas nos níveis médios de glicémia em pelo menos um par das patologias analisadas? Em caso afirmativo identifique-os.
10. Verifique se existem diferenças significativas no IMC nos 3 momentos em que foram avaliados.