

computacionais. Estas técnicas permitem, com os modelos adequados, estimar as doses a que os trabalhadores estão potencialmente expostos.

Pretende-se com isto chamar a atenção da comunidade nacional de Medicina Nuclear para potenciais colaborações, com o objectivo de iniciar um programa de monitorização de trabalhadores nestas áreas a nível nacional a curto e médio prazo, assim como debater os aspectos organizativos e logísticos associados a esta tarefa.

OP32**INFLUENCIA DE LA DIGITALIZACION DE LA IMAGEN EN LA FORMACION DEL MEDICO. EXPERIENCIA EN LAS REGIONES DE LA MACARONESIA DE LA EU**

S. PASTOR, R. ALARCO, M. VILENA-MENDORA, O. VILAHOMAT, M. MACHADO, E. NORIEGA

Hospital Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife. España
Centro Medico de Funchal. Madeira. Portugal

Trabajar en un Servicio de Imagenología digitalizado incide directa y positivamente en todas las áreas de la radiología y de la medicina nuclear no solo en el área existencial sino también en el docente e investigador, entre otras, posibilitando la Teleasistencia y Teleformación. La exploración de las TIC S unido a la digitalización de la imagen hace posible generar nuevos espacios educativos y canales de interacción generando un ambiente de aprendizaje continuo, colaborativo y competitivo. Cuando esto ocurre en poblaciones alejadas del Continente tiene un mayor impacto.

Presentamos nuestra experiencia de trabajo conjunto entre profesionales sanitarios, radiólogos y médicos nucleares de las regiones de la Macaronesia (Azores, Canarias y Madeira) en la digitalización de sus respectivos Servicios de Imagenología que se materializa gracias a tres Proyectos Europeos de INTERREG III B (5.626.324 euros) y su incidencia en la Teleformación (10 Jornadas, oito Cursos y três reuniões científicas transnacionales mediante videoconferencia con 347 horas de formación, 1402 alumnos y 146 conferenciantes), la Formación Continuada tanto en pregrado como en postgrado (18 protocolos radiológicos conjuntos y la creación de un portal sanitario de formación e investigación para profesionales sanitarios y usuarios) y las mejoras docentes del entorno RIS-PACS (Sesiones clínicas, mamografías, bibliografías y segundas opiniones a través de la Web de los proyectos).

Conclusiones: La explotación de las TIC'S junto con la radiología digital incrementa la eficacia de la formación convencional.

La radiología digital y las TIC'S facilitan la creación de archivos docentes al servicio de la comunidad científica. El entorno radiología digital y las TIC'S generan redes de formación e investigación donde el factor espacio-tiempo adopta una dimensión diferente.

OP33**FUSÃO DE IMAGENS VÍDEO COM IMAGENS PLANARES DE MEDICINA NUCLEAR**

F.J. CAMELO, D. FARIA, N.C. FERREIRA, J.J.P. DE LIMA

Instituto de Biofísica e Biomatemática. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal

H.P.P. Medicina Molecular S.A., Porto. Portugal

Instituto de Ciências Nucleares Aplicadas à Saúde. Universidade de Coimbra. Coimbra. Portugal

Introdução: O correjisto em medicina nuclear pode ser dividido em intramodal e intermodal. O correjisto intramodal (PET/PET; SPECT/SPECT) é essencialmente utilizado em situações em que se pretende avaliar variações ao longo do tempo no mesmo indivíduo. O correjisto intermodal é efectuado com o objectivo de melhorar a localização de lesões, de aplicar correcções na reconstrução de imagem ou mesmo usar informação anatómica que possa ser usada durante a fase de reconstrução.

A tecnologia vídeo ainda tem pouca aplicação em ambiente clínico apesar de um uso cada vez maior. Aplicações em cirurgia com envolvimento de realidade aumentada já são possíveis de se encontrarem. Por outro lado, o correjisto da imagem vídeo com diferentes modalidades pode ser encontrada em áreas como a bioluminescência e a retinografia.

Objectivos: Neste projecto propomos o correjisto de imagens cintigráficas planares com imagens vídeo captadas a partir de duas câmaras distintas.

Material e Métodos: O correjisto das imagens cintigráficas com as imagens de vídeo foi efectuado com recurso a um algoritmo baseado numa transformação rígida entre os dois espaços. A transformação foi determinada a partir do uso de um objecto de calibração com quatro pontos que são *vistos* quer pela câmara gama quer pelas câmaras de vídeo. Este objecto permite calcular a matriz transformação que permite mapear os pontos na imagem da câmara gama nas imagens das câmaras vídeo. A posterior fusão das imagens também é importante uma vez que as imagens não têm a mesma resolução. Assim, não existe uma correspondência bijectiva entre os dois espaços uma vez que a um ponto numa imagem cintigráfica correspondem vários pontos na imagem vídeo. Desta forma, a fusão é efectuada determinando o conjunto de pontos na imagem vídeo que correspondem a um determinado ponto na imagem cintigráfica e *pintando-os* de acordo com a escala de cores escolhida.

As imagens cintigráficas foram adquiridas usando uma câmara gama GE Millennium MC- Double Detector (2002). Utilizámos um fantoma de *Jaszczak Deluxe* e um fantoma *RSD Striatal* para adquirir imagens de 128x128 pixels usando um colimador de buracos paralelos de baixa energia e alta resolução.

Resultados: Os resultados incluem o correjisto seguido de fusão das imagens dos diversos fantasmas utilizados. A fusão foi efectuada para diferentes regiões e usando dife-

rentes graus de transparência entre as imagens. Foram também testadas diferentes escalas de cores das imagens cintigráficas que foram adequadamente fundidas nas imagens.

Conclusões: Apresentámos no presente trabalho um método para corrigir e fundir imagens de medicina nuclear com imagens vídeo. As modalidades em conjunto podem aumentar a informação efectiva, em particular, nas situações em que a informação anatómica da superfície externa é importante para a localização de estruturas. Nestes casos, o processo fica facilitado recorrendo a esta técnica de fusão de imagens.

OP34

VALOR DA QUANTIFICAÇÃO RELATIVA 67GA/ 99mTC-HMDP NO DIAGNÓSTICO DE INFECÇÃO

H. PENA, G. CANTINHO, D. CERQUEIRA, I. MAGNO, F. GODINHO

Atomedical. Lisboa. Portugal
Instituto de Medicina Nuclear. Faculdade de Medicina de Lisboa. Lisboa. Portugal

Introdução: A cintigrafia com 67Ga continua a ser um recurso imagiológico frequente por parte de vários sectores clínicos, traduzindo-se no nosso Laboratório pela realização de cerca de 200 cintigrafia/ano. A análise da distribuição destes estudos ao longo do tempo revela que este número se tem mantido constante nos últimos seis anos. Contudo, nos últimos três anos, verificou-se significativo aumento de causas ortopédicas, proporcional à descida das causas oncológicas (esperada face à actual indicação do 18F-FDG para estudo destes últimos doentes). Como tal, é cada vez mais frequente a incidência de doentes submetidos a uma dupla cintigrafia óssea (com 99mTc-HMDP e com 67Ga) no decurso duma mesma investigação. A causa mais frequente é o diagnóstico diferencial entre infecção e rejeição de próteses ortopédicas (cerca de 90%). Este diagnóstico cintigráfico baseia-se numa apreciação qualitativa comparativa das imagens de ambos os estudos, sendo como tal, totalmente dependente da experiência do observador.

Foi objectivo deste estudo avaliar a utilidade do recurso a um método de quantificação relativa por índices, como reforço à clássica apreciação qualitativa.

Material e métodos: Foram seleccionados os últimos 38 doentes submetidos a uma dupla cintigrafia óssea (com 99mTc-HMDP e com 67Ga) no decurso duma mesma suspeita de processo ou processos infecciosos osteoarticulares, com um intervalo inferior a 60 dias entre os dois exames. Foram estudadas 52 lesões. Para cada um dos 104 estudos, foi determinada, por um único e mesmo observador, uma região de interesse (ROI) em cada incidência (anterior e posterior) sobre a área em investigação e uma ROI num segmento de osso são, de preferência contralateral ao da lesão em estudo. Foi determinado um índice lesão/osso são, com base na média das contagens das ROIs, em cada incidência de cada estudo e calculada a

média dos índices entre as respectivas duas incidências. Considerou-se, para cada lesão, a relação do índice médio obtido na cintigrafia com 67Ga com o correspondente índice obtido na cintigrafia com 99mTc-HMDP. Foi recuperado o diagnóstico (d) então fornecido em cada caso, simplificado para fins estatísticos em infecção – sim/não.

Foi analisada, tanto de forma geral, como emparelhada, a relação entre a apreciação qualitativa e o índice final (I).

Resultados: O valor médio do tempo decorrido entre os respectivos dois exames foi de 21 dias.

A diferença entre os índices obtidos nos casos de diagnóstico positivo (s) e negativo (n) para infecção foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$).

Todos os $I > 1$ correspondem a diagnósticos de infecção: VPP = 100%.

83% dos $I < 1$ correspondem a diagnósticos de ausência de infecção: VPN = 83%.

Os oito casos com diagnóstico de infecção e índice < 1 foram reanalisados qualitativamente. Estes diagnósticos corresponderam sempre a focos sépticos de partes moles adjacentes às estruturas osteoarticulares

Conclusões: Os resultados deste estudo confirmam a robustez deste índice como indicativo de infecção osteoarticular (VPP de 100%), reforçando o julgamento qualitativo, contudo prevalecente. Este estudo realça ainda a necessidade duma cuidadosa determinação das regiões de interesse, com rigor na distinção entre as estruturas ósseas e as estruturas moles adjacentes. Esta por vezes difícil distinção anatómica é uma limitação ligada sobretudo à menor resolução espacial das imagens nos estudos com 67Ga. Assim, um índice negativo apenas traduz ausência de infecção osteoarticular, não excluindo a presença de infecção nas estruturas extra-ósseas adjacentes.

	n	s
m	0,46	0,69
dp	0,17	0,37
var	0,03	0,14
p	0,047	

	I	
	> 1	< 1
d		
s	4	8
n	0	40

OP35

AIMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA DA MÃO

Em Doentes com Artrite Reumatóide

H. FERNANDES, M. BERNARDES, P. OLIVEIRA, J.P. PATRÍCIO, A. OLIVEIRA, M.B. PEREZ, J.G. PEREIRA

Serviços de Medicina Nuclear e de Reumatologia. Hospital São João Porto. Porto. Portugal

Introdução: A osteoporose peri-articular é um achado precoce nas mãos de doentes com Artrite Reumatóide (AR) que ocorre devido à libertação de citocinas, pelo pannus sinovial, responsáveis pela reabsorção óssea. A avaliação por DEXA da mão é um instrumento muito sensível na