

PET-CT en Cáncer Pulmonar

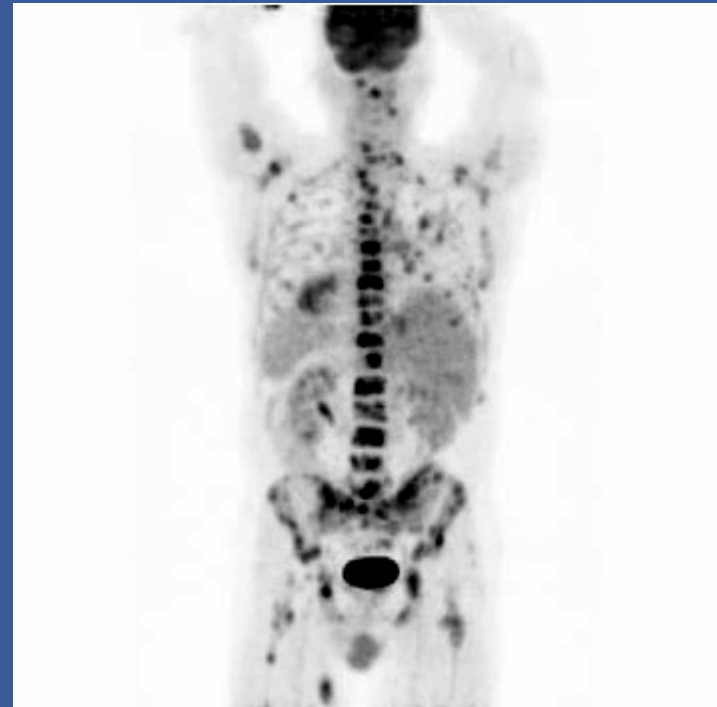
Claudio Suárez Cruzat, Clínica Santa María, Santiago de Chile
XV Congreso Sudamericano de Cirugía Torácica
XVII Congreso Uruguayo de Neumología
VII Congreso Sudamericano de Broncología
V Congreso Uruguayo de Cirugía Torácica
Montevideo, 5 de Diciembre de 2007

generalidades

- Basado en la suma
 - de la imagen del TAC (CT)
 - de la imagen metabólica producida por la emisión de radiaciones gamma por la glucosa radioactiva inyectada al paciente, que es captada por un colimador con miles de cristales (PET)

generalidades

- Avidéz por glucosa en las células tumorales



limitaciones

- Avidéz por glucosa en las células inflamatorias
- Excreción urinaria
- Actividad metabólica elevada en cerebro e hígado
- Tumores mucosos marcan poco
- LIMITADO EN TUMORES DE <7mm

generalidades

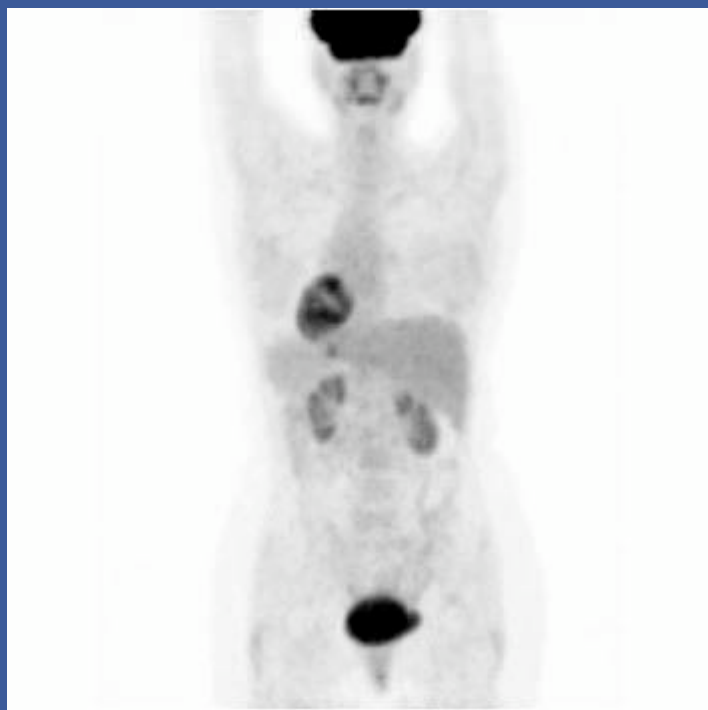
Tumores pulmonares

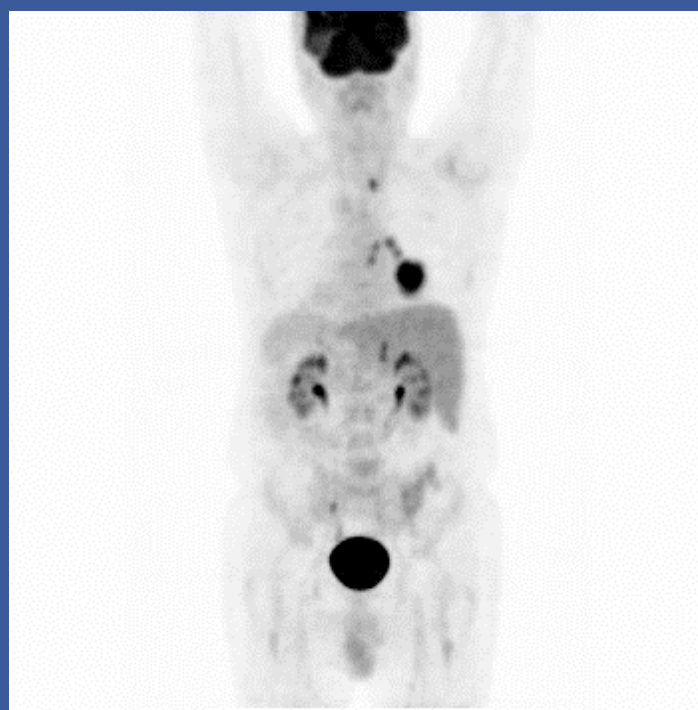
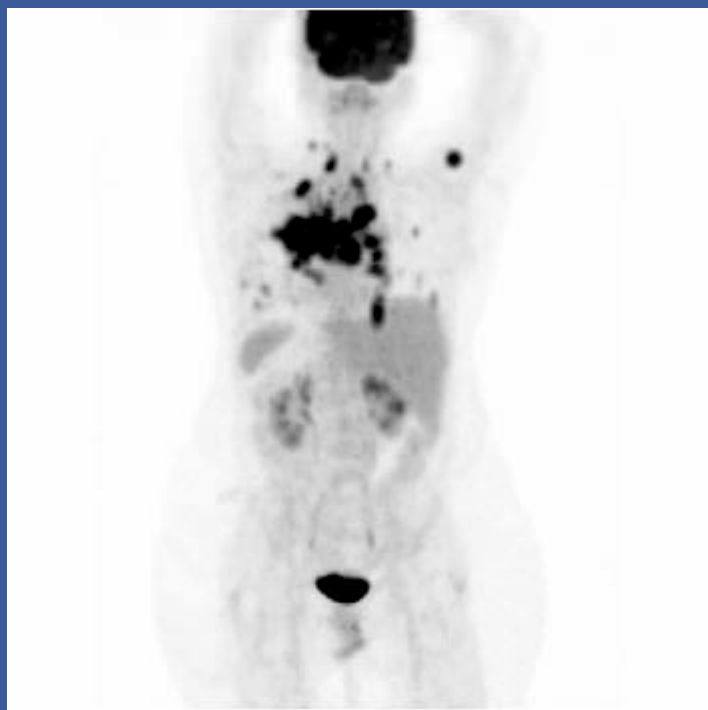
- VPP en nodulos pulmonares 95%
- VPN en nódulos pulmonares 90%

Compromiso Ganglionar de Mediastino

- Confiabilidad similar a MDC!? ----- 70-85%
- Altamente fiable si es compromiso mediastinal positivo antes y después de quimioterapia
- VPN 80% solamente post quimioterapia

De Leyn et al; ESTS guidelines;2006
Redondo et al; IASLC Meeting, Seul 2007
Hellwig et al, J Thor Cardiovasc Surg 128(6):892-98;2004
Mutua Terrasa, Presentado en Congreso de Cirujanos de Chile, 2006





**“International Conference on Clinical PET
and Molecular Nuclear Medicine” IAEA - IPET 2007
Bangkok, Thailand 10 to 14 November 2007**

EVALUATION OF PULMONARY TUMORS WITH 18F-FDG PET/CT

F. Redondo, C. Suárez, R. Pruzzo and H. Amaral

**Nuclear Medicine and PET/CT Center, Oncology Clinic,
Arturo Lopez Perez Foundation (FALP),
Cirugía Torácica, Clínica Santa María, Santiago, CHILE.**

Introducción:

- La correcta caracterización de los nódulos pulmonares permanece siendo difícil tarea para los clínicos.
- CT helicoidal tiene 98% sensibilidad, pero sólo 60% especificidad.
- PET exclusivo tiene sensibilidad 96% (83-100%), especificidad 79% (52-100%)
 - Sensibilidad y especificidad son peores en lesiones pequeñas
 - Sensibilidad es pobre en Carcinoma Bronquioloalveolar
- Muchas lesiones benignas pueden ser hipermetabólicas y condicionar resultados falso positivo en PET studies

Introducción:

- PET/CT es tecnología multimodal que se beneficia de la información metabólica del PET y de alta resolución anatómica del, las que juntas mejoran la sensibilidad y especificidad de ambas por separado en la caracterización de nódulos pulmonares
- En este reporte describimos nuestra experiencia en la caracterización de tumores pulmonares en población chilena con PET-CT

Pacientes y método:

- **158 pacientes (92 varones y 66 mujeres) con tumores pulmonares únicos se incluyeron prospectivamente en el estudio, promedio de edad 63.1 años (26-96).**
- **Todos los pacientes tienen estudio histopatológico y/o seguimiento clínico y de imágenes superior a 6 meses.**
- **68 pacientes tenían nódulos menores de 3 cms y 90 pacientes presentaban masas entre 31 y 120 mm**

Pacientes y Método:

- Todos los estudios se evaluaron por radiólogo médico nuclear, además DE CIRUJANO DE TÓRAX EN LA MITAD DE ELLOS.
- Lesiones se clasificaron como malignas, benignas o indeterminadas, según apariencia radiológica y actividad metabólica en el PET, sin corte absoluto por SUV (2.5 clásico) como valor único
- Así, algunas lesiones se clasificaron como malignas a pesar de tener SUV Max < 2.5 g/ml, y algunos tumores hipermetabólicos con SUV > 2.5 g/ml pudieron ser considerados benignos.

RESULTADOS

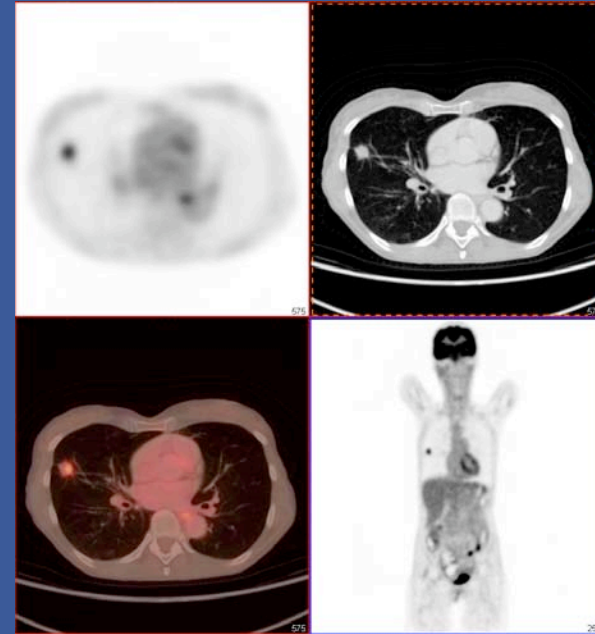
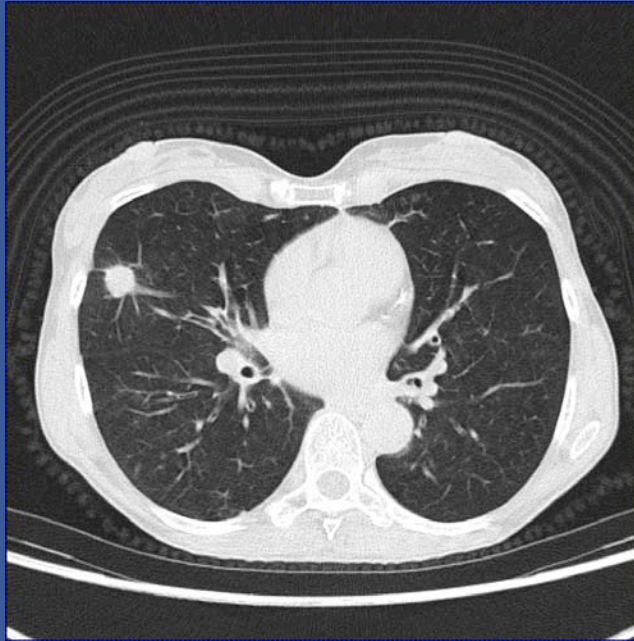
- 115 pacientes (72.8%) fueron clasificados malignos:
 - Malignidad fue demostrada en 111/115 (96.52% PPV);
 - 96 cáncer no cel peq (NSCLC), 6 cáncer cel peq (SCLC), 7 metastasis and 2 carcinoides.
 - 4 falsos positivos: 4 lesiones infeccioso/inflamatorias
- 31 (19.6%) como benignos
 - 4 fueron demostrados malignos por biopsia (12.9% falsos negativos), 2 metastasis de cáncer colorrectal, 1 metastasis cáncer de tiroides y 1 de angiosarcoma.
- 12 (7.6%) como indeterminados.
 - 5 lesiones malignas (41.7%), 3 cáncer pulmonar, 1 metastasis cáncer renal y 1 de cáncer colorrectal.

RESULTADOS

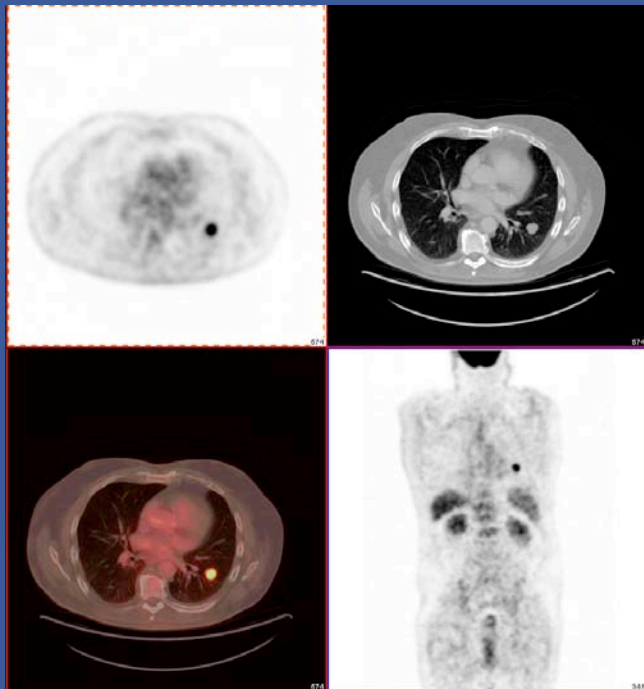
Mediana del SUV Max:

- 10.4 g/ml (1.8-35.9) en grupo maligno
- 1.0 g/ml (0.3-15.3) en grupo benigno
- 2.2 g/ml (0.6-5.3) en grupo indeterminado.

Diferencia en SUV de malignos y benignos fue altamente significativa



Female patient, 67 years old.
Evaluated for right SPN, PET/CT demonstrated 15 mm diameter hypermetabolic nodule in the right middle lobe, SUV Max 3.6 g/ml, with no other lesions.
Biopsy demonstrated adenocarcinoma, T1N0M0.



Male, 76 years old.
Evaluated for left SPN,

PET/CT demonstrated
18 mm diameter hypermetabolic
nodule in the left lower lobe,
SUV Max 8.2 g/ml,
with no other lesions.

Biopsy: adenocarcinoma, T1N0M0.

RESULTADOS

- Valor Predictivo Positivo para malignidad en el grupo clasificado como Maligno fue 96.52%
- Falsos Negativos en el grupo Benigno fue 12.9%
- Valor Predictivo Negativ 87%

- Especificidad 0.82
- Sensibilidad 0.96
- Confiabilidad/Accuracy 0.93

CONCLUSION

- PET/CT combinado es un método confiable para estudiar lesiones tumorales pulmonares
 - con 96.5% VPP para malignidad
 - y 87,1% VPN
- En lesiones calificadas como indeterminadas el 41.7% de malignidad obliga a obtener histología

