

XXVII Congreso de la Asociación
Latinoamericana de Sociedades
de Biología y Medicina Nuclear
ALASBIMN


13-16 de Noviembre
Lima 2019

RESÚMENES PRESENTADOS EN EL XXVII
CONGRESO DE ALASBIMN 2019
LIMA PERÚ.

DIAGNÓSTICO DE AMILOIDOSIS CARDÍACA POR TRANSTIRRETINA MEDIANTE GAMMAGRAFÍA CON ^{99m}Tc- DPD: VALOR AGREGADO DEL SPECT.

DRA. MARÍA CLARA ALBORNOZ ALMADA¹, Dr. Leonardo Romero Robles¹, Dr. Roberto Delgado Bolton¹, Dra. María Puy Garrastachu Zumarán¹, Dr. Antonio Cabrera Villegas¹, Dr. Rafael Ramírez Lasanta¹

¹*Departamento de Medicina Nuclear, Hospital San Pedro y Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR), Logroño, Spain*

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: La amiloidosis cardíaca por transtirretina (AC-TTR) es una progresiva y fatal miocardiopatía. El ecocardiograma transtorácico (ETT) y la resonancia magnética cardíaca (RMC) diagnostican hipertrofia ventricular concéntrica y detecta infiltración ventricular izquierda (VI). Publicaciones recientes demuestran la precisión diagnóstica de la gammagrafía cardíaca (GC) con ^{99m}Tc-ácido 3,3-difosfono-1,2-propanodicarboxílico (^{99m}Tc-DPD) en esta patología. El objetivo del presente estudio fue evaluar el rol de GC con ^{99m}Tc-DPD en el diagnóstico de AC-TTR comparado con ETT/RMC.

Material y métodos: Se incluyeron retrospectivamente diecinueve pacientes (n=19, 61-87 años), con criterios de inclusión de: insuficiencia cardíaca congestiva; ETT/RMC concordantes con infiltración VI; y GC ^{99m}Tc-DPD planar/SPECT. Se evaluó la captación miocárdica con imágenes torácica-planar en todos los pacientes y SPECT en 18 (95%). Se realizó un análisis cualitativo-visual categorizando el grado de captación mediante un score: 0=ausente, 1=menor que el hueso, 2=similar al hueso, 3=mayor que el hueso. Considerando: 0-1=negativo, y 2-3=positivo. Adicionalmente, se evaluó el grado de extensión (univentricular o biventricular) y se comparó el rendimiento de GC/SPECT con ETT/RMN.

Resultados: De acuerdo a la GC ^{99m}Tc-DPD, 15 pacientes (79%) fueron positivos, todos ellos confirmados clínica/analíticamente como AC-ATTR; 14 (14/15=93%) como wild-type/senil y 1 (1/15=6,7%) tipo familiar. En cuanto al grado de extensión, 14 (14/15=93,3%; IC del 95%: 68,1-99,8%) mostraron captación biventricular, siendo esta información desconocida antes de la GC, ya que la RMC indicó en 14 casos sólo afectación del VI. Los 4 pacientes negativos (4/19=21%) fueron reclasificados en otras patologías (2= amiloidosis de cadena ligera, 1=miocarditis, 1=fallo cardíaco pulmonar).

Conclusión: Nuestros resultados indican que la GC con ^{99m}Tc-DPD podría tener un valor añadido en pacientes con sospecha de AC-TTR para determinar la extensión de la infiltración cardíaca, mostrando un mejor rendimiento que la ETT/RMC en este contexto. Por otro lado, nuestros resultados confirman los previamente publicados en el diagnóstico no invasivo de AC-ATTR.

PRIMERA EXPERIENCIA CON 18-F PSMA EN EL INCan

Dr. FILIBERTO LEMUS RAMÍREZ¹, Dr. Francisco Osvaldo García Pérez¹

¹Instituto Nacional De Cancerología, Ciudad de México, Mexico

Viernes, 15 de noviembre

Introducción: El PSMA es una proteína transmembrana presente en todos los tejidos prostáticos. La tomografía por emisión de positrones proporciona una medida de la distribución tridimensional, obteniendo imágenes semicuantitativas que permiten valorar de forma no invasiva la expresión de PSMA. PSMA marcado con 18 F ofrece ventajas respecto a la molécula marcada con 68 Ga en cuanto a vida media del radiotrazador y disponibilidad del radiofármaco.

Objetivo: Reportar la primera experiencia en el INCan con 18F- PSMA e identificar sus ventajas y potenciales aplicaciones.

Método: De agosto 2018 a febrero 2019, se le realizó PET/CT con 18F- PSMA a 36 pacientes de los cuales 35 con diagnóstico de cáncer de próstata, se evaluaron los SUVmax de los sitios de biodistribución normal y la lesión diana. Se hizo una correlación con los valores de APE, Gleason y SUV max en lesiones diana. Y se correlacionaron con pacientes que contaban con 68Ga complementario.

Resultados: la mediana de captación en SUVmax fue: vesícula biliar de 18.6 +/- 16.1; glándulas parotidas 18.6 +/- 7.6; vejiga 2.7 +/- 2.6; hígado 12.5 +/- 5.23; bazo 11.8 +/- 5.9; riñón 19.3 +/- 5.2; próstata 3.3 +/- 3.8; glándulas lagrimales 7.1 +/- 3.7; lesiones diana fue de: 12.1. En la correlación entre valor de APE y SUVmax de lesión de diana se identificó significancia estadística(p=0.037). A 19 pacientes que se les realizó un 68Ga, encontrado una menor captación en vejiga en el grupo 18F- PSMA(p<0.0001).

Con 18F PSMA se identificó al menos una lesión adicional en 8 pacientes que no se identificaron con 68Ga.

Conclusiones: El PET/CT con 18F- PSMA provee una mayor información debido a su biocinetica particularmente en lecho prostático, además la vida media permite la adquisición de imagen tardas optimizando la certeza diagnóstica.

EVALUACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN CON COBRE EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON CON IMÁGENES PET

CARLOS A. GOMEZ-PERALTA¹, Araceli Díaz-Ruiz², Camilo Rios², Rubén Martínez-Hernández², Francisco O. García-Pérez³, Miguel A. Ávila-Rodríguez¹

¹Unidad Radiofarmacia-Ciclotrón, Facultad de Medicina, UNAM, Ciudad De México, Mexico, ²Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Ciudad de México, México, ³Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México, México

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: El cobre juega un papel clave como neuroprotector en la Enfermedad de Parkinson (EP). Estudios post mortem han evidenciado un descenso en la concentración de cobre en cerebros de pacientes con EP, esto ha llevado a la hipótesis de que la suplementación de cobre podría ser una alternativa de tratamiento para esta enfermedad. En este trabajo se utilizó [64Cu]CuCl₂ y 18F-Fluorodopamina (FDOPA) para evaluar el efecto de la suplementación de sulfato de cobre (CuSO₄) en la EP.

Metodología: Se adquirieron estudios PET/CT basales con ambos radiofármacos en controles sanos (n=5) y pacientes con EP (n=11). Los pacientes fueron suplementados por 1 año (4mg/12h de CuSO₄, 7 de los pacientes recibieron placebo) y se adquirieron imágenes PET/CT post-suplementación. La captación de FDOPA se determinó mediante el cociente estriado–corteza occipital (SOR) mientras que la captación de Cu en las regiones de interés se normalizó a la sustancia blanca del cerebelo. Las diferencias estadísticamente significativas entre grupos y el efecto de la suplementación se determinaron con una prueba t-student (pc < 0.05).

Resultados: Las imágenes PET con [64Cu]CuCl₂ no poseen un patrón de captación específica en el cerebro, obteniendo diferencias estadísticamente significativas entre controles y enfermos en la ínsula (p=0.049), amígdala (p=0.042) y caudado (p=0.011), mientras que el SOR basal de FDOPA en el putamen de pacientes con EP es 22% menor. Los estudios post-suplementación mostraron que la captación cerebral de [64Cu]CuCl₂ aumenta en los pacientes que recibieron CuSO₄ (n=4) mientras que disminuyó en los que recibieron placebo (n=7). La captación estriatal de FDOPA aumentó ligeramente independiente del tipo de suplementación.

Conclusiones: El estudio piloto evaluó por primera vez la biodistribución cerebral de [64Cu]CuCl₂ y el efecto de la suplementación de sulfato de cobre en la EP con FDOPA. Los resultados justifican un protocolo clínico con un mayor número de pacientes.

GAMMAGRAMA RENAL COMO MÉTODO EVALUADOR EN NEFROPROTECCIÓN CON GELATINA SUCCINILADA EN PACIENTES TRATADOS CON PÉPTIDOS-RADIOMARCADOS

UVI CANCINO RAMOS¹, Francisco Osvaldo García Pérez¹, Sevastian Salvador Medina Ornelas¹, Edgar Valentín Gomez Argumosa¹

¹Instituto Nacional De Cancerología, Ciudad de México, Mexico

Jueves, 14 de noviembre

INTRODUCCIÓN: La terapia con péptidos radiomarcados (PRRNT) con ⁹⁰Y y ¹⁷⁷Lu han demostrado eficacia en tratamiento dirigido de tumores neuroendocrinos. Las mayores limitaciones para esta son toxicidad renal y hematopoyética. Los riñones han sido considerados órgano crítico por filtración glomerular, reabsorción en túbulo proximales y retención intersticial predominante del radiofármaco. La nefrotoxicidad severa ha sido reportada del 0-14%.

OBJETIVO: Determinar la correlación entre tasa de filtrado glomerular evaluada por Cockcroft, CKD-EPI y gammagrama renal con ^{99m}Tc-MAG3 en pacientes con tumores neuroendocrinos al finalizar >3 ciclos de tratamiento con PRRNT y utilizaron Gelatina Succinilada como nefroprotección.

MATERIAL Y MÉTODOS: Nefrotoxicidad potencial y seguridad fue valorada mediante Gammagrama Renal con ^{99m}Tc-MAG3 al realizar análisis comparativo univariado con depuración de creatinina calculada mediante fórmula de Cockcroft-Gault.

RESULTADOS: 50 pacientes cumplieron con criterios de inclusión, evaluando el grado de nefrotoxicidad mediante Gammagrama renal y creatinina sérica, ninguno presentó algún grado de nefrotoxicidad severa. Promedio de edad fue 58 (41.5-63) años. gammagrama renal inicial con FPRE: 312.4 + 86.7ml/min. La media de creatinina fue: 0.73 +- 0.15; la media de tasa de filtrado glomerular inicial: 86.5 (75.7-110.5) calculada mediante Crockoft-Gault y 94 (85.7-110) mediante CKD-EPI. En las curvas ROC se obtuvo un área bajo la curva de 0.53 para CKD-EPI para una sensibilidad de 50% y especificidad de 89% y un área bajo la curva de 0.47 para Cockcroft Gault para una sensibilidad de 25% y especificidad de 82%

CONCLUSIÓN: Se pudo corroborar la seguridad de la administración y grado de confiabilidad en nefroprotección con el método de protección renal empleado que fue Gelatina Succinilada (Gelafundin), lo cual sugiere puede ser un método nefroprotector seguro. Al realizar la evaluación pre y postterapéutica en pacientes se pudieron detectar cambios más sutiles en el deterioro de función tubular que no se vieron reflejados en el filtrado glomerular.

CARCINOMA DE CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO. EL APOORTE DEL PET/MR EN LA ESTADIFICACIÓN CORPORAL TOTAL

Dr. CARLOS SACCHI¹, Dra Muriel Henríquez¹, Dr. Gustavo Peña¹, Dr. Andres Sanchez¹, Dr. Alejandro Benegas¹

¹Fundación Escuela de Medicina Nuclear, Mendoza, Argentina

POSTER

Título: Carcinoma de Conducto Auditivo Externo. El aporte del PET/MR en la estadificación corporal total.

Institución: Fundación Escuela de Medicina Nuclear – Mendoza – Argentina

Palabras Clave: Conducto Auditivo externo - Carcinoma – PET/MR

Resumen: El carcinoma de células escamosas de conducto auditivo externo es una patología infrecuente. Representa el 0.2% de los tumores de cabeza y cuello. Presentamos un caso de una paciente de 62 años, sin antecedentes patológicos, que consulta por cuadros de otitis a repetición. Realizaron biopsia que informó Carcinoma escamoso bien diferenciado. En PET/RM de estadificación se informó en oído derecho, formación expansiva e hipermetabólica, que compromete el conducto auditivo externo, produciendo obliteración completa del mismo, con extensión hacia el mesotímpano y hacia los tejidos blandos adyacentes a predominio antero-lateral derecho (porción superior de la celda parotídea). Compromete parte de la rama ascendente y todo el cóndilo mandibular derecho, inclusive impresiona erosionar parte del hueso temporal, en su porción escamosa. Asimismo hacia su sector posterior produce osteólisis de la porción mastoidea y petrosa del hueso temporal, observando las celdillas mastoideas ocupadas y con engrosamiento mucoso. Presenta marcado realce tras el contraste EV y al análisis metabólico presenta captación patológica y elevada del radiotrazador. No produce compromiso de cóclea ni de los nervios Facial (VII) ni Acústico (VIII). Estadificación T3 N0 M0 (Estadio III). Destacamos la importancia para el especialista (ORL) tener en cuenta esta enfermedad en pacientes que presenten síntomas crónicos como otalgia, otorrea, otorragia, u otitis a repetición, e inclusive parálisis facial y que no responden a terapias convencionales, ya que la detección precoz y el tratamiento oportuno son las claves para mejorar el pronóstico del paciente.

NUEVAS TECNOLOGÍAS HÍBRIDAS PARA EL ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA INFLAMATORIA DE LOS GRANDES VASOS

Dr. ANDRES SANCHEZ¹, Dr. Gustavo Peña¹, Dra. Lorena Oldani¹, Dra. Muriel Henríquez¹

¹FUESMEN, Mendoza, Argentina

POSTER

Resumen:

Introducción

La arteritis de Takayasu es una vasculitis de grandes vasos que afecta, en especial a la aorta, sus ramas y arteria pulmonar, cuyo resultado son cambios oclusivos ectásicos, dilatación o formación de aneurismas en las mismas.

Actualmente se dispone de técnicas que combinan la resolución espacial (TC o MRI) con la detección de actividad metabólica a través de captación de FDG, que permiten obtener un mayor índice de especificidad y sensibilidad con la realización de solo un estudio complementario.

Se presenta el caso de paciente femenina de 41 años con antecedente de arteritis de Takayasu a la que se le realiza PET/MRI para evaluación de actividad de la enfermedad vascular

Material y métodos

Se administro por vía endovenosa 18F-FDG, se realizó un scan de adquisición PET de cuerpo completo para fusión con imágenes de MRI de 3.0 Tesla en equipo híbrido PET/MRI.

Resultados

La paciente presento engrosamiento parietal concéntrico, con captación patológica del radiotrazador, compromiso y estenosis de múltiples vasos.

El PET en forma aislada no brinda una adecuada resolución espacial, por lo que se complementa con MRI y superponiendo ambas imágenes obtenemos la combinación de la localización anatómica precisa, el estado metabólico y actividad de las lesiones de sospecha.

Conclusión

El uso de tecnologías híbridas en un futuro podría considerarse el estudio de elección para el diagnóstico y la evaluación de respuesta al tratamiento en pacientes con enfermedades de los grandes vasos, reemplazando a los actuales métodos complementarios; brindándonos información detallada de la localización, estado metabólico y actividad de las lesiones vasculares con mayor resolución y menor dosis de radiación.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DEL PET/CT 68Ga-PSMA VS 18F-FDG EN PACIENTES CON CÁNCER RENAL DE CÉLULAS CLARAS

DR ELEAZAR IGNACIO ALVAREZ¹, DR Osvaldo García Pérez¹, Dra. Margar Campuzano Buenrrostro¹

¹Alvarez, Ciudad De México, Mexico

Viernes, 15 de noviembre

ANTECEDENTES:

El cáncer renales es la 16ª causa de muerte en todo el mundo. El principal subtipo histológico es el cáncer renal de células claras, incidencia del 75%. El comportamiento de los radiotrazadores en cáncer renal recurrente depende de la histología tumoral. En este cáncer se observa bajo metabolismo celular y alta captación del 68 Ga PSMA.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizo PET/CT con 68Ga-PSMA en fase simple vs 18F-FDG con contrastaste no iónico en equipo SIEMENS BIOGRAPH, de alta resolución (LSO), adquisición modalidad helicoidal – multidetector (16), cortes en el plano axial desde cráneo hasta tercio proximal de muslos. Con adquisición del PET de 2 min/cama, para el 68Ga-PSMA 45 a 60 minutos y para el 18F-FDG 60 minutos después de la inyección por vía intravenosa en ambos casos.

RESULTADOS: De los 21 pacientes que se seleccionaron se excluyeron 5 pacientes por otra extirpe histología adicional a células claras. Solo el 76.2% fue células claras. De los 16 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión el 56.2% (9) eran hombres y 43.8% (7) eran mujeres. Las indicaciones del estudio fueron estadificación, re-estadificación, sospecha de recurrencia tumoral, vigilancia y valorar respuesta al tratamiento. El FUHRMAN generalmente fue asentado en el reporte de patología. Con el PET/CT 68Ga-PSMA se detectaron 61 lesiones ávidas vs 44 lesiones por 18F-FDG, 8 lesiones más fueron identificadas por 68Ga-PSMA con datos compatibles a lesiones metastásicas.

Al comparar el grado de captación que presentaron aquellas lesiones identificadas por ambos radiotrazadores, el SUVmax fue mayor con 68Ga-PSMA.

CONCLUSIONES: Con el 68Ga-PSMA detecto mayor número de lesiones que 18F-FDG, principalmente a nivel de ganglios linfáticos, lecho quirúrgico y hueso, así como en lugares de biodistribución habitual del 18F-FDG; se documentaron lesiones metastásicas subcentímetro no identificadas por 18F-FDG, que podría cambiar el abordaje terapéutico en pacientes con oligometástasis.

PLANIFICACIÓN DEL TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL CDT. INFLUENCIA DE LAS IMÁGENES PREABLATIVAS Y POS TRATAMIENTO

Dra. GRACIELA EVA MELADO¹, Dra. Carolina Miglianelli¹

¹Centro Médico MEGAN, Santa Rosa, Argentina

Viernes, 15 de noviembre

Introducción: las imágenes pre y pos tratamiento con I131 en pacientes con Carcinoma Diferenciado de Tiroides (CDT) son de valor diagnóstico para estadificar inicialmente, poniendo en evidencia el patrón de avidéz de captación de lesiones y metástasis no sospechadas. Objetivos: evaluar el aporte en la planificación del tratamiento y seguimiento del CDT con imágenes preablativas (IP) y pos actividad terapéutica (IPT) con I131: tempranas (2-3 día) y tardías (5-9 día).

Material y Métodos: incluidos 79 pacientes (p), tiroidectomizados, evaluados con: IP (barrido corporal total y SPECT/CT de cuello-tórax, 18,5 MBq de I131) e IPT tempranas-tardías. Estadificación inicial (pTNM8ª edición) y riesgo de recurrencia (RR) ATA 2015. Se evaluaron las diferencias entre las imágenes tempranas-tardías, teniendo en cuenta aparición de nuevos focos, cambios en el patrón de avidéz y aporte de SPECT/CT. Resultados: las IP incrementaron el pTNM en 5p (6,3%) y 7p (8,9%). El RR fue modificado por IP en 23p: (29%): 21p bajaron de RI-BR y 2p aumentaron RI-AR, modificando la estrategia de tratamiento. IPT agregó 1p AR (24p). Hallazgos relevantes para cambios en el seguimiento en las IPT tempranas y tardías: 22p (28%). Divergencias entre ellas: 13p con mts (11AR-2RI): nuevos focos regionales, óseos y pulmonares (5p); disminución total/parcial de la avidéz en adenopatías con débil captación temprana (5p); incremento de avidéz en pulmón (1p), aporte SPECT/CT (2p) y 1p: hallazgo fuera de lecho no corroborado en la imagen tardía. Sin divergencias: 8p con mts (AR) e igual patrón de avidéz corroborando el hallazgo temprano. Conclusión: 1. Las imágenes preablativas permiten un cambio en la estrategia de tratamiento (recirugía y ajuste de dosis terapéutica) en pacientes de riesgo intermedio y alto. 2. En pacientes con pTNM e IP de alto riesgo se debería protocolizar la adquisición de imágenes tempranas y tardías posteriores al radioyodo.

SPECT CUANTITATIVO DE ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES: COMPARACIÓN DE DISTINTOS MÉTODOS DE PROCESAMIENTO.

Dr. Daniel Vicentini Harboe¹, **Dra. Camila Zepeda Tocigil**¹, Dr. Humberto González Oneto², Dr. Rodrigo Goya Lizana², Dra. Isidora Hermosilla Flores²

¹Hospital Clínico UC Christus - Santiago, Chile, Santiago, Chile, ²Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

POSTER

El objetivo del estudio fue comparar distintos métodos de procesamiento de SPECT cuantitativo de articulaciones temporomandibulares (ATM), para identificar el método más confiable y reproducible de cálculo de captación diferencial.

Se obtuvieron imágenes SPECT de ATM de nueve pacientes de 12 a 23 años, que se realizaron cintigrama óseo por causas no relacionadas con ATM. Se descartó patología mandibular mediante examen clínico por un odontólogo. Se utilizó reconstrucción iterativa, con y sin recuperación de resolución. Dos médicos nucleares realizaron el análisis cuantitativo en forma independiente. Se seleccionaron los cortes mediante tres métodos: corte único, suma de tres cortes y suma de todos los cortes que incluyeran las ATM. Se dibujaron ROI elípticos en cada ATM, utilizando el área en mm² o número de píxeles para verificar simetría. Los porcentajes de captación diferencial se calcularon utilizando cuentas totales (CT) y cuentas máximas (CM). Como alternativa a las CM se desarrolló el método "cuentas peak" (CP): ROI circulares de 9 píxeles centrados en la máxima captación en la imagen sumada de 3 cortes. Se analizó la reproducibilidad interobservador mediante coeficiente de concordancia de Lin (CCC) y correlación con análisis visual mediante correlación de Pearson ("r").

La mejor concordancia interobservador y correlación con análisis visual se obtuvo utilizando CM (CCC=0,87; r=0,98) y CP (CCC=0,87; r=0,98), independiente del método de reconstrucción, número de cortes y criterio de simetría de ROI. El uso de CT mostró pobre concordancia interobservador al utilizar el área del ROI para simetría (CCC=0,38).

El enfoque tradicional, usando CT y ROI simétricos en área, resultó poco reproducible. La mejor reproducibilidad y correlación visual se obtuvo utilizando CM y CP, independiente del resto de los parámetros. Sugerimos el uso de CP, ya que constituye un método confiable, reproducible, sencillo y menos operador-dependiente, sin necesidad de utilizar un único píxel para el cálculo.

APORTE DIAGNÓSTICO ADICIONAL DEL SPECT-CT ÓSEO EN PATOLOGÍA DE PIE Y TOBILLO

Dra. Karina Bayardo¹, TMN Alejandro Masó², Dr. César Ferreira¹, TMN Silvina Medina¹, TMN Luciano Santos², Dr. Javier Vilar¹, Dr. Rodolfo Ferrando¹

¹Centro de Medicina Nuclear e Imagenología Molecular, Hospital de Clínicas, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, ²Consultorio de Medicina Nuclear Ferrari Ferrando Páez, Montevideo, Uruguay

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: La compleja anatomía y función del pie puede dificultar el diagnóstico de la causa de los síntomas en pacientes con patología de la región. El SPECT/CT ofrece considerables ventajas en estos casos. El objetivo es evaluar el impacto diagnóstico de la imagen híbrida con respecto a las imágenes planares.

Metodología: Estudio retrospectivo que incluyó 41 pacientes consecutivos (26 hombres, edad media 41 años, rango 6-71) desde 2016 hasta la fecha, estudiados con centellograma óseo con 99mTc-MDP con imágenes de cuerpo entero, planares sectoriales precoces y tardías y SPECT/CT de pies en gammacámaras GE Infinia Hawkeye 4 y Mediso AnyScan 16. Todos los pacientes concurren con el dato clínico de dolor en pie o tobillo de aparición espontánea o postraumática.

Resultados: En 16 de los 41 pacientes (39%, 24-54% IC 95%) el SPECT/CT aportó información adicional que permitió arribar a un diagnóstico frente a imágenes planares no concluyentes. El mayor impacto se observó en los huesos del tarso (14/16 pacientes). Solo 2 pacientes tuvieron estudios completamente normales y en solo 4 casos no se logró llegar a un diagnóstico final por hallazgos inespecíficos. Mediante las imágenes planares se evidenciaron 122 lesiones óseas, mientras que el SPECT/CT detectó 140 lesiones. El diagnóstico final fue artropatía degenerativa en 6 casos, inflamatoria en 4 y traumática en 4, osteomielitis en 13, fractura por estrés en 3, osteoma osteoide en 2, osteocondritis disecante en 1, lesión osteocondral en 1 y sincondrosis en actividad en 1.

Conclusión: El SPECT/CT óseo tiene un alto impacto en patologías de pie y tobillo, permitiendo alcanzar un diagnóstico en el 90% de los casos, incluyendo un 40% de pacientes con imágenes planares no concluyentes. La imagen híbrida debe tenerse en cuenta en todos los pacientes que concurren por dolor de pie o tobillo siempre que se encuentre disponible.

COMPARACIÓN DEL USO DEL LIMON Y LA DIETA RICA EN GRASA EN PERFUSION MIOCARDICA

Bach. KAROLAY PACHECO CORZO¹, Dra. Cecilia Aguilar Ramirez¹, Dr. Antonio Delgado Huaco¹, Dr. Carlos Cardenas Abarca¹, Dr. Ruben Herrera Vera¹, Lic. Giovanna Rojas Cuadros¹, Lic. Wilder Donayre Kuan¹, Lic. Robert Romero Mariño¹, Lic. Raul Urquizo Baldomero¹

¹Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo, Arequipa, Peru

Objetivo: Comparar el efecto de la preparación con limón diluido en agua y la dieta rica en grasa en la actividad infracardiaca, en estudios de perfusión miocárdica del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo.

Material y Métodos: Se trabajó con 106 pacientes fueron 79 (74.5%) varones y 27 (25.5%) mujeres. Se adquirieron imágenes estáticas de reposo y esfuerzo, en dichas imágenes se evaluó la interferencia de la actividad infracardiaca clasificando en cuatro grupos: Grado 1(ausencia de actividad infracardiaca); Grado 2(actividad infracardiaca < actividad miocárdica); Grado 3(actividad infracardiaca = actividad miocárdica); Grado 4(actividad infracardiaca > actividad miocárdica).

Resultados: En el reposo para el primer especialista se encontró que la actividad metabólica periférica al corazón fue más elevada en grado 3 a 4 en 78.95% con la dieta rica en grasa, mientras que con limón la actividad fue menor en grado 1 o 2 en 84.21%, el segundo especialista encontró que la actividad metabólica periférica al corazón fue más elevada en grado 3 a 4 en 73.68% con la dieta rica en grasa, mientras que con el limón la actividad era menor en grado 1 o 2 en 78.95% ($p < 0.05$). En el esfuerzo para el primer especialista se encontró que la actividad metabólica periférica al corazón fue más elevada en nivel 4 en 58.82% con la dieta rica en grasa, mientras que con limón la actividad fue menor en grado 2 en 44.12% ($p < 0.05$); el segundo especialista encontró que la actividad metabólica periférica al corazón fue más elevada en nivel 4 en 58.82% con la dieta rica en grasa; mientras que con limón la actividad fue menor en grado 1 en 44.12%.

Conclusión: Existe una menor captación de la actividad infracardiaca con la preparación con limón diluido en agua que con la dieta rica en grasa, con significancia estadística.

MUCOSA GÁSTRICA HETEROTÓPICA MESENTÉRICA REVELADA POR SPECT/CT-TC99M Y ABORDADA CON CIRUGÍA RADIOGUIADA. REPORTE DE CASO.

DR. CARLOS ARTURO CÁRDENAS ABARCA¹, Dra. Cecilia Rossana Aguilar Ramírez¹, Dr. Antonio Abraham Ananias Delgado Huaco¹, Dr. Ruben Dario Herrera Vera¹, Dr. Carlos Alberto Oporto Gonzáles¹

¹Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo Essalud Arequipa, Arequipa, Perú

POSTER

Introducción:

“Heterotopia gástrica” (HG) tejido gástrico fuera de ubicación típica. Descrita por Schmidt 1805 en esófago. Incidencia <1%-13%. Localización: esófago(0.1%-13.8%)-duodeno(0.5%-8.9%)-divertículo de Meckel(DM). Clínica predominante dolor abdominal-sangrado rectal. GammagrafíaTc99m da usada para detección de DM con HG, sensibilidad-especificidad aproximada 100%. SPECT/CT precisa localización anatómica, disminuye falsos negativos. Cirugía radioguiada(CR) indicacada principalmente en ganglio centinela cáncer de mama-melanoma. Reportamos caso de HG en raíz de mesenterio que ocasiono reintervenciones quirúrgicas por dolor abdominal crónico, localizada con SPECT/CT-Tc99m, resecada con CR.

Caso Clínico:

Niña de 10 años, dolor abdominal crónico-hipogástrico-posprandial-urente. Inició súbitamente con dolor agudo hemiabdomen-inferior-derecho, laparoscopia diagnóstica líquido libre-plastrón. Sintomatología persiste, gammagrafíaTc99mSPECT/CT OPTIMANM/CT-640-GE-4cortes, 20mCi endovenoso Tc99m, adquisiciones 30/60 minutos, imágenes planar-tomográficas(Figuras 1/2/3/4), captación entre asas intestinales-delante de S1. Nueva laparotomía, no encuentran DM, dada de alta. Persiste dolor abdominal urente-posprandial-hipogástrico, ecografía abdominal-colelitiasis, pérdida de peso. GammagrafíaTc99mSPECT/CT control(Figuras5/6/7/8) sin variaciones. CR, se inyecta 20 mCiTc99m, inmediatamente llevada a sala de operaciones(SOP), con cámara gamma portátil SENTINELLA-102-SN-01007733/sonda gamma portátil CRISTAL-PROBE-CXS-SG03(Figura9). Abierto abdomen, se explora, no encontrando DM, imágenes intraoperatorias(Figuras10/11/12/13), captación focal encima de vejiga, sonda PROBE, ubica lesión en raíz del mesenterio(Figura14), exceresis de tumor de 3cm (Figura15/16), imagen-confirmatoria exceresis completa(Figuras17/18). Duración entre 15-30minutos. Dada de alta en buenas condiciones. Estudio histopatológico(Figura19), HG en relación a DM. Paciente sin dolor abdominal-recupera peso.

Discusión:

Mortalidad promedio DM 6%, relacionada a edad avanzada-demora diagnóstica/terapéutica. Se describe HG en áreas inusuales intra/extra abdominal. En estas circunstancias, imágenes gammagráficas-Tc99m-SPECT/CT proporcionan información funcional/anatómica, para planificación quirúrgica. Escasa información de CR en DM con HG. Procedimiento laparoscópico radioguiado ayuda al cirujano, especialmente después de cirugías previas que distorsionan la anatomía normal, reduciendo la morbilidad. Nuestro caso, paciente con 2 cirugías abdominales previas, visualización funcional-anatómica SPECT/CT-Tc99m de HG, se usó CR, con localización intraoperatoria atípica, raíz de mesenterio, guiando al cirujano en localización exacta, corroborando exceresis completa, acortando tiempo operatorio, minimizando complicaciones.

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO IN VIVO: "QUANTUM DOTS" DE GRAFENO RADIOMARCADOS COM TECNÍCIO-99-METAESTÁVEL, MODELO DE ENDOMETRIOSIS

Sara R Rezende Dos Reis Dos Reis^{1,4}, Dr^o Frederico Duarte De Menezes², Dr^a Luciana Magalhães Rebêlo Alencar³, Dr^o Ralph Santos-Oliveira Santos-Oliveira⁴

¹Universidade Estadual de Rio de Janeiro, Boulevard 28 de Setembro, 87, Rio De Janeiro, Brasil, ²Instituto Federal de Ciencia, Tecnologia y Educación, Avenida Professor Luiz Freire 500, Recife, Brasil, ³Universidade Federal de Maranhão, Department of Physics, Avenida dos Portugueses 500, Vila Bacanga, São Luís, Brasil, ⁴Comissão Brasileira de Energia Nuclear, Instituto de Engenharia Nuclear, Rua Helio de Almeida 75, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, Brasil

POSTER

Introducción: O grafeno como produto revolucionário e inovador, es una de las formas cristalinas del carbono, juntamente con el diamante, grafite, nanotubos de carbono e fulerenos. El uso de "nanolabels" en la base de grafeno es una das aplicaciones más recientes y proeminentes, especialmente en el campo del diagnóstico y, recientemente, radioterapia in loco quando acoplada a radioisótopos. Mientras tanto, el comportamiento biológico en diferentes modelos celulares o animales, como las actividades que funcionan en vivo, no se han revelado.

Materiales y métodos: Fue desenvuelto una ruta de síntesis "green" de "quantum dots" de grafeno (GQDs), realizando su caracterización y el desarrollo de una marcación directa de GQDs con radioisótopos, el tecnecio metaestable 99. Se evaluó el comportamiento biológico en vivo de GQDs usando el grupo controle y el grupo modelo de endometriose.

Resultados: Los resultados también mostraron que los GQD se formaron con un rango de tamaño de 160-280nm, lo que se confirmó al escribir DRX y la espectroscopia Raman, lo que corrobora que una síntesis "green" como una alternativa ecológica para producir grafeno. Los radiomarcadores GQD estables y radiomarcados se pueden producir con un alto rendimiento (> 90%). Uno de sus comportamientos in vivo con respecto al comportamiento y la salud del administrador, la absorción del hígado (> 26%) y el intestino delgado (> 25%). Ya el grupo del modelo animal de inflamación/hiperexpresión de VEGF (endometriosis), observe el comportamiento particular de las GQD, con una alta captación por parte de los riñones (más del 85%).

Conclusiones: Los resultados apoyan el uso de nanopartículas de grafeno para uso humano, obteniendo estabilidad y comportamiento biológico aceptable y pueden estudiarse como posibles agentes diagnósticos o terapéuticos con otros estudios más específicos.

EFFECTOS ADVERSOS EN PACIENTES CON CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES TRATADOS CON 131-I: ESTUDIO DE COHORTE.

Dra LISET SÁNCHEZ ORDÚZ¹, Dr. Edwin Antonio Wandurraga Sánchez², Dr Miguel Enrique Ochoa³, Dra Marylin Acuña Hernández¹

¹Spect Medicina Nuclear S.A.S, Universidad Autónoma De Bucaramanga (UNAB), Floridablanca, Colombia, ²Endocrinólogos del Oriente (ENDORIENTE) FOSCAL Internacional, Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Floridablanca, Colombia, ³Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB), Floridablanca, Colombia

Jueves, 14 de noviembre

Contexto:

La evidencia que evalúa los efectos adversos de la yodoterapia para el manejo del cáncer de tiroides en nuestra región, es escasa. Nuestro objetivo fue determinar la incidencia de estos efectos a corto y mediano plazo.

Materiales y métodos:

Cohorte prospectiva a 6 meses de pacientes mayores de 18 años, con cáncer diferenciado de tiroides que recibieron dosis iguales o superiores a 30 mCi de 131-I, en un servicio de referencia de medicina nuclear. Los pacientes con radioterapia externa en cabeza y cuello, cirugías en cuello diferentes a la oncológica tiroidea, patología de glándulas salivales, tratamiento con corticoides o anticolinérgicos durante la terapia fueron excluidos. La pesquisa de efectos adversos (diarrea, náuseas, emesis, síntomas de sialoadenitis, xerostomía, disgeusia, síntomas oculares, sialoadenitis) se realizó mediante un cuestionario a los 10 días, 3 y 6 meses de la yodoterapia.

Resultados:

Se incluyeron 101 pacientes en el análisis. El 70,3% presentó al menos una complicación a los 10 días de seguimiento. La más frecuente náuseas (39%), seguido de dolor (35%) y edema (32%) en glándulas parótidas y xerostomía (27%); a los 3 meses se presentaron complicaciones en el 35% de los pacientes, siendo la más frecuente la disgeusia (21%) seguido de xerostomía (19%) y sialoadenitis (12%), llama la atención la presencia de síntomas oculares en un 8%. A los 6 meses de seguimiento, el 31% presentaba complicaciones, principalmente xerostomía (21%) seguido de disgeusia (13%) y sialoadenitis (13%). Se encontró un gradiente dosis-respuesta al 131-I en los primeros 10 días ($p=0,005$) y a los 3 meses ($p=0,018$).

Conclusiones:

La incidencia de efectos adversos de la yodoterapia para manejo del cáncer de tiroides fue muy alta, siendo los gastrointestinales y la afectación de las glándulas salivales los más frecuentes. Existe una correlación significativa entre la dosis administrada y la incidencia de los efectos adversos.

INTERCOMPARACIÓN DE VALORES DE SUV ENTRE PET/MR Y PET/CT

SERGIO MOSCONI¹, Daniela Zanchi¹, Franco Profili¹

¹Fundación Escuela de Medicina Nuclear, Mendoza, Argentina

Jueves, 14 de noviembre

Objetivo

El propósito de este trabajo fue realizar una intercomparación de valores de SUV en estudios de PET/MR y PET/CT con 18F-FDG.

Materiales y método:

En este estudio, se incluyeron diez pacientes con diagnóstico conocido de linfoma. A ellos se les realizó un estudio de PET/CT con CT de baja dosis para la corrección de atenuación, seguido inmediatamente de estudio de PET/MR con corrección de atenuación mediante secuencia Dixon. Los estudios de PET/CT se adquirieron según protocolo a 63 ± 7 min después de la inyección de 255 ± 55 MBq de 18F-FDG en promedio. Posteriormente, a los 110 ± 10 minutos se les realizó estudio de PET/MR. Se evaluaron 40 lesiones mayores a 10 mm a las cuales se les midieron los valores de SUV_{max} en los estudios de PET/CT y PET/MR.

También se realizaron adquisiciones en PET/CT y PET/MR usando fantoma NEMA IQ, colocando una concentración de actividad de 18F de 0,14 μ Ci/ml en el fondo y 1,12 μ Ci/ml en las esferas.

Resultados:

Mediante un análisis de regresión lineal se compararon los valores de SUV_{max} de las diferentes lesiones mayores 10 mm, demostrándose una buena correlación entre PET/MR y PET/CT ($R^2=0,92$) con una pendiente positiva de 1,12. Las imágenes realizadas con fantoma NEMA IQ mostraron una mejor recuperación del contraste en PET/MR que en PET/CT, por lo tanto, la relación entre los valores de SUV_{max} para PET/MR y PET/CT depende del tamaño de la lesiones comparadas.

Conclusiones:

La cuantificación de la captación 18F-FDG se correlacionó bien entre PET/MR y PET/CT para lesiones mayores a 10 mm. Sin embargo, debido a que esta relación depende del tamaño de las lesiones comparadas, sería necesario una armonización de los valores de los SUV entre PET/MR y PET/CT para permitir el uso de ambas tecnologías con resultados comparables y cuantitativamente reproducibles.

APORTES DEL SPECT-CT EN LA LOCALIZACIÓN ESPACIAL . SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR, HSJD, COSTA RICA.

Srta. ANA BELEN CHAVES JIMENEZ¹, Srta. Carol Bertarioni Alfaro¹, Sr. Marlon Vargas Rubi¹, Sra. Olga Leal Vega², Sra. Isabel Berrocal Gamboa¹

¹Caja Costarricense del Seguro Social. Hospital San Juan De Dios, San José, Costa Rica, ²Caja Costarricense del Seguro Social. Hospital Calderon Guardia, San José, Costa Rica

POSTER

Durante el 2016, inicia el desarrollo de la tecnología híbrida SPECT-CT en la institución, evidenciando el valor diagnóstico de la técnica en la localización de alteraciones gammagráficas. Presentamos 4 casos clínicos: diagnóstico de tumor neuroendocrino con Octreótido-Tc99m, rastreos con I131 post terapia ablativa, fuga en trasplante renal evidenciada con MAG3-Tc99m y cisternografía radiotópica para diagnóstico de fuga de líquido cefalorraquídeo con DTPA-Tc99m.

Material y método: Descripción de 4 casos clínicos y revisión bibliográfica.

Resultados:

Caso 1: Masculino de 51 años, con tumor maligno en bulbo duodenal. El SPECT-CT-Octreótido-Tc99m demostró múltiples áreas hipercaptantes no evidentes en CT de rutina.

Caso 2: Femenina de 69 años, con tiroidectomía por carcinoma papilar de tiroides que cursaba su segunda dosis ablativa de I-131 con TSHrh. Rastreo complementado con SPECT-CT evidenció una masa mediastínica pericárdica lateral derecha.

Caso 3: Femenina de 41 años, con mastoidectomía para resección de glomus timpánico izquierdo. Durante el control postoperatorio presenta acúmulo de líquido incoloro que sería positivo por fístula de LCR en SPECT-CT-DTPA-Tc99m.

Caso 4: Femenina de 36 años, trasplantada renal con sospecha de fuga de orina en herida quirúrgica. Se le practica un SPECT-CT con MAG3-Tc99m que logró ubicar la actividad de orina marcada en cavidad abdominal en proyección del polo inferior y anterior del injerto.

Conclusiones:

El SPECT-CT permite la caracterización funcional y la localización espacial en oncología. Además, demuestra gran utilidad en la localización de fugas y fístulas para cirugía de reparación utilizando una sola técnica de imagen en una única sesión, beneficiando la exactitud diagnóstica.

EXPERIENCIA DE LA UNIDAD RADIOFARMACIA-CICLOTRÓN UNAM EN LA PRODUCCIÓN DE ¹⁸F-DOPA VÍA SUSTITUCIÓN NUCLEOFÍLICA.

QUÍMICO HÉCTOR MANUEL GAMA ROMERO¹, Doctor Efraín Zamora Romo¹, Doctor Juan Carlos Manrique Arias¹, Maestro en Ciencias Fernando Trejo Ballado¹, Maestro en Ciencias Gabriela Contreras Castañón¹, Químico Rubén Gregorio Tecuapetla Chantes¹

¹Radiofarmacia-Ciclotrón Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Ciudad De México, Mexico

POSTER

Introducción

Durante los últimos seis años la Unidad Radiofarmacia-Ciclotrón ha sintetizado [¹⁸F]-FDOPA la cual proporciona una excelente herramienta de diagnóstico para la evaluación del sistema dopaminérgico y algunos tumores neuroendocrinos mediante estudios de Tomografía por Emisión de Positrones. Los primeros cinco años se sintetizó mediante sustitución electrofílica, la cual está limitada a un máximo de tres dosis por síntesis debido a la baja eficiencia de síntesis de 20% (corregida por decaimiento) y a la baja producción de [¹⁸F]-F2; sin embargo, a partir del este año se realiza la síntesis vía sustitución nucleofílica basado mediante casete.

Material y método

Se produce [¹⁸F]-Fluoruro mediante un Ciclotrón Siemens RD-HP, haciendo uso de módulo automatizado Trasis AllinOne basado en casete disponible comercialmente, la síntesis inicia con la sustitución nucleofílica del 6-nitroveratraldehído formando el 2-¹⁸F-fluoro-4,5-dimetoxibenzaldehído, iniciando la síntesis de varios pasos hasta formar finalmente la [¹⁸F]-FDOPA, la purificación se lleva a cabo por HPLC, utilizando una columna semi preparativa de fase reversa.

Resultados

Se obtiene [¹⁸F]-FDOPA con eficiencia de síntesis promedio de 59% corregida por decaimiento, con un tiempo de síntesis de promedio de 78 minutos, el radiofármaco cumple con los ensayos de control de calidad, así como con las pruebas de esterilidad es estéril y es obtenido ya reformulado para ser administrado.

Conclusiones

La producción de [¹⁸F]-FDOPA es obtenida con una alta actividad, la eficiencia de síntesis es alta y muy reproducible. Todo esto ha dado como resultado un incremento en la cantidad de producto final lo que se traduce en una disminución en el tiempo de espera por parte de los pacientes para ser diagnosticados por Tomografía por Emisión de Positrones (PET). También resulta viable el envío de unidades a centros PET que se encuentra lejos del lugar de producción del radiofármaco.

HETEROGENEIDAD DE RECEPTORES HER2 EN CÁNCER DE MAMA EVALUADA POR IMAGEN MOLECULAR

Dra Quetzali Gabriela Pitalúa Cortés¹, Dr. Francisco Osvaldo Garcia Perez¹

¹Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de Mexico, Mexico

POSTER

Introducción:

El cáncer de mama ha sido clasificado según sus características histológicas y moleculares, lo cual les confiere un tratamiento y pronóstico distinto. Estas características tumorales son evaluadas mediante estudios de inmunohistoquímica, sin embargo, suele evaluarse únicamente en el tumor primario. La heterogeneidad se ha demostrado en la expresión de receptores de estrógeno, progesterona y HER2 en diferentes partes de un mismo tumor, así como en también se ha reportado discordancia entre el tumor primario y sus metástasis. El objetivo de este estudio es demostrar la utilidad de la imagen molecular en la evaluación inmunofenotípica del cáncer de mama.

Materiales y Métodos:

Se evaluaron 10 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama metastásico confirmadas por patología, con PET-CT con 18F-FDG y hasta 10 días posteriores con SPECT-CT de cuerpo completo con Tc99m-DTPA-AntiHer2 para conocer el status de receptores HER2, comparándola con inmunohistoquímica.

Resultados:

Se evaluaron 10 pacientes con rango de edad de 33 a 71 años, 9 con diagnóstico de Carcinoma ductal infiltrante y 1 con carcinoma lobulillar. 4 clasificada como Luminal A, 2 como Luminal B, 3 con HER2 sobre expresado y 1 con Basal Like. Se comparó la captación de Tc99m-DTPA-AntiHer2 con el resultado de la inmunohistoquímica del tumor primario y de las metástasis, resultando concordante para el tumor primario, sin embargo, se observó conversión de receptores en 3 pacientes, una con tumor primario triple negativo y metástasis positivas para HER2, y 2 con tumor primario con sobre expresión de HER2 y negativo en las metástasis.

Conclusiones:

Estudio útil cuando no se puede realizar biopsia a todas las lesiones metastásicas o cuando no se encuentran accesibles.

La conversión de receptores entre tumor primario y metástasis podría estar subestimada con otros métodos de estudio, lo que impactaría en otorgar tratamiento subóptimo para las pacientes, con resultados no tan favorables.

EXPERIENCIA EN LA UTILIZACIÓN DE F18-PR04.MZ PET/CT EN LA EVALUACIÓN DE SÍNDROMES PARKINSONIANOS

Dra. Arlette Haeger¹, Dr. Vasko Kramer², TM. Jorge Pérez¹, Dr. Horacio Amaral¹

¹Positronmed, Santiago, Chile, ²Positronpharma, Santiago, Chile

Viernes, 15 de noviembre

-Introducción: El PET/CT revela puntos claves en la fisiopatología de los trastornos del movimiento. Permite medir el flujo sanguíneo regional cerebral y su metabolismo, integridad presináptica del sistema dopaminérgico y depósito anormal de proteínas. Nos centraremos en la evaluación de la integridad dopaminérgica presináptica, que puede ser medida por distintos radiotrazadores (RT), siendo el más conocido el F18-fluoro-L-dopa. Este RT no se encuentra en Chile, por lo que nuestro centro ha producido un radiotrazador alternativo para la marcación de transportadores de dopamina el F18-PR04.MZ que presenta imágenes de excelente calidad y de alta resolución. El objetivo es describir la experiencia con el uso de este radiotrazador en pacientes con síndromes parkinsonianos en estudio.

-Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo de los pacientes derivados a nuestro centro para estudio de síndromes parkinsonianos en el cual se les realizó PET/CT F18-PR04.MZ entre los años 2018 y 2019 hasta la fecha, analizándose: motivo de estudio, género, edad, sintomatología y descripción de hallazgos al PET/CT.

-Resultados: Del total de 220 pacientes realizados en este periodo un 64% corresponden son masculinos y 36% femeninos, siendo la edad media de 69.5 años (entre 33 y 80 años). Las principales causas de derivación fueron parkinsonismo y temblor esencial versus Enfermedad de Parkinson. 71% de los estudios resultaron alterados, de estos un 86% con patrón de Enfermedad de Parkinson. De los estudios sugerentes de Enfermedad de Parkinson el compromiso de ganglios basales fue de 53% a izquierda, 27% a derecha y un 20% sin predominio, siendo estos últimos los mas sintomáticos.

-Conclusiones: Mediante este estudio descriptivo podemos mostrar nuestra experiencia con F18-PR04.MZ en la evaluación de la integridad presináptica del sistema dopaminérgico de la vía nigroestriatal en pacientes con síndromes parkinsonianos apoyando a los clínicos en el diagnóstico y resultado terapéutico de estos pacientes

ANÁLISIS DE LA ARMONIZACIÓN DE PROTOCOLOS EN PET / CT EN RECONSTRUCCIÓN QCLEAR.

JOSE JAVIER BUSTOS RIVADERO¹

¹Fundacion CEMENER, Oro verde , Argentina

Jueves, 14 de noviembre

Introducción:La armonización de protocolos en PET consiste en configurar los parámetros de adquisición y reconstrucción para lograr que el valor de SUV se mantenga dentro de un rango específico de valores. El PET/CT Discovery 710 incorporó un nuevo método de reconstrucción regularizada (Q-Clear), que permite que el algoritmo logre una convergencia total sin los efectos del ruido excesivo.

Materiales y métodos:PET/CT Discovery 710 de la marca General Electric. Para cuantificar el SUV, fantoma NEMA-NU2 2001 de calidad de imagen PET. Para la armonización de los protocolos, se implementó la guía para la acreditación de EANM, que establece los valores de SUV.

Resultados:Primero, se analizaron los resultados del fantoma, sin incluir la reconstrucción de QClear, para las diferentes combinaciones de reconstrucción posibles. En segundo lugar, analizamos los resultados del fantoma por el método de reconstrucción QClear variando el coeficiente β . En tercer lugar, los resultados del fantoma se analizaron para el método de reconstrucción QClear y los valores de contraste de CR y la relación señal a ruido se representaron en función del coeficiente β . Finalmente, se establece la configuración que mejor se adapta al SUV a los límites propuestos.

Conclusión:Sin aplicar el método de reconstrucción QClear, el protocolo se armoniza de acuerdo con el programa de acreditación EANM. En segundo lugar, cuando se aplica el método de reconstrucción Q.Clear, no alcanza los valores de CR para la acreditación propuesta por el EANM, que se mantiene con los valores superiores al límite superior del RC 50 A máximo y promedio, tenga en cuenta que a medida que el tamaño de las esferas del fantoma disminuye, el error en la cuantificación es mayor. Es importante estandarizar los protocolos de reconstrucción para que siempre den el mismo SUV, ya sea que se evalúe utilizando el método de reconstrucción de Q-Clear o no.

VALIDACIÓN DEL MÉTODO ANALÍTICO TLC-SCANNER DETERMINACIÓN PUREZA RADIOQUÍMICA DEL PERTECNETATO DE SODIO ^{99m}Tc SOLUCIÓN INYECTABLE

MIGUEL ANGEL VASQUEZ HUAMAN¹, BERTHA JULY RAMOS TRUJILLO¹, MARIA JULIA BENITES VIDAL¹, FLOR DE MARIA MARTINEZ¹

¹Instituto Peruano De Energia Nuclear, Lima, Peru

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: Se realizó la validación de un método analítico para la determinación de la pureza radioquímica del radiofármaco Pertecnetato de sodio ^{99m}Tc solución inyectable, mediante cromatografía en capa delgada (TLC) con un sistema de Escáner radio-TLC. El objetivo fue demostrar que el método analítico permite evaluar la calidad producto, de acuerdo a los parámetros especificados proporcionando resultados confiables en los análisis rutinarios de control de calidad. Material y Métodos: Se empleó Pertecnetato de sodio ^{99m}Tc solución inyectable Lote: 1030728 como muestra. Se aplicó la validación de tipo concurrente al método analítico de pureza radioquímica. Equipos: Escáner radio-TLC Marca: Scan-RAM y Cadena de espectrometría gamma monocanal Marca: Canberra. Se evaluaron los parámetros de selectividad, linealidad, precisión, robustez, límite de detección, límite de cuantificación, rango y estabilidad de la solución muestra. Resultados: En las condiciones experimentales se demostró estadísticamente que el método por TLC-Scanner es selectivo para la banda de pertecnetato TcO_4^- Rf de 0,9 y para la impureza radioquímica TcO_2 Rf de 0,1, la linealidad desde 0,25 a 3,0 mCi/mL con coeficiente de correlación de Pearson (r) de 0,999 y un coeficiente de determinación (r^2) de 0,998, la precisión intermedia con RSD global de 0,237%, la robustez con RSD global 0,012%, el límite de detección de 0,03% mCi/mL, límite de cuantificación de 0,24 mCi/mL, rango conforme y la estabilidad de la solución muestra evaluado en los tiempos 0, 2 y 3 horas con un RSD global de 0,196% obteniéndose resultados conformes. Conclusión: En todas las operaciones se verificaron la conformidad de las pruebas a los criterios de aceptación en cada una de las etapas de validación. Se concluye la validez de nuestro método en las condiciones establecidas y es apta para su uso en el proceso de elaboración del pertecnetato de sodio ^{99m}Tc .

EVALUACIÓN IN VIVO DE ANÁLOGOS MARCADOS DE NEUROPEPTIDO Y PARA DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA

BC MARÍA ELENA CARDOSO MORENO^{1,2,3}, Lic. Kevin Zirbesegger⁴, Lic. Leticia Fernández¹, Dr Eduardo Savio⁴, Dra Mariella Terán¹, Dra Ana Rey Ríos¹

¹Universidad De La República Uruguay, Montevideo, Uruguay, ²ANII (POS_NAC_2016_1_130455), Montevideo, Uruguay,

³CSIC Iniciación: 1803-348, Montevideo, Uruguay, ⁴Centro Uruguayo de Imagenología Molecular, Montevideo, Uruguay

Jueves, 14 de noviembre

Objetivo

Con el objetivo de obtener potenciales radiofármacos para imagenología de cáncer de mama se desarrollaron tres péptidos análogos del NPY con afinidad por el receptor Y1 (sobrexpresado en cáncer mama) marcados con ^{99m}Tc(C1) y con ⁶⁸Ga(C2,C3).

Materiales y métodos

La marcación con ^{99m}Tc se realizó mediante la formación de un complejo Tc(V)nitrato 3+1, utilizando el péptido L1 (MA-Cys-Tyr-Arg-Leu-Arg-BPA-Nle-Pro-Asn-Ile-OH) como ligando tridentado y la tris(2-cianoetil)fosfina como coligando monodentado.

Los péptidos H-Lys(NOTA)-Tyr-Arg-Leu-Arg-BPA-Nle-Pro-Asn-Ile-OH(L2) y Ac-Lys(NOTA)-Tyr-Arg-Leu-Arg-BPA-Nle-Pro-Asn-Ile-OH(L3) conteniendo el quelante NOTA y una molécula de lisina o de lisina acetilada como espaciador fueron marcados con ⁶⁸Ga.

La evaluación biológica in vitro se realizó en la línea celular MCF-7(ATCC®HTB-22™). También se estudió la biodistribución a 1 hora post-inyección en ratones nude(n=4) con xenoinjerto de células MCF-7. Los tumores fueron inducidos por inyección subcutánea de 1×10^6 células alcanzando a las 4 semanas una masa promedio de (0.07±0.02)g.

Resultados

Todos los compuestos se obtuvieron con pureza radioquímica (PRQ) mayor al 90%, resultaron hidrofílicos (C1=-0.4±0.1; C2=-3.2±0.1; C3 =-2.6±0.1), poseen baja unión a proteínas plasmáticas[C1:(16.1±0.2)%;C2:(31.7±0.4)%;C3=(20.1±0.3)%] y una adecuada estabilidad por al menos 2 horas post marcado. La evaluación biológica in vitro demostró que todos poseen una adecuada captación celular[C1:(3.1±0.2)%;C2:(6.2±0.3)%;C3=(8.0±0.4)%] y un elevado porcentaje de internalización[C1:(84.9±8.0)%;C2:(86.2±4.9)%;C3=(82.1±4.7)%].

La biodistribución mostró que los tres complejos poseen baja captación en sangre y músculo. C2 y C3 poseen elevada eliminación urinaria mientras que para C1 la eliminación es principalmente hepatobiliar. C3 posee una mayor captación renal respecto a C1 y C2. La relación tumor/músculo (% D/g) fue favorable para todos los compuestos(C1:2.5±0.5; C2:3.5±0.4; C3:4.8±0.4).

Conclusiones

Se obtuvieron 3 potenciales radiotrazadores con elevada PRQ, adecuada estabilidad y favorables propiedades fisicoquímicas y buena captación in vivo. Los estudios de biodistribución mostraron valores promisorios de captación tumoral, en particular C3 posee una relación tumor/músculo cercana a 5.

LINFEDEMA Y LA FIEBRE DE CHIKUNGUNYA: REPORTE DE CASO

FABRÍCIUS ROCHA CARDOSO¹, Maria Isabel Cancio Rodrigues¹, Tamyris Eulálio de Miranda¹, Camila Edith Stachera Stasiak, Renata Christian Martins Félix

¹Instituto Nacional De Câncer José Alencar Gomes Da Silva (inca), Rio De Janeiro, Brazil

POSTER

Introducción: La Fiebre de Chikungunya (FC) es causada por el virus de Chikungunya (CHIKV), siendo sus complicaciones crónicas más comunes los síndromes articulares, con una larga persistencia de poliartritis. Sin embargo, con un brote de la enfermedad en 2015 y 2016, otras manifestaciones crónicas, como la trombosis venosa profunda y el linfedema, también se han informado ocasionalmente en la literatura médica.

Material y método: Reporte de Caso.

Presentamos un caso de dos pacientes previamente sanos con linfedema post FC. Una mujer de 33 años que, 15 días después de la FC, comenzó un edema progresivo en las extremidades inferiores y superiores, que no mejoró después de la fase aguda y subaguda de la FC. Se realizó una ecografía Doppler en todas las extremidades, que era normal, y se solicitó linfogammagrafía para el linfedema de las extremidades superiores e inferiores. Otra mujer de 35 años que, 10 días después de la FC, tuvo un edema progresivo de las extremidades inferiores que no mejoró con el reposo asociado con artralgia que persistió después de la fase aguda y subaguda. Linfogammagrafía solicitada para linfedema de miembros inferiores.

Resultados: La linfogammagrafía de las extremidades de ambos pacientes mostró linfedema de grado 4 en las extremidades afectadas.

Conclusiones: Las infecciones virales pueden causar procesos inflamatorios sistémicos agudos y crónicos. La linfogammagrafía es el otro estándar debido a su alta sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de linfedema. Por ello es el método más preciso de evaluación anatómica y funcional del drenaje linfático. También se puede usar para medir el tratamiento del linfedema.

ESTATINAS COMO COADYUVANTE A TERAPIA DE TRASTORNO DEPRESIVO MAYOR SOBRE PERFUSIÓN CEREBRAL Y PRUEBAS NEUROCOGNITIVAS

T. Massardo¹, J. Quintana², J. Pereira², J. Spuler¹, G. Castro Muñoz¹, S. Corral¹

¹Hospital Clínico Universidad De Chile, Santiago de Chile, Chile, ²Hospital Clínico Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, Chile, ³Instituto Psiquiátrico Dr. José Horwitz Barak, Santiago de Chile, Chile

Viernes, 15 de noviembre

Introducción: El trastorno depresivo mayor (TDM) es prevalente en población adulta joven con importante tasa de recaída y falta adherencia terapéutica. El TDM se asocia a alteraciones vasculares sistémicas y cerebrales, relacionadas a la existencia de disfunción endotelial (DE) y estrés oxidativo. Por otra parte, estos pacientes presentan alteraciones neurocognitivas con consecuencias sociales. Considerando el efecto de las estatinas sobre la DE, planteamos su uso como adyuvante a la terapia habitual de TDM para modificar dichas alteraciones.

Método: Se evaluó 20 pacientes con TDM según DSM IV (mediana: 34 años; 41% mujeres; HAM-D 17≥ 15), libres de terapia. Se trataron con inhibidores de recaptación de serotonina; se administró rosuvastatina 10 mg oral y placebo en forma randomizada. El Tc99m-ECD SPECT en reposo fue previo a terapia y a 3 meses. Se aplicaron en las mismas condiciones pruebas CANTAB de atención, reconocimiento de emociones y planificación. Análisis paramétrico de imágenes SPM12, con sustracción de diferencias porcentuales de perfusión del grupo placebo [final-basal] y del grupo rosuvastatina [final-basal], mediante puntajes clínicos (HAM-D y BECK) y pruebas CANTAB como covarianzas (ASTLCMD, ASTLWMD, ERTOMDRT y OTSPCFC).

Resultados: La edad, escolaridad, puntajes clínicos así como sexo fueron similares entre grupos ($p=ns$). En globo, hubo mejoría significativa en funciones atencionales y ejecutivas de planificación.

Existió mayor diferencia de perfusión en presencia y volumen de clusters de voxels significativos ($p<0.05$) en el grupo con rosuvastatina respecto a placebo, localizados en corteza frontal, especialmente prefrontal y temporal con covarianzas clínicas de TDM y neurocognitivas.

Conclusión: La adición de estatinas en dosis baja a terapia de TDM logra franco mayor cambio de perfusión cerebral que con placebo, utilizando como covarianzas scores clínicos y pruebas neurocognitivas reconocidamente alteradas en TDM. Lo anterior abre una nueva opción de terapia dirigida a disminuir probables fenómenos inflamatorios que deben ser mejor dilucidados.

FONDECYT-1160885

EVALUACIÓN DE LA EXPRESIÓN DEL ANTÍGENO CD20 EN MELANOMA EMPLEANDO ^{99m}Tc -HYNIC-FAB(RITUXIMAB) COMO AGENTE DE IMAGEN.

Lic., CAROLINA PERRONI¹, Dra., Ximena Camacho¹, Dra., María Fernanda García¹, Bach., Marcelo Fernández¹, Dr., Pablo Cabral¹, **Dr., JUAN PABLO GAMBINI²**

¹Universidad de la República, Facultad de Ciencias, Centro de Investigaciones Nucleares, Radiofarmacia, Montevideo, Uruguay, ²Universidad de la República, Facultad de Medicina, Hospital de Clínicas, Centro de Medicina Nuclear e imagenología, Montevideo, Uruguay

Viernes, 15 de noviembre

Introducción y Objetivo: En melanoma existe una sub-población celular que posee capacidad de auto renovación/diferenciación/tumorigenicidad/resistencia a medicamentos y sobreexpresan el antígeno CD20. Por lo cual dichas células podrían ser un factor crucial para la progresión de esta enfermedad. El anticuerpo Rituximab reconoce específicamente dicho antígeno bloqueando su acción. Nuestro objetivo es desarrollar y evaluar los fragmentos de unión a antígenos (Fab) del Rituximab, marcados con ^{99m}Tc , como potenciales agentes de imagen del nivel de expresión del antígeno CD20 en Melanoma.

Materiales y Métodos: Los Fabs de Rituximab fueron obtenidos utilizando la enzima papaína y una vez purificados fueron identificados mediante MALDI/TOF, HPLC y SDS-PAGE. Posteriormente fueron derivatizados con el agente bifuncional Suc-HYNIC-Tfa. Para la marcación con ^{99m}Tc fueron optimizadas las cantidades de Tricina y $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Se determinó la pureza radioquímica por HPLC e ITLC. La estabilidad in-vitro fue analizada en condiciones salinas, suero y L-Cisteína hasta 24h. El nivel de expresión de CD20 en melanoma fue evaluado mediante ensayos de unión in vitro en las líneas celulares B16F1, B16F10, TM1MT y NIH3T3, e in vivo mediante ensayos de biodistribución e imagenológicas en ratones C57bl/6J.

Resultados: Los Fabs fueron obtenidos con purzas $\geq 80\%$. Los complejos marcados fueron obtenidos con purzas radioquímicas $\geq 90\%$ y resultaron ser estables hasta 24h. Se logró demostrar un significativo nivel de expresión del antígeno CD20 en todas las líneas celulares tumorales ensayadas. Mediante los estudios in-vivo realizados se logró observar una significativa captación tumoral y el perfil de eliminación esperado para el complejo radiomarcado.

Conclusiones: [^{99m}Tc]-HYNIC-Fab(Rituximab) representa ser un prometedor agente de imagen del nivel de expresión del antígeno CD20 en Melanoma. A su vez dicho complejo nos podría proporcionar información clínicamente fundamental para el diagnóstico precoz de la enfermedad, así como también para una correcta estadificación y elección de futuras terapias

^{99m}Tc -NANORADIOFÁRMACOS BASADOS EN TPGS: POTENCIAL APLICACIÓN EN DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE MAMA

Fiorella Tesán¹, Mariano Portillo¹, Marcela Zubillaga¹, Diego Chiappetta¹, Vanina Medina², María Jimena Salgueiro¹

¹Universidad De Buenos Aires, Caba, Argentina, ²Biomed- UCA-CONICET, Caba, Argentina

POSTER

Objetivo: debido a que existe solo un radiofármaco de SPECT para el diagnóstico de cáncer de mama, cuya utilidad es limitada, nuestro objetivo es evaluar el desempeño de tres nanoradiofármacos marcados con ^{99m}Tc de naturaleza micelar (i-TPGS; ii- TPGS y Soluplus[®]; iii- TPGS y Soluplus[®] con glucosa) para el diagnóstico imagenológico. **Materiales y métodos:** la marcación de los sistemas candidatos se realizó mediante el método directo y los nanoradiofármacos fueron caracterizados respecto a su pureza radioquímica y sus tamaños fueron medidos por Dispersión Dinámica de la Luz a 25° and 37°C. Se utilizó un modelo singeneico y ortotópico de ratones hembra de la cepa Balb-c a los que se inyectó con la línea celular 4T1 para la evaluación del diagnóstico tumoral mediante el uso de una cámara gama. La distribución de captación visualizada en las imágenes fue validada mediante la distribución biológica midiendo la radiactividad acumulada en los órganos de interés, incluyendo el tumor, en un contador de centelleo sólido. **Resultados:** el nanoradiofármaco marcado con ^{99m}Tc basado en la combinación TPGS y Soluplus[®] fue el único sistema que permitió la visualización centellográfica del tumor. El tamaño de los nanoradiofármacos basados en los sistemas i y ii se incrementó a 37° (más drásticamente para el último). El ensayo de distribución biológica mostró resultados que respaldaron el análisis centellográfico de cada nanoradiofármaco. **Conclusión:** el nanoradiofármaco marcado con ^{99m}Tc basado en el sistema combinado de TPGS y Soluplus[®] se presenta como un potencial candidato para ser utilizado en el diagnóstico por imágenes del cáncer de mama

AMPELOMINAS MARCADAS CON $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc}$: UNA NUEVA OPCIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE INFECCIONES.

Carolina Brindisi¹, Leticia Fernández^{1,3}, Gastón Sosa¹, Margarita Brovetto², Mariella Terán^{1,3}

¹Área Radioquímica, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, ²Departamento de Química Orgánica, Universidad de la República, Uruguay, Montevideo, Uruguay, ³Proyecto CSIC I+D 2018 199, Montevideo, Uruguay

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: El diagnóstico específico de las infecciones bacterianas oportunistas en una etapa temprana es de vital importancia para el manejo de los pacientes y reducción del impacto sobre la morbi-mortalidad. La Medicina Nuclear, podría contribuir a la identificación y la ubicación de los focos infecciosos, incluidos aquellos ocultos y de pequeño tamaño.

El objetivo del presente trabajo fue el desarrollo de un potencial radiotrazador de $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc(I)}$ para la detección de infecciones bacterianas, utilizando como farmacóforo un derivado de ampelomina (AMP). Las ampelominas son carboazúcares, extraídos del hongo *Ampelomyces* spp., que tienen actividades antibióticas al inhibir enzimas como las glucosidasas y/o glucosiltransferasas.

Materiales y Métodos: El ligando de interés (AMP) se obtuvo mediante la síntesis de un derivado de ampelomina al que se introduce un grupo azida que reaccionará con el alquino de la propargilglicina por medio de una cicloadición [3+2] de Huisgen catalizada por Cu(I). La marcación con $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc(I)}$ se realizó a partir del complejo precursor fac- $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc}(\text{CO})_3(\text{H}_2\text{O})_3$. Se evaluó el perfil fisicoquímico mediante estudios de estabilidad en el medio de reacción, lipofilicidad, unión a proteínas plasmáticas, estabilidad en plasma y transquelación con agentes competitivos.

Resultados y discusión: El $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc}(\text{CO})_3\text{AMP}$ se obtuvo con una pureza radioquímica superior al 95% y se mantuvo estable hasta 6 horas. Su lipofilicidad, $\text{LogP} = -0.39 \pm 0.05$, fue adecuada para atravesar membranas biológicas. El complejo presentó un % de unión a proteínas plasmáticas de $10.9 \pm 0.3\%$ y se comprobó su estabilidad en plasma humano hasta 90 minutos de incubación. Los estudios de competencia contra la histidina confirmaron la estabilidad in vitro del compuesto hasta 2 horas después de la incubación.

Conclusiones: El complejo $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc}(\text{CO})_3\text{AMP}$ presentó excelentes propiedades fisicoquímicas, por lo que podría convertirse en un candidato prometedor como radiotrazador para diagnóstico de infecciones por centellografía gamma. Para ello se continuarán los estudios biológicos in vitro e in vivo.

INCIDENCIA DE HIPOCALCEMIA EN PACIENTES TRATADOS CON 131 – I POR PRIMERA VEZ: EXPERIENCIA INICIAL.

Marylin Acuña Hernandez¹, Edwin Antonio Wandurraga Sanchez², Juan Guillermo Sarmiento Ramon², Lisseth Fernanda Marín Carrillo³, Tatiana Morales Avellaneda⁴, Liset Sanchez Orduz¹, Paul Anthony Camacho López¹
¹Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia, ²Universidad Autónoma de Bucaramanga y Endoriente S.A.S, Bucaramanga, Colombia, ³Centro médico Fundación Oftalmológica de Santander – Clínica Carlos Ardila Lulle., Bucaramanga, Colombia, ⁴Universidad autónoma de Bucaramanga y SPECT Medicina Nuclear S.A.S., Bucaramanga, Colombia

Jueves, 14 de noviembre

INTRODUCCIÓN

Existe plausibilidad biológica de hipocalcemia posterior a terapia con 131 – I para el manejo de patología tiroidea, asociado al rango de radiación beta. No hay estudios prospectivos que evalúen la incidencia de este evento adverso.

MATERIALES Y MÉTODOS.

Cohorte prospectiva a 6 meses, Se incluyeron pacientes mayores de 18 años normocalcémicos que recibieron terapia con 131 – I. Los pacientes con historia de hipocalcemia o hipoparatiroidismo, trastornos hemorrágicos, resección quirúrgica de paratiroides, radioterapia en cuello, consumo de suplementos de calcio superiores a 600 mg/día, bifosfonatos, tiazidas, antiácidos orales o calcitriol, fueron excluidos.

RESULTADOS.

Se reclutaron 45 pacientes, de los cuales 34 fueron mujeres con edad promedio de 53 ± 2 años. 36 sujetos tenían diagnóstico de cáncer de tiroides y 9 de hipertiroidismo. El 62.2 % recibieron una dosis inferiores o iguales a 30 mCi (< 1110 MBq).

La hipocalcemia se presentó únicamente en los pacientes con historia de cáncer de tiroides y se encontró una incidencia a los 3 meses del 20% siendo persistente en el 6.8% a los 6 meses. Se presentó un nuevo caso de hipocalcemia a los seis meses.

Respecto a la calcemia, en pacientes con cáncer de tiroides se encontró un descenso de la media de 9.3 mg/dl basal a 8.9 mg/dl a los tres meses, ($p = 0.0044$). Por otro lado, en aquellos hipertiroides que recibieron terapia con 131 – I, el 66% presentaban hiperparatiroidismo normocalcémico a los 3 meses, persistiendo en el 11.1%.

En cuanto a la supervivencia libre de hipocalcemia la media fue de 156.8 días por persona.

CONCLUSIÓN.

La hipocalcemia posterior a la terapia con 131 – I ocurre en 1 de cada 5 pacientes durante el seguimiento a 3 meses afectando únicamente a aquellos con historia de cáncer de tiroides. Sugerimos la vigilancia de calcio en esta población

MODIFICACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN BIOLÓGICA DEL 99MTC-DMSA. INTERACCIÓN CON DOXORRUBICINA Y MEDIOS DE CONTRASTE IODADO.

MARIANO PORTILLO¹, Fiorella Tesán¹, Marcela Zubillaga¹, María Jimena Salgueiro¹

¹Laboratorio de radioisótopos, Cátedra de Física, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires., Buenos Aires, Argentina

Jueves, 14 de noviembre

Objetivo: estudiar la alteración de la biodistribución del 99mTc-DMSA post administración de medios de contraste iodado (MCI) en animales tratados con doxorubicina (DOX).

Material y método: Se utilizaron 6 ratas hembra de la cepa Sprague Dawley. Se realizaron imágenes basales post administración endovenosa de 1mCi de 99mTc-DMSA (A). A 3 de ellas se le realizaron imágenes de distribución de 99mTc-DMSA previa administración de 0,1mg/kg de MCI (B). Las otras 3 fueron tratadas durante 2 semanas con 6 dosis de DOX (2mg/kg) y se le realizaron imágenes post administración endovenosa de 1mCi de 99mTc-DMSA a las 24 (C) y 72 horas post finalizado el tratamiento (D). En las imágenes de 72 horas se administró previamente 0,1mg/kg de MCI.

Resultados: cualitativamente, las imágenes basales (A) muestran el patrón de distribución esperado para este radiofármaco. Las imágenes (B) muestran un perfil de distribución alterado con disminución en el perfil de cuentas del parénquima renal, aumento en parénquima hepático y visualización de grandes articulaciones. En (C) se mantiene la alteración de la distribución con marcado aumento de la captación renal y hepática, así como leve visualización de grandes articulaciones. Las imágenes (D) muestran el mismo perfil de alteración, a predominio de un elevado aumento en las grandes articulaciones y leve aumento de la captación en el parénquima hepático y renal. Esto mismo se refleja en el análisis cualitativo.

Conclusiones: Nuestro trabajo pone en evidencia la alteración de la distribución que sufre el 99mTc-DMSA en animales tratados con doxorubicina con y sin medios de contraste, modificando el perfil imagenológico cuali-cuantitativo esperado. En la perspectiva de las imágenes híbridas es importante sentar las bases de la localización de las sondas empleadas para el análisis diagnóstico y la comprensión de la información obtenida.

DESARROLLO DE FORMULACIÓN DE KIT DE PSMA-11 PARA MARCACIÓN INSTANTÁNEA CON 68Ga

BIANCA FRANCHESQUETI VIVALDINI¹, Doctora Elaine Bortoleti de Araújo²

¹Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN) - Centro de Radiofarmácia, São Paulo, Brazil, ²Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN) - Centro de Radiofarmácia, São Paulo, Brazil

POSTER

Introducción: El péptido PSMA-HBED-CC (PSMA-11) radiomarcado con 68Ga ha sido utilizado en la obtención de imágenes PET-CT de pacientes con cáncer de próstata, con el fin de diagnosticar metástasis y recaídas, lo que aumenta las posibilidades de un diagnóstico precoz. Este trabajo tuvo como objetivo desarrollar la formulación de un kit de marcación instantánea de PSMA-11 con 68Ga, promoviendo el uso del producto en clínicas distantes de centros de producción, facilitando la preparación local del radiofármaco y aumentando la cantidad de radiofármacos para el diagnóstico de esta patología.

Material y metodos: Los estudios fueron realizados inicialmente para definir el tampón que se usaría en el kit. En los ensayos, se probó el eluido de 68GaCl₃ de generadores de diferentes fabricantes que emplean soluciones ácidas de distintas concentraciones. Se analizó el radiomarcaje para determinar el porcentaje de pureza radioquímica mediante cromatografía en capa delgada, donde se probó el comportamiento del producto en dos fases móviles y por HPLC (Farmacopea Europea).

Resultados: La formulación desarrollada para el kit resultó en porcentajes de pureza radioquímica superiores a los estipulados por la farmacopea europea (> 91%) cuando se utiliza el eluido de uno generador GMP de 68Ge/68Ga. El uso del generador eluido de 68Ge/68Ga no GMP solo tuvo una pureza radioquímica satisfactoria cuando el eluato fue purificado antes de la marcación o cuando el producto se purificó después del radiomarcaje. En los dos tipos de generadores, el producto radiomarcado mantuvo su estabilidad hasta cuatro horas después del radiomarcaje.

Conclusiones: La formulación estudiada presentó un mejor desempeño con el uso del generador GMP, excluyendo la necesidad de purificación del eluido o del producto final, facilitando la preparación del kit para marcación instantánea. Además, el generador no GMP demostró ser inadecuado para el radiomarcaje de los kits para marcación instantánea.

SPECT CEREBRAL. EVALUACIÓN DE PACIENTES CON ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y FAMILIARES DE PRIMER GRADO.

DOCTORA YAMILE PEÑA QUIAN¹, Doctora Saily Sosa Pérez², Licenciada Chryslaine Rodríguez Tanty³, Licenciado Alejandro Perera Pintado¹, Licenciado Leonel A. Torres Aroche¹, Licenciada Elvia Luz Sánchez¹

¹Centro de Isotopos. Dirección De Investigaciones Clínicas, La Habana, Cuba, ²Servicio Provincial de Atención Integral Comunitaria a los trastornos de la memoria de Artemisa, Artemisa, Cuba, ³Centro Nacional de Neurociencias, La Habana, Cuba

Viernes, 15 de noviembre

Objetivo: Determinar la utilidad de la SPECT de Perfusión Cerebral en la evaluación de pacientes con Enfermedad de Alzheimer y familiares de primer grado, para establecer intervenciones en la comunidad.

Materiales y Métodos:

Fueron evaluados mediante examen clínico, de laboratorio, neuropsicológico, genético, Tomografía Axial Computarizada y SPECT de perfusión cerebral (SPECT), 128 individuos, 87 con Enfermedad de Alzheimer (EA) y 41 familiares de primera grado con cognición normal (CN) de la comunidad de rural de Artemisa, Cuba. La SPECT se realizó después de la administración intravenosa de 740-925 MBq de 99mTc-HMPAO (hexametil-propilenoamina-oxima).

Resultados: Participaron 40 hombres y 88 mujeres, edad media de 67 ±12 años, 86% con antecedentes familiares de EA.

Resultados de la SPECT:

Grupo con EA: 89.6% (n=78) con patrón típico de EA (35,8% Etapa 1, 51,4% Etapa 2 y 12,8% Etapa 3), 5,7% Demencia Vasculosa, 2,2% Demencia Frontal y 2,2% con resultados normal de la perfusión. El 82% de los casos con genotipo de apolipoproteína E (ApoEε4), mostraron un patrón típico de EA.

Grupo de familiares con CN: 14,6% (n=6) alteraciones de la perfusión cerebral (7,1% hipoperfusión parietal temporal posterior bilateral ligera, 4,8% con hipoperfusión parietal temporal ligera unilateral, y 2,4% con defecto de perfusión pequeño focalizado en región parietal izquierda). El 100% de los casos con trastornos de la perfusión mostraron un genotipo de apolipoproteína E (ApoEε4).

Los pacientes y familiares con alteraciones en la SPECT, fueron valorados por un equipo multidisciplinario, realizándose medidas de intervención en la comunidad para retardar la aparición y/o progresión de la EA.

Conclusiones:

La SPECT de perfusión cerebral permitió evaluar pacientes con EA, clasificar la etapa de la enfermedad y diferenciar los tipos de demencia. Pacientes y familiares de primer grado aparentemente sanos, pueden beneficiarse con la realización de este tipo de estudio, para establecer intervención oportuna en la comunidad.

VIABILIDAD DEL EGRESO A LAS 24 HORAS DE PACIENTES ADMINISTRADOS CON DOSIS TERAPÉUTICAS DE YODO-131

ROCIO MARLENE PERUYERO RIVAS¹, Esteban Barrera García¹

¹Instituto Nacional De Cancerología, CDMX, Mexico

Jueves, 14 de noviembre

Introducción.

La Norma Oficial Mexicana NOM-013-NUCL-2009, establece que un paciente debe ingresar en un área de hospitalización mientras produzca una rapidez de equivalente de dosis mayor o igual a 0.05 mSv/h a un metro de distancia o la actividad retenida en el paciente sea mayor o igual a 30 mCi.

La terapia con ¹³¹I se realiza entre cuatro a seis semanas (tiempo recomendado) posterior a la tiroidectomía, con el objetivo de la ablación del tejido tiroideo residual, por lo cual es importante el tiempo de espera que se maneja para recibir dicha terapia.

Metodología

El estudio se realizó con una muestra de 254 pacientes que recibieron terapia para el tratamiento de cáncer diferenciado de tiroides, con la finalidad de determinar si el cumplimiento del Reglamento General de Seguridad Radiológica que rige en territorio mexicano se cumpliría bajo la hipótesis de que el egreso de los pacientes fuera realizado 24 horas posteriores a la administración del radionúclido.

Para determinar lo anterior, se estimó bajo distintos modelos teóricos la dosis efectiva que un cuidador recibiría considerando distintos tiempos de proximidad.

Resultados y discusiones

Los resultados obtenidos mostraron que no se tiene garantizado el cumplimiento de los límites establecidos en el reglamento, si el paciente es egresado indistintamente el día posterior a la administración del material radiactivo. También se mostró que la dosis equivalente que el paciente genere en su cuidador es poco probable que supere los 5 mSv, siempre que la actividad prescrita sea 100 mCi o si el cuidador se encuentra en proximidad al paciente menos de tres horas diarias, independientemente de la actividad prescrita.

Con el sustento del presente trabajo, se propone que todo paciente al que se le prescriba una actividad de 100 mCi sea egresado a las 24 horas posteriores a la administración del ¹³¹I.

^{99m}Tc -DPD : RADIOFARMACO EN DIAGNOSTICO DE AMILOIDOSIS CARDIACA POR TRANSTIRETINA

Lic. CARLA SALGUEIRO, Téc. Pablo Pérez, Lic. Martín González, Téc. Mauro Bernini, Lic SILVIA GÓMEZ DE CASTIGLIA

¹Tecnuclear SA, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

POSTER

La amiloidosis cardíaca (AC) es causada por el depósito de una sustancia amiloide en el intersticio cardíaco. Existen distintos tipos, siendo la amiloidosis relacionada con la transtiretina (TTR) (proteína de transporte), la forma más frecuente de amiloidosis.

Se utilizan radiotrazadores óseos: ^{99m}Tc -PPi, ^{99m}Tc -MDP y ^{99m}Tc -DPD, siendo el ácido ^{99m}Tc -3,3-difosfono-1,2-propanodicarboxílico (^{99m}Tc -DPD) útil para discriminar la ACTTR de otro tipo de AC.

El objetivo de este trabajo es la producción de un kit frío liofilizado de DPD, estéril y apirógeno, marcado con ^{99m}Tc y sus correspondientes controles de calidad, para ser usado en el diagnóstico de ACTTR.

Luego de la obtención de las cantidades necesarias de DPD (abcr GmbH, Germany), SnCl_2 , ácido ascórbico y NaCl para marcar en solución con $^{99m}\text{TcO}_4^-$ (generador Tecnuclear SA), se procedió a obtener el kit liofilizado con la siguiente composición: 13 mg de DPD, 0,5 mg de SnCl_2 y cantidades necesarias de ac. Ascórbico y NaCl.

Controles de calidad: esterilidad y apirogeneidad, Pureza Radioquímica (PR), estabilidad después de marcado y en almacenamiento. Se usaron los siguientes sistemas cromatográficos : ITLC SG en MEK y en acetato de sodio 1M siendo el Rf ^{99m}Tc libre = 1.0 y Rf ^{99m}Tc coloide = 0.0 respectivamente. Se llevaron a cabo biodistribuciones en ratas Wistar normales, obteniéndose los resultados en % DI/g en fémur, hígado y riñones. Se realizó un ensayo de unión a Hidroxiapatita (HA). Este ensayo mostró una alta capacidad de unión del compuesto marcado . Resultados de %PR: $^{99m}\text{TcO}_4^-$ < 1% , ^{99m}Tc reducido hidrolizado <1% con una estabilidad después de marcado de 6 hs y una estabilidad al almacenamiento de 6 meses. Fémur: 3,2%.

Se obtuvo un kit liofilizado de DPD para marcar con ^{99m}Tc con una alta pureza radioquímica y estabilidad, adecuada distribución biológica y buena unión a HA.

ROL DEL SPECT/CT EN EL SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES

Dr. Javier Ortega¹, Dr. Enzo Silvera¹, Dr. Cesar Ferreira¹, Dr. Juan Carlos Hermida¹, Dr. Prof. Omar Alonso¹,
Dr. Juan Pablo Gambini¹

¹Centro De Medicina Nuclear e Imagenología Molecular, Hospital De Clínicas, Montevideo, Uruguay, Montevideo, Uruguay

Viernes, 15 de noviembre

INTRODUCCIÓN

El rastreo corporal total (RCT) con yodo-131 es una técnica diagnóstica útil en el seguimiento de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides (CDT). La incorporación de técnicas híbridas SPECT/CT ha posibilitado una mejor estadificación de estos pacientes. El objetivo del presente trabajo es describir el rol del SPECT/CT en el seguimiento de los pacientes portadores de CDT ante hallazgos indeterminados en el RCT con 131I.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde Setiembre/2014 hasta Julio/2019 se realizaron 200 estudios de RCT con 131I en pacientes con CDT a partir de los 6 meses—un año luego de la administración de la dosis terapéutica de 131I. A las 72 horas post administración oral de 3-5 mCi de 131I, se adquirieron imágenes de cuerpo entero y cuello (AP y PA) y SPECT/CT de la región de interés empleando un SPECT/CT Mediso AnyScan16. De los 200 pacientes estudiados, se realizó SPECT/CT de cuello y tórax (n=20) o abdomen(n=1) a 21 pacientes con CDT debido a la presencia de hallazgos en RCT que hicieron sospechar de la presencia de extensión loco-regional o a distancia.

RESULTADOS

Se realizaron 21 estudios SPECT/CT, 17 fueron positivos a nivel loco-regional, 1 a distancia, 2 negativos, 1 indeterminado.

De los 17 estudios positivos, el SPECT/CT pudo establecer que los mismos correspondían a: actividad fisiológica(n=7)(glándulas salivales(n=4), esófago(n=2), actividad intestinal(n=1)), contaminación externa (n=1), remanente tiroideo(n=4), conducto tracto tirogloso(n=1), metástasis ganglionares(n=7). Cabe precisar que hubo pacientes que presentaban más de una captación. La metástasis a distancia fue a nivel pulmonar y pleural(n=1). El estudio indeterminado se debió a ausencia de correlación anatomofuncional a nivel mediastinal.

CONCLUSIÓN

La indicación del SPECT/CT en el RCT con 131I que ofrecen dudas diagnosticas es relevante porque permite definir las estructuras involucradas ya sea patológicas o fisiológicas, logrando una mejor estadificación y adaptando la conducta terapéutica a los hallazgos encontrados.

PROGRESIÓN DE LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER EN LA CITOARQUITECTURA DE ESTRUCTURAS CORTICALES

Germán Falasco¹, Leandro Urrutia¹, Magdalena Ponce de León¹, Andres Damian², Nicolás Niell², Silvia Vazquez²
¹FLENI, Buenos Aires, Argentina, ²CUDIM, Montevideo, Uruguay

Viernes, 15 de noviembre

Introducción:

La enfermedad de Alzheimer (EA) es una patología neurodegenerativa multidimensional, cuya evolución en la estructura cortical es no uniforme.

La cuantificación de imágenes PET evalúa la incorporación en diferentes regiones de la corteza, ignorando la contribución en diferentes capas corticales. El objetivo de este trabajo es estudiar la distribución paramétrica de las regiones relevantes en los estadios tempranos de la EA, y evaluar si una segmentación interna de regiones posee mayor poder estadístico en la separación de categorías diagnósticas.

Palabras clave:

PET, enfermedad de Alzheimer, capas corticales.

Materiales y métodos:

Se adquirieron PET cerebrales con 18F-FDG para el metabolismo y 11C-PIB dinámico para las mediciones de Flujo sanguíneo cerebral vascular regional (R1) y depósitos de β -Amiloide en: 27 controles jóvenes (35-50 años), 22 controles añosos (60-80 años), 12 pacientes con deterioro cognitivo leve con depósito de amiloide negativo, 14 pacientes con deterioro cognitivo leve con depósito de amiloide positivo, 38 pacientes diagnosticados con EA (20 early onset y 18 late onset).

Las imágenes fueron normalizadas utilizando métodos difeomórficos no-lineales (ANTS). R1 fue calculado con el algoritmo SRTM2, utilizando cerebelo gris como referencia. Se crearon templates de simetría para el análisis del índice de asimetría. Se realizó estadística paramétrica grupal utilizando ANCOVA multifactorial. Se generó estadística de VOI's utilizando el atlas DKT (Boggle). Se subdividieron las VOI's en relación a los resultados paramétricos.

Resultados:

Se observó, mediante las subdivisiones de las regiones corticales, un aumento del poder estadístico en la separación de grupos. Bajo esta subdivisión, tanto el precúneo como la región paracentral, demostraron el gradiente de progresión del depósito de amiloide en la EA.

Conclusiones:

La subdivisión en capas de las regiones corticales relevantes, permite una mejor diferenciación de los grupos representativos de las diferentes categorías. Obteniendo un mejor contraste, sobre todo, en los estadios tempranos del deterioro cognitivo.

ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO DE PERFUSIÓN MIOCÁRDICA CON TC-^{99m} MIBI (EPM-MIBI) EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA.

NATALIA COVARRUBIAS DRAGOJEVIC¹, Kristian Colorado Espinosa¹, Silvia Arias Valverde¹, Pilar Orellana Briones¹

¹Unidad de Medicina Nuclear del Servicio de Radiología. Pontificia Universidad Católica de Chile. Red de Salud UC-CHRISTUS., Santiago, Chile

Jueves, 14 de noviembre

PALABRAS CLAVES:

Perfusión miocárdica, Pediatría nuclear, Enfermedad de Kawasaki, Cardiopatía congénita

OBJETIVO GENERAL: Mostrar experiencia acumulada en estudios de perfusión miocárdica con EPM-MIBI en población pediátrica.

MATERIALES Y MÉTODO: Estudio descriptivo retrospectivo. Analizamos datos demográficos, diagnósticos de referencia, estudios previos, protocolo y resultado del examen en menores de 18 años quienes se realizaron un EPM-MIBI en el periodo 2002 – 2019. El EPM-MIBI fue realizado por equipo multidisciplinario, según protocolo de la Unidad de Medicina Nuclear del Servicio de Radiología. Red de Salud UC-CHRISTUS.

RESULTADOS: En 124 pacientes se realizaron 187 EPM-MIBI, 90 hombres (73%), con un promedio de edad de 9,8 años (R: 1 mes - 18 años). Los diagnósticos de referencia fueron cardiopatía congénita (53%), enfermedad de Kawasaki (44%) y misceláneos (2%).

Se realizó protocolo de 2 días en 52% casos. En 89% se utilizó Dipyridamol. En este grupo se utilizó anestesia en 20%, sedación en 7%.

En la fase basal del EPM-MIBI, se utilizó trinitrina sublingual en 14%, isosorbide sublingual en 20% y en 66% no se utilizaron vasodilatadores. En 18% el ECG de estrés mostró variaciones no significativas respecto al basal.

Durante el estrés farmacológico en 78/167 casos se observó efectos secundarios leves, en ninguno de ellos, se necesitó manejo específico.

El promedio de estudios por paciente fue de 1,5 estudios. De ellos en el 51,3% posee 2 o más estudios por paciente. 3 pacientes tuvieron 5 estudios, un paciente 9 y otro 10 estudios.

De los resultados del EPM-MIBI, 48% estudios eran normales.

CONCLUSIONES: El EPM-MIBI es un examen seguro en población pediátrica. No se observó efectos colaterales graves durante el estrés farmacológico con Dipyridamol. Se requiere un equipo de trabajo multidisciplinario con experiencia pediátrica. Debido a la utilización de radiación ionizante el estudio debe justificarse por lo que la indicación es esencial.

EVALUACIÓN DE TOXICIDAD AGUDA (DL50) DEL SORGO IRRADIADO CON DIFERENTES DOSIS DE RADIACIÓN GAMMA

MSc Benaia Gonçalves de França Barros², Sr Sergio Coutinho do Monte Júnior², Dr Carina Scanoni Maia², Dr José Nildo Tabosa³, Dr Ivone Antonia Souza², **Dr Mercia Liane de Oliveira¹**

¹CRCN-NE/CNEN, RECIFE, Brasil, ²Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil, ³Instituto Agrônômico de Pernambuco, RECIFE, Brasil

POSTER

Introducción: Las plantas se pueden usar para una variedad de propósitos. Debido a sus metabolitos secundarios presentan diferentes actividades biológicas. La radiación ionizante puede inhibir o elevar los niveles de compuestos secundarios y cambiar su toxicidad. El sorgo contiene ácidos fenólicos y flavonoides, que son de gran importancia terapéutica. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la toxicidad aguda del extracto de sorgo irradiado con diferentes dosis de radiación gamma.

Material y metodo: El extracto se preparó a partir de 1 kg de granos de sorgo en 2l de etanol PA. Los granos se molieron y después de 10 días fue evaporado y liofilizado. Fracciones de 1 g del extracto etanólico de sorgo fueron sometidas a radiación gamma (5, 10 y 15 kGy) en una fuente de ⁶⁰Co. Los animales (albinos suizos) se dividieron en 4 grupos con 3 animales: el grupo 1 (control), recibió agua destilada y tween 80; los grupos 2, 3 y 4 recibieron el extracto (2000 mg/kg) irradiado (5, 10 y 15 kGy) después de 12 h de ayuno por vía oral. Los animales fueron observados después de la administración del extracto durante 1 hora, periódicamente durante las primeras 24 horas y diariamente durante un período de 14 días. La evolución de su peso (g) así como su consumo de agua (ml) y ración (g) fueron verificados diariamente.

Resultados: Los animales de los grupos 2, 3 y 4 presentaron reacciones relacionadas al sistema nervioso central (SNC) y se normalizan en 30 minutos. Lo grupo 2 presentó mayor agitación, agresividad y taquicardia. Los animales tuvieron un aumento de peso significativo (con $p < 0,05$).

Conclusión: El extracto de sorgo irradiado a las diferentes dosis no se considera tóxico. Es importante enfatizar que el extracto irradiado provoca cambios en el SNC que deberían investigarse a través de estudios fitoquímicos.

VALOR PRONÓSTICO DE PARÁMETROS METABÓLICOS CON 18F-FDGPET/CT EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA TRIPLE NEGATIVO.

DR. JOEL EDUARDO VARGAS AHUMADA¹, DR. OSVALDO GARCIA PÉREZ

¹Instituto Nacional De Cancerología, Ciudad De México, Mexico

Viernes, 15 de noviembre

Introducción: Está descrito que parámetros metabólicos como SUVmax, VMT y TLG de 18F-FDG PET/CT poseen un gran valor pronóstico en distintas neoplasias. El cáncer de mama triple negativo es una subclasificación molecular de mal pronóstico del cual se requieren conocer variables que permitan individualizar el manejo terapéutico.

Objetivo: Evaluar la correlación de parámetros metabólicos con 18F-FDG PET/CT con la supervivencia global (SG) a 5 años de seguimiento.

Material y métodos: Se incluyeron 19 pacientes con cáncer de mama triple negativo localmente avanzado (CMTNLA) sometidos a 18F-FDG PET/CT de estadificación desde enero de 2012 a diciembre de 2013 (edad promedio 53.5 ± 15.8 años). Se realizó un análisis de supervivencia a 5 años con gráficas de Kaplan-Meier de Mantel-Cox e índice de correlación con Pearson. Se consideró una significancia estadística con $p < 0.05$.

Resultados: La mediana de seguimiento fue de 145 semanas, 9 pacientes murieron con una mediana de SG de 98.6 semanas. Los pacientes con SUV max < 9.9 vivieron casi 3 veces más (211 vs 98 semanas). Los pacientes con un VMT < 35.2 ($\chi^2 = 6.7$, $P < 0.009$) y TLG < 198 ($\chi^2 = 8.8$, $P < 0.003$) se correlacionaron significativamente con una mayor supervivencia. Los pacientes con SUVmax > 9.9 y TLG > 198 tenían 7.8 mayor riesgo de morir ($p < 0.003$) y con un VMT > 35.2 el riesgo fue de 6.4 ($p < 0.009$).

Conclusión: En pacientes con CMTNLA el SUVmax, TLG y VMT poseen un valor pronóstico fuerte, lo que permite identificar pacientes a quienes se les requiera realizar una estratificación de riesgo y un abordaje más agresivo.

SÍNTESIS DE 6-AMINONICOTIN-[11C]AMIDA COMO POTENCIAL RADIOTRAZADOR EN GLIOMA

Químico Farmacéutico JUAN VAZQUEZ MARINI¹, Doctor en Química Pablo Buccino¹, Doctor en Bioquímica Pablo Díaz¹, Doctor en Química Eduardo Savio¹

¹Cudim, Montevideo, Uruguay

POSTER

Los gliomas son los tumores más frecuentes que afecta el Sistema Nervioso Central, siendo 85% de alto grado, con 12 meses de sobrevida. Es importante desarrollar un diagnóstico temprano para lograr mejores resultados luego de una intervención clínica. Existe evidencia en literatura que diferentes tumores presentan un alto nivel de Glucosa-6-fosfato deshidrogenasa a través de la vía de las pentosas fosfato. Estudios recientes han demostrado que tanto el silenciamiento génico de la Glucosa-6-fosfato deshidrogenasa, como la utilización de inhibidores específicos de dicha enzima, como 6-aminonicotinamida, reducen la proliferación de líneas celulares tumorales in vitro y en modelos tumorales. El objetivo del presente trabajo es sintetizar 6-Aminonicotin-[11C]amida como potencial agente para el diagnóstico PET de gliomas.

La obtención del radionucleído 11C se obtiene a través de una reacción nuclear generada en un ciclotrón PET Trace 16,4 MeV (GE), obteniéndose bajo la forma [11C]CO₂. Posteriormente, se obtiene el precursor radiactivo [11C]CN- a través de un módulo automático ProCab (Process-Cabinet; GE-Radiochemistry-System). La reacción se lleva a cabo en dos pasos, primero obteniendo 6-aminonicotino-[11C]nitrilo y posteriormente a través de hidrólisis básica se produce 6-Aminonicotin-[11C]amida. La reacción de marcación se trabajó en dos condiciones: con la presencia o no de Pd(PPh₃)₄ como catalizador, llevándose a cabo en un módulo automatizado TRACERlab FXC Pro (GE).

Se optimizó la producción del precursor radiactivo [11C]CN-. Se obtuvo un 46% de rendimiento del mismo. Se cuenta con un sistema de HPLC estandarizado para el control de la reacción y del producto final. Se están ensayando diferentes variables para optimizar el proceso productivo del radiofármaco propuesto.

La metodología de la síntesis de 6-Aminonicotin-[11C]amida se encuentra bajo desarrollo. La siguiente etapa será efectuar su evaluación in vitro e in vivo, para dilucidar su relevancia bioquímica en un modelo de glioma estereotáxico a partir de líneas celulares humanas de glioma.

MEDICIÓN DE PRODUCTOS DE ACTIVACIÓN EN CICLOTRÓN DE LA UNIDAD RADIOFARMACIA-CICLOTRÓN DE LA UNAM

MAESTRO EN CIENCIAS ADOLFO ZARATE MORALES¹, Físico Armando Flores Moreno¹, Químico Ulises Rabadán Domínguez¹, Químico Héctor Manuel Gama Romero¹, Físico Biomédico Isaac Velázquez Carreón²

¹Unidad Radiofarmacia- Ciclotrón UNAM, Ciudad De México, Mexico, ²Facultad de Ciencias UNAM, Ciudad De México, México

POSTER

Palabras clave: ciclotrón, protón, neutrón, activación

Contexto. Durante la producción de radionúclidos (18-F, 11-C y 13-N) en el Ciclotrón, se producen neutrones debido a las reacciones (p,n), los neutrones inciden sobre varios componentes de ciclotrón involucrados en la producción de radionúclidos. Estos neutrones tienen un espectro de energía complejo y es sabido que su energía máxima no sobrepasa los 8 MeV. Los elementos más susceptibles de activarse son el cobre, hierro, aluminio y silicio, que son componentes del acelerador, además de las ventanas de los blancos como havar y titanio.

Material y método. En este trabajo se emplea un detector de GeHp ORTEC digiBASE con el que se obtienen los espectros de emisión de algunos componentes del acelerador como las varillas de soporte de las hojas de grafito de extracción de haz, los carruseles de las hojas de grafito, las ventanas de los blancos y las rejillas de soporte de los blancos, entre otros.

Resultados. Se obtienen los espectros de emisión de los componentes activados. Se muestran las emisiones de Mn-52, Co-56, Co-57 y V-48. Dichas emisiones se pueden observar, ya que sus vidas medias son lo suficientemente largas como para ser registradas con el detector GeHp.

Conclusiones.

Con base en los resultados se tomarán acciones de confinamientos de los materiales activados en la producción de radionúclidos, ya que terminada la vida útil de los materiales activados estos serán tratados como desechos radiactivos, lo cual contribuirá a evitar irradiaciones innecesarias del personal que se encuentra involucrado en la producción de radionúclidos.

UTILIDAD DE PET-CT- 18F COLINA EN PACIENTES CON HIPERPERATIROIDISMO PRIMARIO

DRA. MABEL MONTIVERO, Dra. Roxana Chirico, Dra. Alejandra de Zalazar, DRA MARIA BASTIANELLO, Dr. Leandro Alfredo García, Tec. Germán Leandro Pitarch

¹Hospital Universitario Cemic, Buenos Aires, Argentina

Jueves, 14 de noviembre

TITULO: "UTILIDAD DE PET-CT- 18F COLINA EN PACIENTES CON HIPERPERATIROIDISMO PRIMARIO"

PALABRAS CLAVES: Hiperparatiroidismo primario. PET-CT- 18F Colina.

OBJETIVO: Evaluar la utilidad de PET-CT 18F-Colina en pacientes (pac) con diagnóstico de hiperparatiroidismo primario (HPP) con centellograma con Sestamibi-Tc 99m y/o ecografía previos no concluyentes, su seguimiento clínico y el correlato anatomopatológico de los casos sometidos a cirugía.

MATERIAL Y METODOS

Se realizaron PET-CT 18F-Colina a 37 pac (n= 37) 3 varones y 34 mujeres cuyas edades oscilaron entre los 25 y 78 años con una media de 63.29, en el período comprendido entre Mayo-2016 y Junio-2019, con diagnóstico de HPP, con valores promedio de parathormona (PTH)= 122.69 mg/dL y calcemia (Ca) promedio= 10.64 pg/mL.

Los estudios fueron adquiridos en un equipo Philips Gemini 64 TF TOF, con imágenes de cabeza y cuello sin contraste, a los 15 y 60 minutos post-inyección, con una dosis promedio de 0.07 mCi/K 18F-Colina.

RESULTADOS

Del total de estudios PET-CT realizados (n=37), 29 resultaron positivos (+) y 8 negativos (-)

Del total de estudios + (n=29) 14 pac fueron operados, obteniéndose en 11 de ellos normalización de los valores de PTH y Ca, así como correlato topográfico verificado por anatomía patológica. En los 3 pac restantes, se constató que la resección no coincidió con la localización señalada en las imágenes PET, persistiendo valores de PTH y Ca elevados.

De los 15 pac restantes con estudio metabólico positivo, se detectó tejido paratiroideo hiperfuncionante sin confirmación anatomopatológica aún, los cuales continúan bajo tratamiento médico farmacológico.

CONCLUSION

De acuerdo a los resultados hasta aquí obtenidos en pacientes con HPP, el PET-CT 18F Colina demostró ser un método de localización precisa de tejido paratiroideo hiperfuncionante, determinando la posibilidad de optar por una conducta quirúrgica eficaz guiada por esta metodología.

DESARROLLO DE SENSIBILIZADORES PARA RADIOTERAPIA: EVALUACIÓN DE PARÁMETROS DE ESTUDIOS IN VITRO

Isabel Galain¹, Ivana Aguiar¹, María Pérez Barthaburu², María Elena Cardoso¹, Emilia Tejería¹, Gustavo Mourglia Ettlín³, Paula Arbildi³, **Mariella Terán¹**

¹Área Radioquímica, Departamento Estrella Campos, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, ²Departamento de Desarrollo Tecnológico, Centro Universitario Regional del Este, Universidad de la República, Rocha, Uruguay, ³Área Inmunología, Departamento de Biociencias, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

POSTER

Introducción

La radioterapia es una de las principales modalidades de tratamiento del cáncer. Debido a que la radiación ionizante afecta tanto a tejidos tumorales como sanos, existe una limitación en la máxima dosis de radiación a utilizar. El uso de nanopartículas como radiosensibilizadores permite aumentar la capacidad de absorción del tumor, por su mayor coeficiente de absorción, y así aumentar focalmente la dosis administrada por el haz de radiación.

Materiales y Métodos

Se sintetizaron nanopartículas de sulfuro de bismuto (Bi_2S_3) por el método "hot injection" con oleilamina (OLA) como ligando. Debido a la aplicación final, se cambió el ligando no polar OLA por polivinilpirrolidona (PVP). Se caracterizó la identidad de las nanopartículas, su morfología y su unión a los ligandos. A continuación, se realizaron estudios in vitro con células humanas de cáncer de mama (MCF7), irradiadas con una fuente de ^{60}Co cuya dosis se varió en el rango 1-8 Gy. La lectura de los resultados se realizó a tiempos post-irradiación entre 3 y 96 horas. Para evaluar la eficiencia de las nanopartículas como radiosensibilizadores, se realizaron ensayos de irradiación con células MCF7 y nanopartículas utilizando los parámetros optimizados en las etapas anteriores.

Resultados

Se obtuvieron nanovarillas cristalinas de Bi_2S_3 , de 25nm de largo promedio y 5nm de ancho promedio. Además, se comprobó que el cambio de ligando fue completo. El mejor conjunto de parámetros de ensayo fue irradiación con 2Gy y evaluación de resultados a 48hs post-irradiación. La viabilidad de las células MCF7 utilizando conjuntamente nanopartículas e irradiación disminuyó un 38%, en comparación con las células irradiadas sin nanopartículas.

Conclusión

Los resultados obtenidos en este trabajo son muy prometedores para utilizar las nanopartículas como radiosensibilizadores y los parámetros determinados se encuentran en los rangos de utilidad para la aplicación, lo cual permite avanzar hacia ensayos in vivo.

IMPACTO DEL PET/CT 68GA-DOTATATE EN LA DETECCIÓN DE RECURRENCIA O METÁSTASIS EN EL CDT

Dra Claudia González Espinosa¹, DR ALDO MARTÍNEZ RAMÍREZ¹

¹Instituto Nacional De Oncología Y Radiobiología, Vedado, Cuba

POSTER

Introducción: Investigadores comenzaron a aplicar la expresión de receptores análogos de la somatostatina en el uso de diferentes análogos en el diagnóstico y tratamiento de los Carcinomas diferenciados del tiroides no ávido de radioiodo. Este estudio pretende evaluar la utilidad de la técnica 68Ga-DOTATATE PET/CT en la detección de recurrencia o metástasis en el cáncer diferenciado de tiroides en pacientes con tiroglobulina persistentemente elevada, rastreos con radioiodo y 18F-FDG PET/CT negativos.

Material y método: Se realizó un estudio retrospectivo con 36 pacientes diagnosticados de cáncer diferenciado de tiroides (30 mujeres y 6 hombres), con una edad promedio de 54 años (DE+/- 15 años) con Tg persistentemente elevada (mayor de 10ng/ml) y rastreos con radioiodo y 18F-FDG PET/CT negativos, a los cuales se le realizó 68Ga-DOTATATE PET/CT en busca de persistencia, recurrencia o metástasis.

Resultados: 16 estudios fueron verdaderamente positivo, 2 falsos positivos, 13 verdaderos negativos y 5 falsos negativos. De los 16 pacientes con una PET/CT clasificada como verdadero positivo, 4 mostraron lesiones en el lecho posttiroidectomía, 11 mostraron afectación ganglionar y 3 presentaron metástasis a distancia. El rango de positividad del estudio fue significativamente mayor en las variantes pobremente diferenciados y oncocíticas donde los 6/6 pacientes fueron positivos, no así en las variantes papilares 2/7 y los foliculares 0/3. La sensibilidad de la técnica fue del 76% y la especificidad del 86%; con un valor predictivo positivo de 88% y un valor predictivo negativo del 72%.

Conclusiones: La PET/CT con 68Ga-DOTATATE muestra un alto rendimiento diagnóstico de la enfermedad locorregional y a distancia en la población de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides en situación de persistencia de enfermedad y rastreo con radioiodo y 18F-FDG PET/CT negativo con niveles de Tg persistentemente elevados.

EXPERIENCIA INICIAL EN MÉXICO DEL USO DE 177 LU IPSMA EN PACIENTES CON CPRCM

Dr Francisco Garcia-Perez¹, Dra Irma Soldevilla Gallardo¹, Dr Sevastian Medina Ornelas¹, Dr Joel Vargas Aumada¹, Dra Quetzali Pitalua Cortes¹, Dr Filiberto Lemus Ramirez¹

¹Instituto Nacional De Cancerologia, Mexico City, Mexico

Viernes, 15 de noviembre

Introducción

El 177Lu-iPSMA es una terapia emergente en pacientes con cáncer de próstata metastásico resistente a la castración su uso permite una reducción sérica de biomarcadores.

Pacientes y métodos

Se incluyeron 10 pacientes (54 +/- 9.2 años) con cáncer de próstata metastásico resistente a la castración sintomático y progresivo previamente tratados con antiandrógenos de segunda generación, quimioterapia basada en taxanos o 223Radio y con lesiones metastásica con captación de 68Ga-PSMA por encima o igual a la actividad hepática. Se analizó el comportamiento bioquímico posterior a 4 ciclos de 3.7 GBq de 177Lu-iPSMA-617 cada 6 semanas y por imagen con 68Ga-PSMA-11 PET/CT, 2 semanas después de la ultima dosis. Se evaluaron los valores séricos de antígeno prostático específico y biometría hemática pre y post terapia.

Resultados

9 de los de 10 pacientes tuvieron algún tipo de respuesta (reducción media 82.9%). Existió reducción de al menos 50% en el valor de APE en 5 pacientes (50 %) y de al menos 30% en 8 pacientes (80 %). La media del SUVmax basal del grupo de pacientes con reducción < 50% en valores de APE fue de 10.9 versus 30.85 del grupo de pacientes con respuestas > 50%.

Los principales efectos secundarios fueron xerostomía (80%), náuseas / vómitos (70%) y diarrea (50%), todos de grado leve. Se presento anemia G2 en 40% (n=2), leucopenia G2 30% (n=1), trombocitopenia G2 en 40% (n=2) y neutropenia G2 en 30% (n=2). En ningún paciente se presentó reducción de la función renal mayor a 20 % respecto al gamagrama basal.

Conclusión

El 177Lu-iPSMA es una alternativa terapéutica eficiente y segura para el manejo de pacientes con cáncer de próstata resistente a la castración, su uso reduce los valores de APE mas de 30% en la mayoría de los casos.

IMPACTO DE UNA IMAGEN DE PELVIS COMPLEMENTARIA CON MAYOR ESTADISTICA DE CONTEO EN PET/CT F18-PSMA.

Dra ROSSANA PRUZZO¹, Dra Bárbara Morales¹, Dra Bárbara Monje¹, Dr HORACIO AMARAL¹, Tecnólogo Médico Andrea Rojas¹, Tecnólogo Médico Jorge Pérez¹

¹Positron Med, Santiago, Chile

POSTER

Introducción: El PET-CT con F18-PSMA tiene una elevada sensibilidad y especificidad para la detección de lesiones primarias y secundarias de cáncer de próstata, inclusive metástasis en linfonodos de escasos milímetros. En este trabajo determinamos si una imagen PET-CT de pelvis, complementaria a la adquisición habitual, provee de una mayor información estadística que contribuya a aumentar sensibilidad en la detección de lesiones tumorales.

Material y Método: Se estudiaron en forma consecutiva a 16 pacientes con edad promedio 70 años (rango 55-85) con cáncer de próstata (Gleason 6 a 9) enviados a PET-CT con F18-PSMA para etapificación (9 pacientes), re-etapificación (6 pacientes) y seguimiento (1 paciente). Previo consentimiento informado, se adquirió imágenes PET-CT, Siemens 6HR, a los 60 minutos después de la inyección endovenosa de 7-8 mCi de F18-PSMA, en dirección caudo-craneal con 2 minutos por camilla. El CT se efectuó con medio de contraste yodado. Al término de la adquisición de rutina se efectuó una imagen post-miccional de la pelvis con 4 minutos por camilla. Se evaluó captación prostática, número de lesiones y SUV.

Resultados: Hubo coincidencia del 100% en la detección de lesiones prostáticas y en compromiso nodal pelviano. El SUV de las lesiones prostáticas fluctuó entre 4,6 y 17,8 y el nodal entre 3.1 y 4.2, sin cambios significativos en la imagen de la pelvis con mayor conteo.

Conclusión: Una imagen de pelvis complementaria con mayor estadística de conteo en PET-CT F18-PSMA, no incrementa la sensibilidad de la imagen standard en la detección de lesiones prostáticas ni ganglionares. Es importante considerar que una limitante del estudio fue el bajo número de pacientes con compromiso nodal.

EVALUACION DE INFECCION EN PROTESIS ENDOVASCULARES POR PET/TC FDG-EXPERIENCIA DE UN CENTRO

Dra. Isabel Hume Braun¹, Dr Juan Sebastian Rueda Osorio¹, Dr Carlos Collaud¹, Dra Constanza Cianciarelli¹, **Dra ANA MARIA MOLLERACH¹**, Dra Josefa Irene Arma¹

¹Servicio De Endocrinología Y Medicina Nuclear del Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad Autónoma De Buenos Aires, Argentina

Jueves, 14 de noviembre

Objetivo:

Describir los diferentes patrones de captación observados en endoprótesis vasculares con sospecha de infección de las mismas y establecer la sensibilidad(S) del patrón de captación para la detección de infección protésica. Evaluar si el tratamiento antibiótico(ATB)influyó en el resultado del PET y la relación del patrón de captación con respecto al tiempo transcurrido desde la cirugía.

Materiales y métodos:

Estudio retrospectivo, observacional, en 16 pacientes(p) con prótesis endovasculares (PE) y sospecha de infección de la misma evaluados con Tomografía por Emisión de Positrones/Tomografía Computada F18-FDG (PET/TC-F18-FDG) entre febrero/2015 y agosto/2019, con seguimiento en nuestro centro.

Los estudios concluidos como positivos para proceso inflamatorio infeccioso (PII+) se correlacionaron con la evolución (clínica, cultivos).

Mediana de tiempo desde la cirugía de la endoprótesis hasta el PET/TC: 26 meses(0.5-128).

Resultados:

15/16p con captación en la prótesis vascular, describiendo dos patrones de captación:

-A) 5p Heterogéneo/focal PET/TC PII+:5 VP

-B) 10p Lineal/difuso:

7/10p PET/TC PII+: 4 verdaderos positivos (VP) con tiempo transcurrido desde la cirugía al PET (TCP): media de seguimiento(MDS):37 meses(m) y 3 falsos positivos (FP)TCP:MDS:110m .

El valor de SUV >de 5.6 indujo a informar PII+.

3/10p PET/TC PII negativo: 1 falso negativo (FN) y 2 verdaderos negativos (VN), TCP:MDS:24m.

Sensibilidad:80%; especificidad:40%

10p con infección confirmada de los cuales 9 PET/TC-F18FDG PII+; 8/10p con ATB al momento del PET/TC-F18FDG.

Conclusión:

Si bien la muestra es pequeña, el patrón de captación focal/heterogéneo fue específico para el diagnóstico de infección. El tratamiento ATB no afectó la captación del PET/TC-F18FDG.

El patrón de captación lineal/difuso es poco específico para el diagnóstico de prótesis infectadas. Con este patrón de captación no se puede diferenciar infección de NO infección. En este grupo: el mayor tiempo transcurrido desde la cirugía y el mayor valor de SUV indujeron a informar el estudio como positivo.

ESTUDIO DE LA ALUMINA GAMMA NANOPARTICULA COMO ADSORBENTE DEL MOLIBDENO-99 PARA LA PRODUCCIÓN DE TECNECIO-99m

Ingeniería Química EMILY VIVANCO CUBA², Químico Farmacéutico Eleazar Aliaga Rojas¹, Química Anita Robles Ñique¹, Ingeniero Químico Jesús Miranda Alzamora¹, Química María Benites Vidal¹, Ingeniería Química Ana María Osorio Anaya³

¹Instituto Peruano de Energía Nuclear, , Perú, ²Universidad Nacional de Ingeniería, , Perú, ³Universidad Nacional Mayor de San Marcos, , Perú

POSTER

1. Introducción

Se ha estudiado el uso del óxido de aluminio gamma de diferentes tamaños de partículas de 5 nm y 80 nm, como adsorbente del molibdeno 99, precursor del Tecnecio 99m utilizado en medicina nuclear.

2. Material y Método

En esta investigación se empleó el óxido de aluminio gamma de tamaños de partículas de 5 nm (γ -Al-05) y 80nm (γ -Al-80) y una solución de Mo-99. Se utilizó el sistema discontinuo para γ -Al-05 y γ -Al-80, se evaluó el equilibrio y la cinética del sistema óxido de aluminio gamma-molibdeno 99, a pH 4.0 a temperatura ambiente ($20 \pm 1^\circ\text{C}$) y la capacidad de adsorción máxima a pH 3.0, 4.0 y 5.0 a temperatura ambiente. Los modelos de Langmuir y Freundlich fueron seleccionados para la representación de las isotermas, en tanto que las ecuaciones de pseudo-primer y pseudo-segundo orden, para la cinética del proceso comparándose con el óxido de aluminio activado por ácido (Al-AA) empleado convencionalmente en la producción de Mo 99/Tc 99m.

3. Resultados

El modelo de Langmuir presentó el mejor ajuste a las isotermas, la cinética de adsorción fue mejor descrita por la ecuación de pseudo segundo orden y la máxima capacidad de adsorción fue alcanzada por la γ -Al-80 siendo esta de 88 mg g⁻¹ a pH 4. El tiempo de equilibrio obtenido varió entre 3 a 5 minutos para ambos tamaños de partícula, en tanto, para la alúmina Al-AA resultó ser de 40 minutos.

4. Conclusiones

El óxido de aluminio gamma de tamaño de partícula de 80 nm (γ -Al-80) tiene una capacidad de adsorción máxima del 99Mo dos veces mayor que el óxido de aluminio activado por ácido (Al-AA); lo que lo hace apropiado para ser utilizado en los sistemas de extracción o separación del Mo 99/ Tc 99m.

Palabras clave: Medicina Nuclear; Adsorción; Gamma-Alúmina; Molibdeno 99; Tecnecio 99m

EXPERIENCIA INICIAL CON ^{99m}Tc -PSMA, CORRELACIÓN CON GAMMAGRAMA ÓSEO Y ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO

DR LUIS VARGAS RODRÍGUEZ¹

¹Centro Médico De Xalapa, Xalapa, México

Viernes, 15 de noviembre

Objetivo. Obtener experiencia en el uso de ^{99m}Tc -PSMA.

Material y Método. Se hicieron ocho gammagramas con ^{99m}Tc -PSMA y siete gammagramas óseos con ^{99m}Tc -MDP (GO) a ocho individuos diferentes, a los masculinos se les realizó determinación de antígeno prostático específico (APE); Se clasificaron en un masculino sano, dos con cáncer de próstata y APE normal y cuatro con APE elevado. Una paciente con cáncer de mama. Se utilizó el radiofármaco producido por el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares de México.

Se realizó la marcación de acuerdo al instructivo del producto y se realizaron rastreos de cuerpo entero entre 2 y 4 horas después de la aplicación intravenosa de 370 MBq del radiofármaco. Se realizaron rastreos de cuerpo entero a una velocidad de 10 min/m.

Resultados. El sujeto sano mostró incremento difuso en el sigmoides, apreciándose una biodistribución normal en los otros órganos.

Los tres sujetos con APE normal tuvieron rastreos normales con ^{99m}Tc -PSMA pero en uno de ellos el GO resultó positivo. Los cuatro sujetos con APE elevado tuvieron los gammagramas con ^{99m}Tc -PSMA y GO positivos para lesiones metastásicas. En dos se vieron las mismas lesiones y en dos se vieron más lesiones con ^{99m}Tc -PSMA. En la paciente con Ca de mama se vieron menos lesiones con ^{99m}Tc -PSMA en comparación al GO.

Conclusiones. Esta muestra inicial de pacientes es pequeña para poder realizar análisis estadísticos confiables. Observamos que en todos los pacientes hubo coincidencia entre la normalidad o anormalidad de los valores de APE y el gammagrama con ^{99m}Tc -PSMA. El paciente positivo en el GO y negativo con ^{99m}Tc -PSMA tenía APE negativo por lo que se considera que las lesiones visibles en el GO no tenían actividad tumoral.

PERFORMANCE EVALUATION OF THE β -CUBE, A PET SCANNER FOR SMALL ANIMAL IMAGING

Daniele de Paula Faria¹, Sara Neyt², Pieter Mollet², Niek Van Overberghe²

¹University of Sao Paulo Medical School, Sao Paulo, Brazil, ²Molecubes NV, Gent, Belgium

POSTER

Introduction/Context

The β -CUBE is a compact, lightweight, benchtop dedicated preclinical PET imaging system. This system (MOLECUBES NV, Belgium) consists of a ring of 9 detector modules that are built from monolithic scintillator based detectors, with depth of interaction capability. Here we report performance evaluation of the β -CUBE recently installed at University of Sao Paulo Medical School, together with in-vivo imaging results.

Materials & Methods

Three phantoms were used to evaluate systems performance: a micro Derenzo phantom, a NEMA-NU4 image quality phantom and a Na-22 point source for the evaluation of spatial resolution, uniformity, peak sensitivity, energy resolution and image quality. In addition, a 60 min dynamic in vivo 18F-FDG study was performed in a Balb/c mouse (4.1 MBq injected in a tail vein).

Results

A sub-mm spatial resolution and a peak sensitivity of > 10% were measured. In addition, the energy resolution of the system was less than 14%. Evaluation of the image quality with the NEMA-NU-4 phantom showed a uniformity of less than 10%.

The inner of the system is 76 mm and has a long axial field of view (FOV) of 133 mm, enabling high quality full body mouse imaging, as demonstrated by the 18F-FDG PET imaging performed in a mouse.

Conclusion

The design of the β -CUBE resulted in a high-end PET imaging system for rodents, with excellent and uniform spatial resolution and sensitivity over the large imaging FOV. The compact and portable system can be installed in any certified environment on a standard lab table and allows a total body mouse and rat imaging with sub-millimetre resolution in combination with high sensitivity, resulting in a faster imaging acquisitions and injection of much less radioactivity, enabling speed up preclinical research studies.

PET DE MAMA DE ALTA RESOLUCIÓN (PEM) EN PACIENTES PORTADORAS DE MUTACIÓN EN BRCA1/2

Dra Liz Mayda Arela Quispe¹, Dra Irma Soldevilla Gallardo¹, Dr. Francisco Osvaldo García Pérez¹, Dra. Rosa María Álvarez Gómez¹

¹Instituto Nacional De Cancerología México-Servicio de Medicina Nuclear Area PET, Mexico, Mexico

Viernes, 15 de noviembre

OBJETIVO: Determinar alteraciones con incremento de la concentración del 18F-FDG en imágenes PEM y PET-CT corporal, de pacientes portadoras de mutaciones en BRCA1/BRCA2, en seguimiento de alto riesgo.

METODOLOGÍA: De junio del 2017 a junio del 2018, se invitó a 75 pacientes portadoras de mutaciones en BRCA1 y/o BRCA2. Con consentimiento informado, se administró 5 mCi de 18F-FDG por vía endovenosa, se adquirieron imágenes de PEM craneocaudal, oblicuo-mediolateral(PEM FLEX SOLO II), y PET-CT de base cráneo a muslos(Siemens Byograph). Así, se consignaron alteraciones con incremento de la captación del 18F-FDG masa y no masa en imágenes de PET de mama dedicado (PEM) y PET CT corporal, estimando PUVmáx, LTB, SUVmáx. Se compararon resultados con imágenes de mastografía, resonancia y tomografías previas.

RESULTADOS: Se estudiaron 39 mujeres. 32 con antecedente de enfermedad oncológica (cáncer ovario y/o mama;endometrio); 7,portadoras sanas. La edad promedio al diagnóstico oncológico:42 años. En el 64% existía una mutación de BRCA1; 36%, BRCA2. La delección de los exones 9-12 de BRCA1, fue la mutación más frecuente(6/20,33%). Se observó que en 51 imágenes de resonancia previa negativas de las pacientes incluídas, 8 resonancias negativas tenían alteraciones con incremento del consumo de 18F-FDG en imágenes PEM, 10 imágenes masa y 19, no masa. Se observaron imágenes desde los 1.7 mm-28 mm. Existió correlación positiva entre tamaño de las imágenes y parámetros moleculares PUVmáx y LTB.del PEM(p=0.01, p=0.02).El PET-CT corporal reveló más alteraciones que las reportadas en tomografías previas:nódulos tiroideos hipermetabólicos(N=5);adenopatías mamarias internas(N=2);adenopatías axilares(N=2); adenopatías cervicales(N=1);adenopatías mediastinales(N=1);implantes mesentéricos(N=3);colon rectosigmoides(N=1);cúpulavaginal(N=1);metástasis hepática(N=1);metástasis pulmonar(N=1);tumor vesical(N=1), y un tumor ovárico no conocido.

CONCLUSIÓN: El PEM reportó más hallazgos (20%, N=7), que los referidos en la resonancia magnética mamaria y tomografía previa de las pacientes incluídas, repercutiendo en la conducta clínica. Lo anterior impacta en la detección temprana en este grupo de pacientes de alto riesgo.

GANGLIO CENTINELA DE MAMA POST NEOADYUVANCIA Y EN LA RECURRENCIA. RESULTADOS PRELIMINARES.

Dr. Miguel Kapitan Otero¹, Dr. Mario Beretta Barreda², Tec. Andrea López Harksen², Dr. Nicolás Niell Mendiburu, Dr. Fernando Mut Bastos²

¹Hospital Italiano, Montevideo, Uruguay, ²Asociación Española, Montevideo, Uruguay

Viernes, 15 de noviembre

Objetivo: Determinar las diferencias en las variables del estudio de ganglio centinela (GC) de mama entre pacientes (ptes) con o sin tratamiento previo.

Método: Análisis retrospectivo entre 2016 – 2018. Las ptes se dividieron en grupos: A) sin tratamiento previo, B) post neoadyuvancia (QT), C) con recurrencia, habiendo recibido cirugía y GC previamente. El protocolo consistió en inyección peri-areolar de 99mTc-nanocoloide (promedio 0,8 mCi cuando la cirugía era el mismo día y 2 mCi si era al siguiente). Se consignó: edad, cirugía de mama previa, topografía del tumor, número de inyecciones, número de GC, tiempo de drenaje y número de sesiones de QT. Se aplicó el z test y Anova, $p < 0,05$.

Resultados: Se incluyeron 485 mujeres, edad 54 ± 12 años. La topografía predominante del tumor fue el cuadrante superior externo (50%). Las ptes del grupo A (grupo control) fueron 447, del grupo B 28 (con $6,7 \pm 3,1$ sesiones de QT) y del grupo C 8 ptes. El % de 2a inyección fue 10% en A, 18% en B y 62,5% en C, A vs B ($p = 0,30$), B vs C ($p = 0,043$), A vs C ($p < 0,001$). No hubo diferencias en número promedio de GC: 1,6 en A y B, 1,5 en C. El porcentaje de ptes sin drenaje fue 1,1% en A, 7,1% en B y 12,5% en C, A vs B ($p = 0,07$), B vs C ($p = 0,81$), A vs C ($p = 0,19$). El tiempo de drenaje fue 25 ± 17 min en A, 32 ± 20 min en B y 52 ± 21 min en C ($p < 0,01$).

Conclusiones: El estudio de GC en ptes con neoadyuvancia o en recurrencia es una indicación creciente en nuestro medio y se muestra como técnicamente factible. En esta serie, en ambas condiciones existió mayor número de inyecciones y mayor tiempo de drenaje. Estos resultados preliminares deben ser confirmados con un número mayor de ptes.

HALLAZGOS PET/TC 18F-FDG, PACIENTES CON FIEBRE Y ESPLENOMEGALIA: SINDROME DE ACTIVACIÓN MACROFAGICA, FIEBRE MEDITERRANEA FAMILIAR

Dr. ALEJANDRO FERNANDEZ LEON¹, **Dr. ANIBAL NIETO RUEDA²**, Dr. Diego López Mora¹, Dr. Josep María Guardiola³, Dra. Valle Camacho¹

¹Servicio de Medicina Nuclear - Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España, ²Servicio de Medicina Nuclear - Hospital Edgardo Rebagliati Martins - Essalud, Lima, Perú, ³Servicio de Urgencias - Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona, España

POSTER

Se presentan dos casos clínicos de pacientes remitidos para evaluación por PET/TC de fiebre de origen desconocido con síndrome tóxico. Los hallazgos más relevantes en ambos casos resultaron ser una importante esplenomegalia y captación de FDG atribuida a adenopatías, por lo que se propuso como diagnóstico más probable la posibilidad de un linfoma. Tras tratamiento empírico con corticoides y ante la mejoría clínica se repitieron los estudios PET/TC, con negativización total de los mismos. Tras el estudio histológico y microbiológico de adenopatías en el primer paciente se llegó al diagnóstico etiológico de síndrome de activación macrofágica (linfocitosis hemofagocítica) tras infección por Bartonella quintana. En el segundo paciente, tras una larga evolución de proceso con múltiples recidivas y biopsias ganglionares repetidamente negativas, se realizó el diagnóstico de Fiebre Familiar Mediterránea mediante tipificación genética.

UTILIDAD DE UNA ADQUISICIÓN PRECOZ DE PELVIS EN PET/CT CON 68Ga-PSMA PARA CÁNCER DE PRÓSTATA.

Lic. Maximiliano Martin Iannone¹, Dr. Christian Gonzalez¹, Dra. Paola Corona¹, Lic. Francisco Funes^{1,2}

¹Fundación Centro Diagnóstico Nuclear, Capital Federal, Argentina, ²Comisión Nacional de Energía Atómica, , Argentina

POSTER

Objetivo general: determinar la utilidad de una adquisición precoz dinámica de la región/lecho prostático en estudios de 68Ga-PSMA-PET/CT en pacientes con cáncer de próstata (CP) y determinar el momento (minuto) óptimo para la evaluación.

Materiales y métodos: se evaluaron 30 pacientes con CP. Inmediatamente luego de la administración del radiofármaco, se adquirieron imágenes PET dinámicas de la pelvis, durante 8 minutos (una por minuto) con el campo de visión centrado en la sínfisis pubiana. Se efectuó un segundo barrido estándar (60' post-inyección), desde la mitad de los muslos hasta la calota. Previo a cada barrido, se le indicó al paciente vaciar la vejiga. Se compararon los hallazgos evidenciados en ambos barridos y la potencial influencia negativa de la acumulación vesíco-uretral del radiofármaco para la correcta interpretación de las imágenes.

Resultados

Los hallazgos considerados como positivos (lesiones hipercaptantes) y negativos (ausencia de captación) fueron mejor caracterizados durante el barrido precoz a partir de los 4 minutos post-inyección y corroborados en las adquisiciones de cuerpo entero. Se observó acumulación vesíco-uretral del radiofármaco recién a partir del minuto 5, haciendo más dificultosa la valoración local.

La totalidad de las lesiones hipercaptantes observadas en el barrido estándar también fueron identificadas en el precoz, no obstante en 4/30 pacientes, sólo fueron evidenciadas en el barrido precoz, ya que la interposición de la acumulación vesíco-uretral del radiofármaco impidió su visualización en el barrido estándar.

Conclusión

La adquisición de un barrido PET dinámico precoz de la región/lecho prostático en estudios 68Ga-PSMA-PET/CT previo a la acumulación vesíco-uretral del radiofármaco facilitó la interpretación de las imágenes, resultando el minuto 4 post-inyección como el momento óptimo para la correcta evaluación.

EXPERIENCIA EN LA MEDICIÓN DEL TRANSPORTADOR DE DOPAMINA PRESINÁPTICO EN SPECT EN UNA CLÍNICA NEUROLÓGICA

Dra. Julieta E. Arena¹, Dr. Ramiro De Cabo¹, Lic. Leandro Urrutia¹, Ing. German Falasco¹, Dra. Silvia Vazquez¹
¹Fleni, Buenos Aires, Argentina

POSTER

Introducción.

El diagnóstico de los síndromes parkinsonianos puede ser dificultoso y los estudios de imágenes pueden ayudar en este proceso. El gold-standard para el estudio de la función dopaminérgica es el de PET con [18F]FDOPA, pero no siempre está disponible o se puede costear. El SPECT con [99mTc]TRODAT-1 (TRODAT) se presenta como una alternativa más económica y disponible.

Nuestro objetivo es evaluar el impacto del estudio de TRODAT en una clínica de movimientos anormales.

Material y Método.

Se analizaron los TRODAT de 130 sujetos con distintas sospechas clínicas.

Se analizó la sospecha clínica en cada caso, cotejándose con el resultado del estudio y el diagnóstico presuntivo final.

Resultados.

El 34% de los estudios se realizó con sospecha de enfermedad de Parkinson siendo todos patológicos, sustentando el diagnóstico. También fueron patológicos todos los realizados con sospecha de otros parkinsonismos degenerativos (8%). Los parkinsonismos no filiados (13%), resultaron patológicos en un 80%. En pacientes estudiados por temblor (18%) fueron patológicos en un 44%, cambiando la orientación diagnóstica.

Ante la sospecha de parkinsonismo farmacológico (10%), todos fueron patológicos, sugiriendo un proceso degenerativo subyacente.

En 4 casos con sospecha de hidrocefalia normotensiva 1 estudio fue normal, 3 estudios sugirieron degeneración nigroestriatal asociada, cambiando la conducta en uno de ellos.

En 2 casos con sospecha de patología psicógena ambos estudios resultaron patológicos, sugiriendo un diagnóstico alternativo.

1 caso de hiposmia fue patológico sugiriendo un estadio premotor de enfermedad degenerativa.

De los 4 casos con sospecha de parkinsonismo vascular solo 1 fue normal confirmándose el diagnóstico presuntivo.

Dos estudios patológicos respondieron a patología estructural de base.

Conclusiones.

La evaluación de la vía nigroestriatal apoyó el diagnóstico de enfermedad de Parkinson o parkinsonismo en la mayoría de los casos, sugiriendo otras patologías en algunos casos de estudio por temblor, hidrocefalia normotensiva, sospecha de psicogenicidad y parkinsonismo farmacológico.

[68Ga] DOTATATE: SYNTHESIS AND QUALITY CONTROL IN A HOSPITALAR RADIOPHARMACY.

MSc Marycel Figols de Barboza¹, MSc Marcela Forli Catanoso¹, MSc Ricardo Souza de Oliveira¹, Farmacéutico Caiubi Rodrigues de Paula Santos¹, MSc Fernando Alvieri¹, Biomédica Paloma Lupinari Caiado¹, Dra. Lilian Itaya Yamaga¹

¹Hospital Albert Einstein, São Paulo, Brazil

POSTER

68Ga-DOTATATE has been proved significant impact in the management of patients with neuroendocrine tumors. The development of automated synthesis has increased the reproducibility and safety of productions "in-house", considering a method of choice in nuclear medicine services. The aim of this work is to report the routine automated synthesis and quality control assays of 68Ga-DOTATATE during three years.

The synthesis and quality control of [68Ga]-DOTATATE was performed by trained personal in automatic module using cassette and row material with high purity. The 68GaCl₃ is purified in anionic resin and added into 2mL 0,1M acetate buffer / 40µg Dotatate. After 3-5 minutes at 85oC the product was purified by Sep-PakC18 and sterilized by Millipore 0.22µm. Radiochemical purity was determined by Sep-PakC18 and ITLC-SG using 1M ammonium acetate and methanol (1:1) and by HPLC. The radionuclide identity was measured by decay analysis of half-life using ionization chamber. The pH value, microbiological and pyrogenic test were done in each batch.

In 269 syntheses, starting from (1,443-1,110)MBq of 68GaCl₃, was obtained (1,184-851)MBq [68Ga]-Dotatate, with a radiochemical purity >95% and radiochemical yield >75%. The synthesis and ITLCSG quality control method were implemented in clinical protocols over 651 patient studies. Great quality images were obtained and specific uptake in neuroendocrine tumor was detected by PET/CT scans.

Synthesis for clinical studies requires standardized and robust methodology by validated process. [68Ga]-DOTATATE was obtained in high radiochemical yields and purity, confirmed by the clinical results. The control of chemical purity as well as the sterility and endotoxin content of the radiopharmaceutical permits its use according to the international rules. Additional advantages of 68Ga-DOTATATE PET/CT imaging include short time acquisition and lower radiation exposure to the patient. Finally this development will contribute to an intense clinical use of 68Ge / 68Ga generators and the corresponding 68Ga pharmaceuticals for molecular imaging.

A NOVEL FAP-INHIBITOR CONTAINING A SQUARIC ACID LINKER: DEVELOPMENT AND PRECLINICAL EVALUATION OF [68Ga]Ga- DOTA.QS.FAPi

Dr. Vasko Kramer^{1,2}, Lukas Greifenstein³, Euy-Sung Moon³, Dr. Ingrid De Meester⁴, MD Horacio Amaral^{1,2}, Prof Pieter van der Veken⁴, Dr. Elisabeth Eppard¹, Prof. Frank Rösch³

¹Positronpharma SA, Santiago, Chile, ²Nuclear Medicine and PET/CT center Positronmed Ltd, Santiago, Chile, ³Institute of Nuclear Chemistry, Johannes Gutenberg-University, Mainz, Germany, ⁴University of Antwerpen, Antwerpen, Belgium

Viernes, 15 de noviembre

Introduction:

Cancer associated fibroblasts (CAFs) are involved in tumor growth, migration and progression and show high expression of fibroblast activation protein (FAP) in 90% of epithelial carcinomas. Therefore, FAP represents an attractive target for diagnosis and therapy. 68Ga-labelled small-molecule inhibitors for FAP showed promising clinical results for diagnosis and therapy. Here, we present the synthesis, GMP-compliant radiolabelling and preclinical evaluation of a new FAPi variation, containing squaric acid as linker to improve tumor uptake and retention.

Methods:

DO3A-tBu-N-(2-aminoethyl)ethanamide was bound to squaric acid and subsequently coupled to (S)-4,4-difluoro-1-glycylpyrrolidine-2-carbonitrile by asymmetric amidation. Radiolabelling of varying amounts (10-40 µg) of DOTA.QS.FAPi with gallium-68 was performed in 300 µl post-processed 68Ga-eluate and 300 µl 1 M ammonium acetate buffer at different temperatures (70-95°C). The optimized process was validated under GMP-compliant conditions using a cassette based module (Gaia V2, Elysia-Raytest). Stability studies against transmetallation, transchelation as well as in human serum, ethanol and saline were performed. Functional enzyme inhibition assays for FAP and PREP were performed to determine in-vitro affinity. µPET imaging and biodistribution studies were performed in HT-1080 xenograft mouse models.

Results:

Ga-DOTA.QS.FAPi showed very high affinity (IC50: 1.4 nM) and excellent selectivity (FAP/PREP >6000) towards FAP. Radiolabelling with 68Ga, 44Sc and 177Lu was performed with excellent radiochemical yields of >95% and radiochemical purity of the final product was ≥98 %. Stability studies for trans-metalation and transchelation of [68Ga]Ga-DOTA.SA.FAPi were performed covering 2h and confirmed high stability in all experiments. In µPET studies and ex-vivo biodistribution studies in HT-1080 xenograft mouse models, [68Ga]Ga-DOTA.SA.FAPi showed good tumor uptake (>5% iD/g) and low background in healthy tissue.

Conclusion:

[68Ga]Ga-DOTA.SA.FAPi could be produced under GMP-compliant conditions, was stable for >2h, provides excellent in-vitro affinity and selectivity towards FAP and good tumor uptake. Given those promising results, clinical translation is planned for the near future.

VALOR DE LA CURVA DE ACTIVIDAD / TIEMPO EN ESCANEADO PET-CT DE FASE TEMPRANA Ga68

Elaine Ramos¹

¹Hospital Sirio Libanes, São Paulo, Brazil

POSTER

PALABRAS CLAVE: PSMA Ga68, PET-CT, Cáncer de próstata.

INTRODUCCIÓN: La exploración PET-TC 68Ga-PSMA ha mostrado excelentes resultados en la detección de recurrencia tumoral en pacientes con carcinoma de próstata. Sin embargo, aún existe controversia si las imágenes tempranas obtenidas dentro de los primeros minutos después de la inyección radio farmacéutica ayudan a interpretar las imágenes tardías.

OBJETIVO: Evaluar el patrón de curva de actividad / tiempo obtenido en los primeros 5 minutos después de la administración intravenosa de PSMA marcado en lesiones de ganglios linfáticos, huesos y próstata /región prostática.

MATERIALES Y MÉTODOS: Las imágenes fueron analizadas y reprocesadas retrospectivamente, y fueron adquiridas en equipos digitales PET-CT (Discovery MI, GE). Veinte pacientes con carcinoma de próstata que se sometieron al examen 68Ga-PSMA con recurrencia bioquímica se incluyeron en esta muestra.

RESULTADOS: Al analizar las imágenes tempranas y tardías de los 20 pacientes, identificamos 11 casos con recurrencia de la próstata, 4 con lesión de la próstata, 7 con lesiones óseas y 4 con lesiones de los ganglios linfáticos pélvicos. Los sitios de recaída de próstata o de próstata, así como los sitios de recurrencia de enfermedad ósea mostraron un patrón de curva inicialmente ascendente que alcanzó una meseta al final de los 5 minutos de adquisición. Claramente, los sitios de ganglios linfáticos también muestran una curva ascendente, pero sin la formación de una meseta.

CONCLUSIÓN: Las curvas de actividad de tiempo obtenidas inmediatamente después de la administración de PSMA muestran un patrón de curva ascendente en los sitios de compromiso / almacén de próstata, hueso y ganglios linfáticos. Sin embargo, mientras que los tres primeros muestran una tendencia a la meseta, la afectación de los ganglios linfáticos muestra un patrón ascendente continuo. Se necesitan más muestras y más estudios para confirmar los resultados preliminares presentados aquí.

PATRON METABOLICO DEL 18F-FLUORO-2-DESOXI-D-GLUCOSA PET FUSION RM EN PACIENTE CON DETERIORO COGNITIVO Y MOVIMIENTOS ANORMALES.

Dr. HENRRY ARANDA RETUERTO¹, Dr. ABEL MONTESINOS MEZA¹, Lic. María Enciso Sanchez¹

¹Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Peru

POSTER

INTRODUCCION

A través del 18F-FDG valoramos indirectamente la actividad neurosináptica cortico-subcortical encefálica, identificando con alto rendimiento s.(79-96%) y e.(88-100%), patrones metabólicos característicos según variante de enfermedad neurodegenerativa, siendo más frecuentes tipo Frontotemporal y Alzheimer. Cuando se asocian movimientos anormales, la demencia en Enfermedad de Parkinson y degeneración Corticobasal deben ser considerados dentro de los diferenciales.

MATERIAL Y METODO

Reporte de caso masculino 60 años, con pérdida progresiva de memoria y desorientación hace 3 años, manifiesta temblor y rigidez de miembros superiores; la evaluación neurológica confirma deterioro cognitivo, con sospecha de Parkinsonismo atípico probable degeneración corticobasal, motivo de exploración 18F-FDG PET/CT para valoración metabólica cerebral diagnóstica, realizado con 185MBq biodistribución de 45 minutos en ambiente adecuado sin estímulos visuales ni auditivos.

RESULTADOS

Evidenciamos severo hipometabolismo (deterioro de la actividad neurosináptica) dorsolateral bilateral en corteza parietal posterior, medialmente en precuñas y segmento posterior del giro cingulado, temporal inferior y ambos hipocampos, con hipermetabolismo estriatal a predominio de ambos putámenes. El cuadro clínico y patrón metabólico observado, sugiere mayor probabilidad de variante tipo Alzheimer considerando como diferencial una demencia de la enfermedad de Parkinson. A seis meses de tratamiento médico (Levodopa/Memantina) reporta mejora parcial de síntomas motores.

CONCLUSIONES

A pesar de la alta confiabilidad de los patrones metabólicos cerebrales, requerimos estricta correlación clínica para orientar un adecuado diagnóstico. En el caso presentado, el hipometabolismo del cíngulo posterior es característico en Alzheimer y casos severos de demencia frontotemporal variante conductual, sin embargo los síntomas motores asociado al hipermetabolismo compensatorio en núcleos basales con respuesta favorable a Levodopa, fortalecen la sospecha de una demencia en Enfermedad de Parkinson, alejando la posibilidad de un síndrome corticobasal, por tener patrón metabólico diferente generalmente asimétrico. Requiere disponer y complementar hallazgos idealmente con radiotrazadores de depósito de proteína Tau y β -amiloide para un diagnóstico definitivo más certero.

IMPACTO CLÍNICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PSMA-RADS

Dr. Sergio Antonio López Buenrostro¹, Dr. Sebastian Salvador Medina Ornelas¹, Dr. Francisco Osvaldo García Pérez¹, **Dr. Eleazar Ignacio Álvarez¹**

¹Instituto Nacional De Cancerología, México, Ciudad De México, Mexico

Viernes, 15 de noviembre

Introducción: el PET/CT con 68Ga-PSMA ha tomado relevancia en el abordaje del cáncer de próstata, sin embargo, puede tener pitfalls, razón por la cual fueron propuestos los criterios de interpretación PSMA-RADS.

Objetivo: determinar el impacto clínico que ha tenido el PSMA-RADS desde su implementación en nuestro hospital.

Material y métodos: estudio observacional, retrospectivo, unicéntrico, en el que fueron analizados los PET/CT con 68Ga-PSMA de 127 pacientes vistos en el servicio de medicina nuclear en el año 2018 y su impacto clínico, de los cuales 73 fueron hormonosensibles y 54 resistentes a la castración con indicación para realizar el estudio por elevación de antígeno prostático específico (APE), evaluación de respuesta terapéutica o para re-estadificación. La interpretación fue realizada por dos médicos nucleares (coeficiente K 0.82).

Resultados: según los criterios PSMA-RADS, de los 73 pacientes hormonosensibles: a) 42 fueron no metastásicos, 29 recibieron hormonoterapia + radioterapia y 13 hormonoterapia + cirugía; b) 21 fueron metastásicos, 12 recibieron hormonoterapia sola, 6 hormonoterapia + radioterapia a sitio metastásico y 3 hormonoterapia + quimioterapia; c) 10 fueron con recurrencia bioquímica, 7 recibieron radioterapia de salvamento y 3 vigilancia con revaloración temprana.

De los 54 pacientes resistentes a la castración: a) 39 fueron metastásicos, 22 continuaron con su línea de tratamiento, 15 cambiaron a segunda línea de tratamiento y 2 pasaron a vigilancia; b) 15 pacientes fueron resistentes a la castración no metastásicos, 7 continuaron con su línea de tratamiento, 5 cambiaron a línea subsecuente de tratamiento y 3 pasaron a vigilancia.

Conclusión: la implementación de los criterios de PSMA-RADS produjo un cambio en la conducta terapéutica en el 29.13% de los pacientes. Este es el primer estudio en la literatura internacional que evalúa el impacto clínico de estos criterios.

PATRÓN METABÓLICO DE LINFOMATOSIS CEREBRAL CON DEMENCIA RÁPIDAMENTE PROGRESIVA EN EXPLORACIÓN 18F-FDG PET/CT.

Dra. ADRIANA SARAVIA¹, Dr. Abel Montesinos Meza¹, Lic. Walter Meza Salas¹

¹Hospital Rebagliati Martins, Lima, Peru

POSTER

Palabras clave: 18F-FDG, Linfomatosis cerebral, Demencia Rápidamente progresiva.

INTRODUCCION:

El linfoma cerebral, subtipo extranodal del Linfoma No Hodgkin, representa el 4% de los tumores cerebrales primarios, con incidencia de 0.47/100,000 personas/año, usualmente observado como lesión hipermetabólica en 18F-FDG PET/CT. La linfomatosis cerebral es una rara variante de mal pronóstico, caracterizado por infiltración de células linfoides en sustancia blanca sin formación de tumoración, la RMN detecta lesiones hiperintensas en T2 con restricción en DWI.

MATERIAL Y METODO:

Reporte de caso, femenino de 51 años con antecedente de LNH folicular EC IIIA, tratamiento completo esquema R-CHOP en 2014, en vigilancia hasta diciembre 2018. Inicia cuadro actual con trastorno conductual y deterioro cognitivo rápidamente progresivo; sobreinfección viral HTLV y CMV. La RMN evidenció lesiones hiperintensas a nivel periventricular subestriatal, adyacentes a tálamo izquierdo; biopsia por esterotáxia con resultado de Linfoma difuso de células B grandes, valorado con 18F-FDG PET/CT para exclusión de actividad sistémica.

RESULTADOS:

Evidenciamos disminución de la actividad neurosináptica por severo hipometabolismo neocortical dorsolateral, con preservación de cortezas primarias en ambos hemisferios, en relación a patrón neurodegenerativo en ausencia de lesión hipermetabólica esperado para linfoma cerebral, excluyendo actividad linfoproliferativa en resto de cuerpo. Inicia quimioterapia de tercera línea R-MBVP esquema R-ARAC con lenta mejoría clínica.

CONCLUSIÓN:

Basados en hallazgos morfológicos de reportes previos con RMN y en ausencia de lesión hipermetabólica, sugerimos un caso de linfomatosis cerebral con clínica y patrón metabólico de demencia rápidamente progresiva, con valor pronóstico en la exploración 18F-FDG PET/CT.

POTENCIAL EMPLEO DE ANÁLOGO-LHRH COMO AGENTE DE IMAGEN DIAGNÓSTICO PARA CÁNCER DE PRÓSTATA

Lic. Lucía Alfaya¹, Dra. Ximena Camacho¹, Bach. Marcelo Fernandez¹, Dra. Maria Fernanda García¹, Dr. Pablo Cabral¹, **Dr. Juan Pablo Gambini²**

¹Centro De Investigaciones Nucleares, Facultad De Ciencias, Udelar, Montevideo, Uruguay, ²Centro de Medicina Nuclear, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República; , Montevideo, Uruguay

Viernes, 15 de noviembre

Introducción y Objetivos: LHRH es un decapeptido hipotalámico, fundamental para regular el eje pituitario/gonadal. Se une a receptores específicos sobre células gonadales para regular la síntesis/secreción de las hormonas gonadotróficas (hormona luteinizante-hormona folículo estimulante). Receptores LHRH (LHRHR)-específicos se encuentran sobreexpresados en cáncer de mama, próstata, ovárico, entre otros; representando un potencial agente de imagenología molecular altamente específico. Nuestro objetivo es el desarrollo y evaluación de analogo-LHRH marcado con ^{99m}Tc como potencial agente de imagen del nivel de expresión de LHRHR en cáncer de próstata.

Materiales y Métodos: HYNIC-GSG-LHRH fue adquirido de la empresa Siquimia Srl. (Uruguay). La marcación con ^{99m}Tc fue realizada a 50°C en presencia de diferentes coligandos: Tricina, Ácido Etilendiaminodiacético(EDDA),Tricina/EDDA y Tricina/Ácido Nicotínico(AN). Las condiciones de marcación fueron optimizadas para maximizar la pureza radioquímica (determinada por HPLC e ITLC). Los coeficientes de partición(Log P) y la estabilidad en suero como en diferentes concentraciones de L-Cisteína fueron determinadas hasta 4 h. Se realizaron estudios in-vitro de unión en células de cáncer de próstata humanas (PC3, LnCap, Du-145) y en fibroblastos normales (NIH-3T3) hasta 2h. Estudios in-vivo fueron efectuados en ratones Balb/c normales hasta 24h.

Resultados: HYNIC-GSG-LHRH se logró marcar exitosamente con ^{99m}Tc; encontramos que los complejos [^{99m}Tc]Tricina/HYNIC-GSG-LHRH y [^{99m}Tc]Tricina-AN/HYNIC-GSG-LHRH, presentaron las mayores purzas radioquímicas y estabilidad in-vitro, acompañas de baja lipofilidad (Log P de -2.59±0.05 y -2.82±0.04). Los ensayos in-vitro de unión confirmaron que el complejo [^{99m}Tc]Tricina/AN-HYNIC-GSG-LHRH retiene alta especificidad de unión por LHRHR en los distintos modelos evaluados. Confirmamos la baja hidrofilidad, con alta capacidad renal y baja retención sanguínea en los ensayos in-vivo.

Conclusiones: [^{99m}Tc]Tricina-AN/HYNIC-GSG-LHRH reveló propiedades ideales como agente de imagen para monitorear de forma no invasiva la expresión de LHRHR en cáncer de próstata.

DESARROLLO DE UN DERIVADO DE FLUTAMIDA MARCADO CON ^{99m}Tc PARA IMAGENOLÓGIA EN CÁNCER DE PRÓSTATA.

Q.F. MARÍA EMILIA TEJERÍA^{1,3}, Q.F. María Pía Pereira¹, Agustín Delfino^{2,3}, Dr. Gonzalo Carrau^{2,3}, Dr. Javier Giglio^{1,3}, Dra. Ana Rey^{1,3}

¹Área de Radioquímica, Departamento Estrella Campos, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, ²Área de Química Orgánica, Departamento de Química Orgánica, Facultad de Química, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, ³Proyecto CSIC I+D, 2013-348, ,

Jueves, 14 de noviembre

Objetivo: Con el fin de desarrollar un potencial radiofármaco de ^{99m}Tc derivado de la flutamida, fármaco antiandrógeno, para Imagenología en cáncer de próstata se diseñó el ligando (L) sodio(3-(4-nitro-3-(trifluorometil)fenil)ureido)(tioxo)metanotiol conteniendo un grupo ditiocarbamato como agente quelante para el ^{99m}Tc . Este trabajo describe la marcación por formación de un complejo Tc(V)nitruro simétrico y las principales propiedades fisicoquímicas.

Materiales y Métodos: La marcación de L con ^{99m}Tc fue realizada en dos etapas, preparación del precursor nitruro por reducción de pertechnetato de sodio (20-50mCi, 1 mL) en presencia de dihidracida succínica, seguida de incubación de L (1mg en 200 μL de metanol) con 0.1 mL de precursor (1-2 mCi) por 30 minutos a temperatura ambiente. La pureza radioquímica (PRQ) del complejo obtenido (C) fue determinada por HPLC. C fue caracterizado mediante la determinación de la lipofilicidad, la estabilidad en el medio de reacción y en plasma humano.

Resultados: El ligando L se marcó con ^{99m}Tc mediante la formación de un complejo $^{99m}\text{Tc(V)}$ nitruro simétrico. Estos complejos poseen un triple enlace tecnecio-nitrógeno y 4 posiciones de coordinación disponibles para unir grupos ditiocarbamato de 2 moléculas de L. La marcación dio lugar a un único complejo, con un tiempo de retención de 11,8 min y una PRQ >90%. C resultó estable en medio de reacción y en plasma humano durante al menos 4 horas. La lipofilicidad, expresada como log del coeficiente de partición entre octanol y buffer fosfato pH = 7.4 fue de 1.34 ± 0.02 .

Conclusiones: El derivado de flutamida fue marcado con éxito, obteniéndose un producto de elevada PRQ y buena estabilidad y propiedades fisicoquímicas acorde a lo esperado. Los siguientes pasos son los estudios in vitro en células LNCap portadoras de receptores de andrógenos y estudios de biodistribución en animales normales y en animales portadores de tumores de próstata.

DIFERENCIAS VOLUMETRICAS DE DOSIS PRESCRITA DURANTE LOS TRATAMIENTOS CON I-131 EN HIPERTIROIDISMO

DrC Adlin López Díaz¹, MsC Juan Miguel Martín Escuela², Lic Eduardo Omar Ramos Rodríguez¹, DrC Leonel Alberto Torres Aroche³

¹INTEC, La Habana, Cuba, ²Hospital "Hermanos Ameijeiras", La Habana, Cuba, ³DCIC-CENTIS, La Habana, Cuba

POSTER

Introducción: El Hipertiroidismo es una enfermedad frecuente, que tiene dentro de sus opciones más usadas de tratamiento la terapia con I-131. Optimizar dosimétricamente esta terapia es objeto de investigación y estudio constante.

Material y método: Con el propósito de caracterizar dosimétricamente este tratamiento, se desarrollaron un conjunto de herramientas en Matlab, que permiten estudiar las diferencias entre las distribuciones de dosis a administrar y la media prescrita con las técnicas de planificación sugeridas por las Guías de la Sociedad Europea de Medicina Nuclear y la calculada por el método de los factores S. Se emplearon para este análisis preliminar los datos de 10 pacientes (SPECT y captación de Yodo). Se calcularon las desviaciones entre la distribución de dosis 3D por factores S y la formulación teórica.

Resultados: La discrepancia entre la dosis planificada y su distribución tridimensional osciló entre 21,8-83,9Gy. Las dosis promedio impartida al tejido/dosis prescrita para el método teórico y los factores "S" presentaron diferencias máximas no significativas del 10%. Las discrepancias entre la distribución de dosis 3D por factores S y la formulación teórica, mostraron un máximo de diferencia de dosis por voxel /dosis prescrita del 23%, ubicado en la periferia del tiroides. La dosis biológicamente efectiva media si mostró diferencias significativas entre ambos métodos. **Conclusiones:** Este análisis permitió corroborar que las no-homogeneidades de la dosis producida en el tejido son significativas, y constituyen un punto de partida para la introducción de nuevos modelos de planificación dosimétrica que optimicen este tratamiento.

SPECT CEREBRAL Y ESTIMULACIÓN MAGNÉTICA TRANSCRANEAL EN NEUROPSIQUIATRÍA: A PROPÓSITO DE UN CASO.

Dra. Katherine Luz Quino Villanueva¹

¹*Instituto De Neruociencias Aplicadas, Lima, Peru*

POSTER

La estimulación Magnética Transcraneal repetitiva (EMTr) es un método no invasivo que se ha propuesto como tratamiento para múltiples trastornos neuropsiquiátricos y sus efectos neurobiológicos pueden ser medidos por SPECT que traduce los cambios en la perfusión cerebral de las diferentes áreas cerebrales.

Presentamos el caso de un paciente varón de 21 años que acude a consulta psiquiátrica por presentar conducta errática, ideas paranoides y marcada agresividad. Se realiza evaluación neuropsicológica exhaustiva y se somete a SPECT cerebral Tc99m-ECD pre intervención. Con los resultados, se confirma el diagnóstico de Trastorno Esquizoafectivo, tras lo cual se le indica EMTr, Rehabilitación Neurocognitiva, Psicoterapia y terapia Psicofarmacológica. Durante el seguimiento el paciente reporto mejoría clínica y después del tratamiento se realiza un SPECT cerebral Tc99m-ECD post intervención.

En el SPECT cerebral Tc99m-ECD pre intervención (Dosis 25 mCi) se adquirieron imágenes tomográficas en una gamma cámara Symbia Evo Excel™, Siemens. Se analizaron los datos con el flujo de trabajo del MI neurology (software syngo, Siemens) por áreas de interés (ROIs) en ambos hemisferios cerebrales de forma cuantitativa en desviaciones estándar (DE). Posteriormente se aplicó un protocolo de EMTr por 20 sesiones (10 Hz) a la corteza prefrontal dorsolateral y parietotemporal. Rehabilitación neurocognitiva (24 sesiones) para atención, memoria, funciones ejecutivas. Finalmente, se realizó SPECT cerebral Tc99m-ECD post intervención (Dosis 25 mCi) siguiendo el mismo protocolo de adquisición y procesamiento.

En el SPECT cerebral Tc99m-ECD post intervención respecto al pre intervención principalmente evidencio cambios significativos en la perfusión del lóbulo frontal (giro frontal inferior derecho e izquierdo) y en lóbulo parietal y ganglios basales (núcleo caudado y lenticular), en relación con cambios en las desviaciones estándar. En el paciente se evidencio mejoría neurológica y psiquiátrica favorable correlacionado también con una mejoría en la perfusión cerebral de las áreas con mayor compromiso y más alteraciones.

UTILIDAD DEL GA68-DOTATATE EN LA EVALUACIÓN Y MANEJO DEL HIPERINSULINISMO CONGÉNITO PERSISTENTE.

Dr. Luis Salazar Vargas¹, Dra. Pilar Orellana²

¹Hospital De Antofagasta Dr. Leonardo Guzman, Antofagasta, Chile, ²Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Jueves, 14 de noviembre

El hiperinsulinismo congénito es la causa más común de hipoglicemia persistente en neonatos. Se caracteriza por cuadros de hipoglicemia severa en presencia de hiperinsulinemia inadecuadamente elevada. El tratamiento precoz ha demostrado ser capaz de prevenir el daño neurológico y las complicaciones a largo plazo. La terapia de primera línea es farmacológica pero en casos de mala respuesta la pancreatectomía es la única alternativa disponible. Diferenciar si la alteración es focal o difusa puede predecir la evolución clínica y definir si el neonato es candidato a cirugía mínimamente invasiva o pancreatectomía total. El PET/CT con F18-DOPA y los marcadores genéticos son actualmente los estudios de elección en estos pacientes pues permiten distinguir entre ambos subtipos (focal/difuso) y eventualmente, determinar la localización anatómica de la lesión pancreática. Sin embargo estos estudios no están disponibles en muchos centros médicos de nuestra región.

Basado en la sobreexpresión de receptores de somatostatina en los islotes pancreáticos se plantea al Ga68 unido péptidos a análogos de somatostatina como alternativa para el estudio imagenológico de estos pacientes.

Método: Fueron seleccionados 9 recién nacidos con hipoglicemia refractaria a tratamiento de primera línea y ecografía/resonancia normal. Se realizó estudio PET con Ga68-DOTATATE y TC de baja dosis. Los pacientes fueron derivados a manejo médico o quirúrgico según los hallazgos.

Resultados: En los neonatos con alteraciones focales se realizó pancreatectomía parcial laparoscópica con buena respuesta global. Los neonatos con alteración difusa fueron manejados con terapia farmacológica de 2ª y 3ª línea. En 1 paciente la imagen fue normal. Los hallazgos iniciales del PET/CT con Ga68-DOTATATE se correlacionaron estrechamente con la evolución clínica y los resultados histológicos y genéticos realizados en forma diferida.

Conclusión: El PET/CT Ga68-DOTATATE es una alternativa útil y segura para definir el manejo médico y quirúrgico de pacientes con hiperinsulinismo congénito persistente en nuestra región.

IMPACTO DE LA CARACTERIZACIÓN MOLECULAR IN VIVO CON PET/TC DE LESIONES INTRAPERICARDICAS POCO FRECUENTES.

Dra. Silvina Racioppi¹, Dra. Verónica L. Blanchet¹, Dr. Mariano López Suárez¹, Dra. Blanca Lujan¹, Dr. Emiliano Peguino¹

¹Instituto Oncológico Alexander Fleming, Buenos Aires, Argentina

POSTER

La caracterización molecular de lesiones poco frecuentes y en topografías de difícil acceso son un desafío diagnóstico, que puede definir de manera no invasiva el manejo clínico y terapéutico.

El objetivo de la presentación de este caso radica en la importancia de la correcta selección de estudios diagnósticos y la elección de radiotrazadores con la mayor especificidad diagnóstica.

El caso corresponde a un paciente de sexo masculino de 59 años de edad que presenta en Resonancia Magnética una lesión intrapericárdica en relación al tracto de salida de la aorta, hiperintensa en T2 y con realce post contraste. Se realiza PET/TC con FDG, confirmándose aumento inespecífico de actividad metabólica y una Angiotomografía cardíaca, que muestra la lesión vascularizada en proyección anterior a la raíz aórtica sin invasión ni compresión de las estructuras. Se plantea diagnóstico diferencial entre Hemangioma y Paraganglioma. Se sugiere la complementariedad con PET/TC F DOPA, cuyo comportamiento metabólico estableció el diagnóstico compatible con lesión derivada de tejido cromafín.

Discusión:

El Paraganglioma Intrapericárdico es una lesión derivada de la cresta neural de crecimiento lento y en su mayoría son no funcionantes. Suelen localizarse adyacentes a la aurícula izquierda o anteriores a la raíz aórtica. La sintomatología está condicionada a la producción de catecolaminas, presentando temblor, palpitaciones, sudoración, cefalea e hipertensión arterial, algunos pueden desarrollar un carácter invasor y/o metastásico, en los que se asocian derrame pericárdico, pericarditis e invasión de estructuras vecinas.

Conclusión:

El Paraganglioma Intrapericárdico constituye una entidad de escasa frecuencia, el diagnóstico incidental en los no funcionantes es la forma más frecuente de presentación, sin embargo su comportamiento metabólico con trazadores específicos ayuda a la caracterización in vivo, definiendo no solo de la etiología sino la Estadificación, el seguimiento y la conducta terapéutica.

COMPARACIÓN DE MODELOS HERDER Y BROCK PARA ESTIMACIÓN DE MALIGNIDAD EN NÓDULO PULMONAR SOLITARIO

Dra. Ivanna Paula Cossío González¹, Dr. Abel Montesinos Meza¹, Dra. Fiorella Noelia Rojas Tóvar¹

¹Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Peru

Viernes, 15 de noviembre

INTRODUCCIÓN

El 18F-FDG PET-CT tiene bajo rendimiento (s.89%; e.70%) en nódulos <7mm, considerando más preciso el modelo Brock para estimar probabilidad de malignidad (PM). En contraparte, Herder agrega el parámetro "intensidad metabólica". Nuestro objetivo fue presentar resultados preliminares de comparación de ambos modelos para estimar la PM en pacientes con NPS.

MATERIAL Y MÉTODO

Revisión retrospectiva de estudios PET-CT adquiridos con 0.12mCi/Kg 18F-FDG, biodistribución 60 minutos, equipo Philips-Gemini-TF (resolución espacial 4.7mm). Datos clínicos extraídos de expedientes, estimación de PM según parámetros de Herder y Brock, análisis estadístico con MATLAB R2015b, asociación de variables PM-Herder y PM-Brock por correlación de Pearson y test de Fisher para valorar asociación entre intensidad metabólica e histopatología, considerando asociación significativa $p < 0.05$.

RESULTADOS

Incluimos 22 pacientes (16 mujeres, 6 hombres) de 47-83 años. Ocho casos nulo/escaso metabolismo resultaron benignos, por Herder PM 14.2% (r1.4-24.7%) y Brock 21% (r6-43%), condicionado por Aspergiloma de 29mm. Catorce casos con histología maligna mostraron moderado/intenso metabolismo, por Brock PM 42.9% (r4-76.5%) y por Herder 87.3% (r63-95.8%). Una lesión de 8mm no requirió biopsia por escaso metabolismo y otra Brock PM 4% versus Herder 63% evidenció moderado metabolismo, resultando Adenocarcinoma. Las probabilidades Herder/Brock muestran relación positiva débil ($r=0.12$), en el análisis cualitativo encontramos asociación significativa ($p= < 0.01$) agrupando intensidad metabólica nula/escasa y moderada/intensa contrastada con resultado anatomopatológico.

CONCLUSIONES

La estimación de malignidad de NPS a través de la intensidad metabólica del modelo Herder es más confiable, comprobamos que una lesión pulmonar asociada a moderado/intenso metabolismo puede predecir con mayor certeza malignidad histopatológica. Sin embargo, es necesario incrementar el número de casos para establecer una asociación más robusta.

VALOR DIAGNÓSTICO DEL 18F-FDG PET/CT Y PATRÓN METABÓLICO CEREBRAL OBSERVADO EN PACIENTES CON NEUROLUPUS

Dra CINTHYA GABRIELA AQUIJE MARTÍNEZ¹, Dr. Abel Montesinos Meza¹, Lic. Vicenta Velarde Andrade¹

¹Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Peru

POSTER

INTRODUCCION

A nivel mundial hay 5 millones de personas afectadas por Lupus eritematoso sistémico y hasta un 10% desarrollan síntomas neuropsiquiátricos. La exploración inicial con RMN cerebral no detecta lesiones, mientras que el 18F-FDG PET/CT, además de descartar actividad tumoral a distancia que venga condicionando un cuadro paraneoplásico, nos permite identificar regiones neocorticales afectadas en relación al cuadro clínico neurológico.

MATERIAL Y METODO

Reportamos dos pacientes con Lupus que manifestaron síntomas neuropsiquiátricos, evaluados en PET/CT Phillips Gemini TF64, con 185Mbq de 18F-FDG, biodistribución de 45 minutos, protocolo cerebral dedicado sin estímulos visuales ni auditivos.

RESULTADOS

Primer caso: Femenino de 57 años, con cefalea y somnolencia progresiva, 21 puntos en índice SLEDAI, con descriptor psicosis positivo por 6 días con alucinaciones visuales/auditivas con RMN normal; por neuroimagen molecular identificamos severo hipometabolismo dorsolateral occipital e inferior temporoccipital, con hipermetabolismo compensatorio en núcleos basales, inicia tratamiento inmunomodulador con paulatina mejoría clínica SLEDAI 15 puntos y desaparición de síntomas a los dos meses de seguimiento.

Segundo caso: Femenino de 46 años, reportó 25 días de alucinaciones visuales/auditivas, habla incoherente y labilidad emocional, SLEDAI 23 puntos, por descriptor psicosis y síndrome orgánico cerebral positivos. Evidenciamos severo hipometabolismo dorsolateral bilateral a predominio parietooccipital con excepción de neocortezas primarias (normales) e hipermetabolismo compensatorio en ganglios basales, sustancia gris periacueductal y a nivel infratentorial en lóbulo floculonodular; inicia tratamiento inmunomodulador posteriormente con paulatina mejoría clínica.

CONCLUSIONES

El 18F-FDG PET/CT es una herramienta útil en pacientes con neurolupus, que permite la exclusión de etiología paraneoplásica e inicio seguro del tratamiento inmunomodulador. Aporta un valor agregado al identificar regiones neocorticales afectadas, con posibilidad de monitorear su evolución clínica y consecuente recuperación metabólica, para decisión de escalar y/o concluir el tratamiento. En ambos casos presentados, se observó un patrón metabólico muy similar al de otras patologías autoinmunes reportadas.

18F-FDG PET/CT EN EL DIAGNÓSTICO DE LA PATOLOGÍA TUMORAL PANCREÁTICA

Dr. JUAN FRANCISCO MULLO PACOTICONA¹, Dra. KATHERINE LUZ QUINO VILLANUEVA², Dra. GIRLENDI DIANA ISASI PASTOR¹, Dra. ROSALY AUREA SOTO LIMO¹

¹Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima, Perú, ²Instituto de Neurociencias Aplicada, Lima, Perú

Introducción: El cáncer de páncreas es el cuarto tipo de cáncer relacionado a mortalidad, la incidencia es aproximadamente igual en ambos sexos. El estudio de PET/CT debe ser considerado en la evaluación de pacientes de alto riesgo, luego del protocolo de páncreas en CT, con el fin de detectar metástasis. El objetivo del estudio es determinar el rol del 18F-FDG PET/CT en el diagnóstico de la patología tumoral pancreática.

Material y método: Estudio no experimental, longitudinal y retrospectivo. Se incluyeron pacientes con patología tumoral pancreática con sospecha de cáncer, entre 2014 y 2019, de un hospital nacional peruano. Se analizó la ubicación, tamaño y SUVmax de lesión pancreática, existencia de metástasis y el informe de anatomía patológica post PET/CT.

Resultados: 7 pacientes fueron incluidos, de los cuales 4 fueron femeninos y 3 masculinos, la edad promedio fue de 71.2 años. 4 cursaron con resultados de 18F-FDG positivos para sospecha de carcinoma pancreático, de los cuales el promedio de la lesión tumoral varió de 18mm a 77mm. En 3/4 (75%) casos la lesión se ubicó en cabeza y en 1/4 (25%) en cola y cuerpo. La media del SUVmax de las lesiones fue de 8.4. En 1/4 caso (25%) se evidenció compromiso extrapancreático a nivel ganglionar y en 2/4 (50%) metástasis a nivel peritoneal. 3 pacientes presentaron estudio 18F FDG PET/CT negativos. Los 4/4 resultados positivos en el 18F FDG PET/CT fueron confirmados con histología, de ellos 3/4 concordaron con diagnóstico de carcinoma pancreático post-PET/CT. En los 3 pacientes con estudios negativos no se les realizó toma de biopsia post-PET/CT solo seguimiento clínico. La sensibilidad, especificidad, VPP, VPN y potencia global fueron de 100%,75%, 75%, 100% y 85.7%, respectivamente.

Conclusiones: El 18F-FDG PET/CT demostró utilidad en el diagnóstico de la patología tumoral pancreática.

Palabras Clave: PET/CT, 18F-FDG, patología tumoral pancreática.

CASO CLÍNICO - APORTE MEDICINA NUCLEAR / UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO XAVIER - HOSPITAL SANTA BÁRBARA

Dra. Elizabeth Huanca Sardinias¹, Dr. Raúl Araujo Ríos¹, Ing. Alfredo Zambrana Zelada¹, Lic. Marcelo Torrez Cabero¹

¹Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca - Instituto de Medicina Nuclear, Sucre, Bolivia

POSTER

Introducción.- La enfermedad de Chagas o Tripanosomiasis Americana es una patología distribuida particularmente en el Continente Americano, caracterizando a los países en vía de desarrollo en los que se encuentra Bolivia. La cardiomiopatía dilatada, es considerada como un síndrome clínico y fisiopatológico, identificada por presentar disfunción miocárdica y dilatación del ventrículo izquierdo o de ambos ventrículos con hipertrofia inapropiada.

Metodología.- Para el presente trabajo se presenta un caso clínico: Nombre: RZV, Edad: 63 años, Sexo: Masculino, agricultor, Residencia: Zona endémica Chagásica. Presenta la siguiente sintomatología: Síncope. Disnea III (NYHA), palpitaciones precordiales, ortopnea, mareos, dolor precordial atípico. Signos vitales: TA: 90/60 mmHg, FC: 160/min, FR: 32/min, TEMP: 36.8º C. El Paciente presenta: Semiología Cardio-Pulmonar compatible con insuficiencia cardiaca.

Resultados.- Estudios, que mostraron una relación de Fracción de eyección disminuida: Ecocardiograma: FEVI: 23%, Hipocinesia generalizada. Cinecoronografía: FEVI: 30%. Ventriculografía Radioisotópica Gatillada: Fracción de Eyección: 12%. Perfusión Miocárdica Reposo: Demostrando dilatación acentuada del ventrículo izquierdo. Áreas de hipocaptación moderada apical, inferior, lateral media y basal. Captación aumentada del ventrículo derecho. Gammagrafía Cardiaca 99mTc Pirofosfato: Escala de Perugini: 2: Captación clara en el corazón, con menor intensidad que el esternón.

Conclusiones: Las imágenes de Cardiología Nuclear son el reflejo de las manifestaciones anatomopatológicas de la Cardiomiopatía Chagásica Crónica, dadas por la presencia física o inmunológica del Trypanosoma. Infiltrados inflamatorios celulares intersticiales microfocales, difusos y segmentarios. Diferentes grados de fibrosis. Disfunción del sistema nervioso autónomo por denervación de las neuronas parasimpáticas de los plexos cardíacos y extra cardíacos. Disfunción microvascular. Proliferaciones de la íntima de arteriolas intramiocárdicas vasodilatación y vasoconstricción anormales en las zonas de necrosis focal. Daño directo del endotelio vascular. Trombos plaquetarios oclusivos. Pronóstico y seguimiento evolución.

La Cardiología nuclear es un método indicado para la evaluación del paciente chagásico dilatado y para hacer seguimiento del pronóstico y su tratamiento.

EVALUACIÓN FUNCIONAL DEL HÍGADO EN HEPATECTOMÍA MAYOR MEDIANTE GAMAGRAFÍA HEPATOBILIAR SPECT-TC: HIBA INDEX

Dra ELIANA CECILIA VAZQUEZ¹, Dra Ana Maria Mollerach¹, Dra Lucia Valeria Pereira¹, Dr Víctor Jäger¹, Dra Victoria Ardiles¹, **Dr CARLOS COLLAUD¹**

¹Hospital Italiano De Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Viernes, 15 de noviembre

INTRODUCCION:

La gammagrafía hepatobiliar(GHB) combinada con la tomografía computarizada de emisión de fotón único/tomografía computada(SPECT/TC) es una técnica valiosa para estimar con precisión la función del remanente hepático futuro(RHF) y así predecir la ocurrencia de insuficiencia hepática post-hepatectomía(IHPH) en la cirugía de Asociación de Partición Hepática y Ligadura Portal para Hepatectomía por Etapas(ALPPS), a través de la nueva fórmula llamada HIBA Index(HIBA-I) que establece el punto de corte en el 15%. El objetivo del presente estudio fue evaluar la función hepática por HIBA-I en pacientes a los que se les realizó hepatectomía mayor(HM) y determinar si el valor establecido en ALPPS resulta seguro para predecir IHPH en estos pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS:

Se analizaron en forma consecutiva 5 pacientes sometidos a HM en el Hospital Italiano de Buenos Aires entre junio de 2018 y julio de 2019, a los que se realizó GHB-SPECT/TC. El estudio se realizó con una adquisición dinámica inicial luego de la administración de 99mTc-Mebrofenin(36 cuadros de 10 segundos), que se usó para el cálculo de la función hepática global. Posteriormente, se obtuvo un SPECT/TC para una adecuada segmentación hepática y estimar el aporte funcional relativo del FRH. El método utilizado se corresponde al trabajo original de HIBA-I publicado en ALPPS.

RESULTADOS:

Los pacientes correspondían a 2 colangiocarcinomas, 1 Hepatocarcinoma, 1 hepatoblastoma y 1 con metástasis de tumor neuroendocrino. La GHB-SPECT/TC se realizó dentro de los 15 días previos a la HM. Los 5 pacientes presentaron un HIBA-I \geq 15% (21.2) y ninguno desarrolló IHPH.

CONCLUSIONES:

GHB-SPECT/TC es un examen no invasivo, ampliamente disponible y que podría ser de gran utilidad en la planificación quirúrgica de estos pacientes con el objetivo de lograr una HM segura, evitando el riesgo que conllevan los procedimientos preoperatorios para lograr hipertrofia del RHF y la morbimortalidad de la falla post-hepatectomía.

IMPACTO DE LOS HALLAZGOS DEL SPECT/CT SOBRE LAS DECISIONES QUIRURGICAS EN PACIENTES CON QUEMADURAS ELECTRICAS

DRA Daniela Muñoz^{1,2} Lic. Jhonny Puga², Lic. Mishelle Acosta¹, Lic. Marco Maldonado¹, Dr. Christian Muñoz¹, Dr. Rodolfo Ferrando

¹Hospital de especialidades Carlos Andrade Marín, Quito, Ecuador, ²SOLCA, Quito, Ecuador

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: Las quemaduras eléctricas son infrecuentes, pero devastadoras. Existe compromiso óseo secundario a necrosis. La RM se usa habitualmente para diagnóstico de osteonecrosis, pero podría existir falsos positivos en etapas tempranas. La gammagrafía ósea de tres fases es útil para la detección temprana. Las modalidades de imagen híbrida podrían tener un impacto adicional. El objetivo del estudio fue evaluar el impacto de las imágenes SPECT/CT en el manejo quirúrgico de pacientes. **Materiales y métodos:** la población de estudio incluyó 6 pacientes masculinos con quemaduras eléctricas de las extremidades (promedio 33 años, rango 15-54) a quienes se les realizó gammagrafía ósea de tres fases con SPECT/CT. Las imágenes se adquirieron en dos cámaras. Las imágenes SPECT fueron fusionadas con TC de baja dosis de radiación. **Resultados:** todos los pacientes mostraron incremento de la captación consistente con osteonecrosis en falanges proximales (n=3), falanges distales (n=1), dedo completo (n=1) y en hueso parietal con compromiso de la sutura sagital (n=1). Ocho procedimientos quirúrgicos fueron indicados en los 6 pacientes incluidos. El procedimiento propuesto cambio después de los hallazgos del SPECT/CT, en 1 de reconstrucción digital a amputación funcional, en 1 paciente de amputación funcional a ostectomía parcial, in 2 de amputación transcarpiana/transtarsiana a amputación transmetacarpiana/transmetatarsiana con reconstrucción osteoplastica, en 2 de amputación transradial a amputación transmetacarpiana de un dedo con reconstrucción osteoplastica y reconstrucción de articulación de la muñeca, respectivamente, en 1 de amputación transradial a amputación funcional de un dedo y en 1 de craniectomía parietal con craneoplastia diferida a craniectomía parietal con craneoplastia. **Conclusiones:** la gammagrafía ósea con SPECT/CT podría evitar la osteoplastia reconstructiva, que fallaría subsecuentemente, reduciendo la magnitud de la amputación o cambiar el procedimiento quirúrgico programado. Los hallazgos SPECT/CT mejoraron la precisión diagnóstica y apoyaron decisiones quirúrgicas, con alto impacto en la calidad de vida de los pacientes.

CARACTERÍSTICAS METABÓLICAS DEL 18F-FDG PET/CT CEREBRAL EN ENCEFALITIS AUTOINMUNE EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL REBAGLIATI-ESSALUD

Dr. Rubén Caparó Oblitas, Dra. LIGIA HUARCAYA IPENZA¹, Dr. JEAN ROJAS SERNAQUÉ¹, Dr. Abel Montesinos Meza¹, Dra. Lynn Silva Betetta¹

¹HOSPITAL REBAGLIATI, LIMA, Peru

Jueves, 14 de noviembre

INTRODUCCION

La encefalitis infecciosa es común en población pediátrica, mientras la autoinmune se viene diagnosticando con mayor frecuencia. Existen identificados anticuerpos contra receptor principalmente NMDAr, detectados por inmunofluorescencia en LCR. La RMN detecta lesiones en fases avanzadas de enfermedad con daño neurológico instaurado, mientras que el 18F-FDG PET/CT evidencia alteraciones metabólicas tempranas en ausencia de cambios estructurales, por lo cual su oportuno diagnóstico y tratamiento, condiciona un mejor pronóstico.

MATERIAL Y MÉTODO

Revisión retrospectiva de casos pediátricos del HNERM, diagnóstico de encefalitis autoinmune con anticuerpos reactivos en LCR, atendidos entre 2016-2019, con exploración 18F-FDG PET/CT Philips Gemini TF64 a dosis pediátrica 0.1 mCi/kg adquisición CT a 30mA. Evaluación cualitativa MIP y planos anatómicos trazando ROIs de 10mm para valoración cuantitativa SUVmax, estableciendo índices metabólicos promedios entre metabolismo lóbulo/cíngulo posterior. Información extraída de expediente clínico y Pacs electrónico.

RESULTADOS

Incluimos cinco pacientes (4♂/1♀) de 5-16 años, tres expresaron anticuerpo NMDAr, uno GABAr y otro GLUR5. La RMN evidenció lesiones intercaladas (hipointensas T1 e hiperintensas FLAIR) occipitotemporales izquierdas solo en caso anticuerpos GABAr, resto sin cambios morfológicos. Mediana de 65 días entre aparición de síntomas y adquisición PET/CT. Los cambios metabólicos identificados fueron:

- Frontal: Hipermetabolismo 100%, índice 1.23
- Temporal: Hipometabolismo 60%, índice 0.9 / hipermetabolismo 40%, índice 1.19.
- Parietal: Hipometabolismo 40%, índice 0.77 / hipermetabolismo 60%, índice 1.16.
- Occipital: Hipometabolismo 100%, índice 0.83.
- Putámenes: Hipermetabolismo 100%, índice 1.42.
- Cerebelo: Hipometabolismo 60%, índice 0.74 / hipermetabolismo 40%, índice 1.13.

CONCLUSION

Las alteraciones metabólicas cualitativas, determinadas a través de la relación semicuantitativa establecida contra el cíngulo posterior, nos permiten identificar precozmente las áreas encefálicas afectadas, en pacientes pediátricos con sospecha de encefalitis autoinmune, mientras la inmunoreacción por anticuerpos en LCR es confirmada, disponible solamente en Barcelona. Por lo cual el 18F-DG PET/CT potencialmente acortaría el inicio de tratamiento con impacto positivo en la morbimortalidad.

EVALUACIÓN DEL FILTRADO WAVELET EN IMÁGENES ESTÁTICAS DE MEDICINA NUCLEAR CONTAMINADAS CON RUIDO DE POISSON

ING. BENICIO GROSSLING¹, DRA. JOHANA ROJAS¹, Graciela Gimenez¹, Maria Gloria Pedrozo¹, Teresa Rojas¹, Dr. Pedro Galván¹

¹*Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, San Lorenzo, Paraguay*

POSTER

Introducción.

La Medicina Nuclear (MN) es altamente utilizada para el diagnóstico por imágenes. Estas imágenes pueden verse afectadas por efectos indeseables como los artefactos y ruidos que comprometen la precisión diagnóstica. Para mejorar la calidad de las imágenes, se evaluó el filtrado Wavelet en imágenes planares de MN contaminadas con ruido de Poisson.

Material y Métodos.

Se desarrolló un estudio experimental, en donde se seleccionaron 67 imágenes de estudios óseos, renales y tiroideos en las cuales se visualizaban lesiones patológicas. Las imágenes seleccionadas, de la base de datos del Servicio de MN del IICS, fueron contaminadas con ruido de Poisson para simular los artefactos producidos por disminución de la actividad radionuclídica inyectada al paciente. Posteriormente se aplicaron los filtros diseñados en el dominio de Wavelets y otras técnicas de filtrado convencionales. Finalmente, la calidad de las imágenes resultantes se evaluó por medio de medidas objetivas como la relación señal/ruido (SNR), el error medio cuadrático (MSE) y el índice de similitud estructural (SSIM). Los procesamientos se realizaron con el software libre Image J. Además, se implementaron pruebas no paramétricas para comparar estadísticamente el desempeño de los filtros.

Resultados y Conclusiones.

Los filtros Wavelets de mejor desempeño fueron el filtro Orthonormal con 6 iteraciones y el B-Spline con 4 iteraciones. El efecto de estos filtros sobre las imágenes óseas generó un descenso en los índices SNR y SSIM y un aumento en el MSE, sin implicar distorsiones ni pérdida de información diagnóstica. Además, para los estudios renales se visualizó una disminución de las tres medidas objetivas. Para los estudios tiroideos se registró un aumento de la SNR y disminución del MSE y SSIM. También se visualizó que los filtros convencionales (Mediana y Gaussiano) reducen el ruido en términos de aumento de SNR y SSIM y disminución del MSE generando distorsiones estructurales notorias.

CORRELACIÓN DEL INMUNOFENOTIPO DEL CARCINOMA MAMARIO CON PET/CT DE ESTADIFICACIÓN CON 18F-FLUORO-2-DESOXI-D-GLUCOSA Y 68GA-DOTA-E-[C(RGDF K)]2

Dr. Abel Montesinos Meza¹, Dr. Danny Barrientos Imán², Dr. Osvaldo Garcia Perez³

¹Hospital Edgardo Rebagliati Martins Essalud, Lima, Peru, ²Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, Lima, Peru,

³Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de Mexico, Estados Unidos Mexicanos

Viernes, 15 de noviembre

INTRODUCCIÓN

El Objetivo del estudio fue determinar la correlación entre los valores semicuantitativos moleculares del 18F-Fluoro-2-desoxi-D-glucosa y 68Ga-DOTA-E-[c(RGDfK)]2 en relación al inmunofenotipo de la lesión primaria en cáncer de mama.

MATERIAL Y MÉTODOS

Revisión retrospectiva, analítica, correlacional, en pacientes con carcinoma mamario localmente avanzado, atendidos en el Instituto Nacional de Cancerología de México entre 2016 y 2018; valorando hallazgos del 18F-FDG PET/CT de estadificación inicial y cuentan con estudio complementario 68Ga-DOTA-E-[c(RGDfK)]2 en rango no mayor de 30 días. Incluimos 28 casos con información clínica e histopatológica extraída del expediente electrónico, midiendo el SUVmax de la lesión primaria mamaria para ambos radiotrazadores en estación de trabajo medico. Análisis estadístico bivariado de variables clínicas con Software STATA v.14.1, aplicando prueba de Kruskal Wallis. La asociación del valor SUVmax 18F-Fluoro-2-desoxi-D-glucosa y 68GA-DOTA-E[c(RGDfK)]2, se estableció por Correlación de Pearson con la variable inmunofenotipo de la lesión primaria

(Luminal A, Luminal B, Triple negativo y HER2 positivo), considerando asociación significativa para $p < 0.05$.

RESULTADOS

Los datos del análisis bivariado no resultaron significativos, sin embargo se observó una tendencia estadística entre las medianas de hipercaptación del 18F-Fluoro-2-desoxi-D-glucosa en proporción al incremento del diámetro de la lesión ($p=0.06$) y para el 68GA-DOTA-E[c(RGDfK)]2 en relación al inmunofenotipo de la lesión primaria ($p=0.06$).

Los hallazgos de correlación entre ambos radiotrazadores, resultaron estadísticamente significativos ($p = 0.02$, $r = 0.81$), únicamente en pacientes con Inmunofenotipo HER2 positivo.

CONCLUSIONES

Las lesiones primarias de cáncer de mama con inmunofenotipo HER2 positivo, sobreexpresan la integrina $\alpha\beta_3$, en relación directa al comportamiento de la actividad glucolítica tumoral. El radiotrazador 68GA-DOTA-E[c(RGDfK)]2 es potencialmente útil para estadiaje de pacientes con glicemia inestable, que requieran valoración con imagen molecular por alta sospecha de lesiones a distancia no detectables en tomografía convencional, permitiendo valorar condiciones óptimas para pacientes candidatos a potencial terapia radionúclida con 177Lu-DOTA-E[c(RGDfK)]2

UTILIDAD DEL SPECT/CT EN VALORACIÓN PARA TERAPIA CON RADIOIODO DE BOCIOS NODULARES GRANDES CON HIPERTIROIDISMO

DRA. CYNTHIA FERNANDEZ GARCIA¹, Dra. Karina Bayardo^{1,2}, Dr. Renzo Hitateguy², TRI Alejandro Masó², TRI Alejandro Batteggazzore², Dr. Javier Vilar^{1,2}, Dr. Rodolfo Ferrando^{1,2}

¹Centro De Medicina Nuclear E Imagenología Molecular. Hospital De Clínicas, Facultad De Medicina. Udelar., Montevideo, Uruguay, ²Consultorio de Medicina Nuclear Ferrari Ferrando Páez., Montevideo, Uruguay

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: La utilidad de las imágenes híbridas SPECT/CT en la enfermedad nodular tiroidea, en ocasiones de difícil diagnóstico en las imágenes planares, aún no ha sido explorada. El objetivo del estudio es valorar el impacto adicional del SPECT/CT en la estimación de la dosis de ¹³¹I en pacientes con bocios nodulares grandes.

Metodología: Estudio retrospectivo que incluyó 50 pacientes (46 mujeres, 31-86 años, media 66) con diagnóstico de bocio nodular o multinodular grande con hipertiroidismo enviados para valoración de posible tratamiento con ¹³¹I desde 2008 a la fecha, a los cuales se realizó centellograma tiroideo planar con ^{99m}Tc-pertecneciato o ¹³¹I utilizando colimador pinhole, seguido de SPECT/CT con TC de baja dosis en una gammacámara GE Infinia Hawkeye 4.

Resultados: El SPECT/CT permitió definir con mayor precisión el tamaño glandular y nodular. El tamaño glandular por SPECT/CT (120.7±101.3 ml, rango 18.4-570.2) fue mayor que en las imágenes planares (80.0±54.4 ml, 21.7-280.5) (p=0.016), en la mayoría de los casos por crecimiento intratorácico (64%), en 8 casos con compresión traqueal asociada (diámetro mínimo: 7.3 mm). La captación glandular global presentó variación en 18 casos y se identificaron 11 nuevos nódulos (4 hipocaptantes y 7 hipercaptantes), 5 de ellos intratorácicos. Las dosis calculadas de ¹³¹I fueron significativamente mayores con el SPECT/CT (43,1±9.1 mCi, 25.0-70.0) que con imágenes planares (36.7±7.7 mCi, 20.0-50.0) (p=0.0032). En 22 casos (30.7%) se sugirió la intervención quirúrgica como opción más adecuada, siendo la única estrategia considerada viable en 6 pacientes.

Conclusión: En bocios nodulares grandes, particularmente intratorácicos o con pobre captación, el SPECT/CT permite definir con mayor precisión el volumen y la captación glandular, detectar nuevos nódulos y descartar compresión traqueal significativa, evitando la necesidad de estudios adicionales y permitiendo una estimación más exacta de la dosis de ¹³¹I a administrar o la necesidad de intervención quirúrgica.

INDICACIONES DEL EMPLEO DEL SPECT-CT CON ^{99m}Tc -CIPROFLOXACINA EN LA DETECCIÓN DE INFECCIONES NUESTRA EXPERIENCIA

Dra. Luisa Fabiola Portugal Escalante¹, Dr. JORGE SEBASTIÁN RIOS RAPETTI¹, Dr. Pablo Cabral González¹, Dr. Juan Carlos Hermida Lamanna¹, Dr. Omar Alonso Nuñez¹, Dr. Juan Pablo Gambini González¹

¹Hospital de Clínicas - Centro de Medicina Nuclear e Imagenología Molecular, Montevideo, Uruguay

POSTER

Introducción

El centellograma con ^{99m}Tc -ciprofloxacina se emplea para la identificación de procesos infecciosos. El objetivo del presente trabajo es evaluar cuando se indicó la realización de estudios SPECT-CT con ^{99m}Tc -ciprofloxacina en la detección de infecciones.

Material y métodos

Estudio retrospectivo de enero 2016 a julio 2019 de 29 pacientes que concurren al Centro de Medicina Nuclear e Imagenología Molecular a realizarse un centellograma con ^{99m}Tc -ciprofloxacina, con el dato clínico de infección. Se administraron 20 mCi, obteniéndose imágenes precoces y tardías de la región de interés (ROI) a los 5 minutos y 6 horas. A las 6 horas se realizan imágenes de cuerpo entero y en casos seleccionados SPECT-CT de la ROI. A las 24 horas se adquieren vistas estáticas de la ROI. Las imágenes se realizaron en equipo Mediso SPECT-CT Anyscan 16 SC.

Resultados

En 16 (55%) de 29 pacientes el centellograma con ^{99m}Tc -ciprofloxacina fue compatible con proceso infeccioso en: tórax (2), pelvis (4), MMSS (1), MMII (9).

Se realizó SPECT-CT de la ROI en 6 pacientes, de los cuales 3 fueron positivos (tórax (n=1), MMII (n=2)) y 3 negativos (cráneo (n=1), abdomen (n=1) pelvis (n=1)). Clínicamente estos pacientes presentaban alteraciones estructurales previas por cirugías (n=1), procesos degenerativos (n=1) y fracturas (n=2); los 2 restantes se realizaron en cráneo por sospecha de otitis y abdomen por probable infección en paciente con poliquistosis renal.

Conclusiones

El centellograma con ^{99m}Tc -ciprofloxacina permitió identificar ROIs compatibles con infecciones localizadas. A pesar de lo pequeño de la muestra y de no contar con confirmación bacteriológica, podemos observar que el SPECT-CT estaría indicado en pacientes con patología previa (cirugía, fractura, procesos degenerativos) o en regiones donde la biodistribución normal ofrezca dificultades en su interpretación.

CONCORDANCIA ENTRE GAMMAGRAFÍA DE PERFUSIÓN MIOCÁRDICA CON SPECT Y ARTERIOGRAFÍA CORONARIA

Dr. CAMILO JOSÉ HOYOS MARTÍNEZ¹, Dra. Tatiana Morales Avellaneda¹, Dr. Alejandro Sánchez Velásquez², Dr. Paul Anthony Camacho López¹

¹Universidad Autónoma De Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia, ²Instituto de Corazón, Bucaramanga, Colombia

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: Elegir la Gammagrafía de perfusión miocárdica (MPI), sobre otras pruebas de estratificación no invasiva, depende de variables logísticas, experticia demostrada en cada centro y los beneficios intrínsecos de cada prueba. El objetivo general de este estudio fue establecer la concordancia de los hallazgos de los reportes de MPI con los de la coronariografía realizadas en pacientes con sospecha de enfermedad coronaria y perfil de riesgo clínico intermedio.

Materiales y métodos: Realizamos un estudio observacional, analítico, longitudinal y retrospectivo. De una base de datos, obtuvimos información clínica de pacientes adultos estratificados con MPI entre 2015 y 2018, por sospecha diagnóstica de enfermedad coronaria y que en un plazo inferior a 6 meses fueron sometidos a arteriografía coronaria. Se evaluó la relación de las variables cuantitativas. Analizamos las asociaciones de los factores clínicos con los parámetros de la gammagrafía, la concordancia entre MPI y la arteriografía y se estimó los índices discriminatorios entre ambas pruebas.

Resultados: Un total de 178 pacientes, entre 33 y 89 años de edad, fueron incluidos en el estudio; 114 hombres (64%) y 64 mujeres (36%). Se obtuvo 145 reportes de gammagrafías sugestivas de isquemia miocárdica (81.5%). De las arteriografías coronarias, 101 fueron reportadas con lesión (56.7%). La sensibilidad de la prueba de medicina nuclear fue del 86.1%, con especificidad del 24.7%, VPP del 60% y VPN de 57.6%. El acuerdo entre las pruebas se calculó en 59.55% y el coeficiente kappa fue de 0.116 ($p=0.0329$).

Conclusiones: La sensibilidad para MPI, fue similar a la descrita mundialmente, siendo la mayor respecto a otras pruebas (solo superada por PET/CT), y los índices revelan una concordancia leve con la coronariografía. La estimación de la especificidad y del coeficiente kappa, fue afectada por el sesgo de referencia que genera no realizar arteriografía a todos los pacientes con gammagrafía negativa.

UTILIDAD DE LAS TÉCNICAS DE NEFROUROLOGÍA NUCLEAR. SERVICIO DE MN DEL IICS– UNA-PARAGUAY 2016- 2018

Teresa De Jesús Rojas Cuenca¹, **Dra. Johana Rojas Pichler¹**, QF María Gloria Pedrozo¹, BQ Graciela Giménez¹, Ing. Pedro Galván¹, Ing. Benicio Grossling¹

¹*Instituto De Investigaciones En Ciencias De La Salud, Asunción, Paraguay*

POSTER

Objetivos:

Evaluar la utilidad de las técnicas de nefrourología nuclear para la evaluación diagnóstica de pacientes remitidos al Servicio Público de Medicina Nuclear del IICS-UNA en el periodo 2016-2018.

Materiales y métodos:

Se realizó un estudio descriptivo de corte transverso en el servicio de Medicina Nuclear del IICS-UNA, desde Noviembre del 2016- Septiembre del 2018. Se analizaron los resultados de las gammagrafías renales estáticas y los renogramas isotópicos realizadas a los pacientes remitidos al servicio, previa firma de su consentimiento informado.

Resultados:

De un total de 500 pacientes atendidos en el servicio de medicina nuclear del IICS durante el periodo 2016-2018, 176 han sido remitidos para estudios de nefrourología 176/500 (35,2%). Los estudios gammagráficos para la evaluación de las patologías nefrourológicas constituyeron el segundo tipo de estudio de medicina nuclear más demandado al departamento, solo superados por la gammagrafía ósea. El mayor porcentaje de casos ha sido remitido por el Hospital de Clínicas FCM-UNA 140/176 (79,5%), aunque se ha recibido pacientes de la mayoría de los hospitales del Gran Asunción.

Hasta la fecha, en el servicio se han realizado 65 gammagrafías renales con 99mTc-DMSA (Ácido Dietilentriaminopentacético) 65/176 (36,9%), y 111 Renogramas isotópicos con 99mTc-DTPA (Pentaacetato de Dietilentriamina) 111/176 (63 %).

Conclusiones:

Los estudios gammagráficos para la evaluación de las patologías nefrourológicas constituyeron el segundo tipo de estudio de MN más demandado al servicio de MN en el IICS-UNA. Un porcentaje alto de los pacientes mostraron resultados patológicos en las diferentes técnicas diagnósticas, se demuestra una buena aplicación de los criterios para solicitar las técnicas nucleares por parte de los médicos prescriptores. Las técnicas de nefrourología nuclear fueron útiles para la evaluación diagnóstica de pacientes remitidos al servicio público de MN del Dpto. de Ingeniería Biomédica e Imágenes (IICS- UNA) en el periodo 2016-2018.

EXPERIENCIA EN LA DETERMINACIÓN DE LA PUREZA RADIOQUÍMICA DE ^{99m}Tc - SESTAMIBI USANDO DOS SISTEMAS CROMATOGRÁFICOS

Químico Juan Fernando Balanta Morales¹, Químico Oscar David Jaramillo Peña¹, Farmacéutico Renzo Jose Guardo Perez¹, Farmacéutico Freddy Mauricio Salinas Duque¹, Farmacéutico Viviana Montoya Ojeda¹

¹Fundación Valle Del Lili, Cali, Colombia

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: El ^{99m}Tc sestamibi (^{99m}Tc -MIBI) es un radiofármaco usado comúnmente en gammagrafías miocárdicas. La determinación de la pureza radioquímica (PRQ) es un parámetro de calidad del radiofármaco. El propósito de este trabajo es evidenciar nuestra experiencia en la determinación de la pureza radioquímica con un sistema cromatográfico de rutina en nuestros controles y un segundo sistema alternativo.

Material y método: Bajo los protocolos estandarizados, el kit frío de Sestamibi fue marcado con el eluido de perteneciato de sodio. En el estudio se incluyeron 60 preparaciones de ^{99m}Tc -MIBI, en la cual la PQR se determinó por triplicado con el método de rutina (SYS1): cartucho de Sep-Pak alúmina con Etanol y Solución Salina 0.9% y un segundo sistema alternativo (SYS2) compuesto por: Papel Whatman3 con una mezcla EtOH:CHCl₃ (25:75). Se usó para las mediciones el equipo Calibrador de Dosis ISOMED 2010. Para cada sistema calculamos: PRQ, tiempo de desarrollo cromatográfico. Para el análisis estadístico calculamos la media, la desviación estándar y comparamos los dos sistemas con la t-Student, con un nivel significancia $P < 0.05$, utilizando el programa SPSS® 24.

Resultados: La PRQ del SYS1 presentó una media $95.5\% \pm 0.37$ y el SYS2 $95.3\% \pm 0.45$, el número de muestras que se compararon con los dos sistemas dio como resultado $P < 0.05$, la media de los tiempos de la corrida SYS1 fue de 13 ± 1.5 minutos y en el SYS2 17 ± 0.54 minutos.

Conclusión: En nuestras condiciones de trabajo, la PRQ se obtuvo por encima del 90% para ambos sistemas, según las especificaciones del fabricante, sin existir una diferencia significativa, por lo que el SYS2 constituye en un buen método alternativo, confirmatorio en la rutina del laboratorio.

DOSIS EFECTIVA DE RADIACIÓN EN PERFUSIÓN MIOCÁRDICA EN UN CENTRO DE ALTA ESPECIALIDAD MEXICANO.

Dra. Verónica Vanesa Gómez Leiva¹, Dra. Adriana Cecilia Puente Barragán¹, Dra. María del Carmen Martínez Escobar¹, Dr. Luis Enrique Estrada Martínez¹, Dr. José Alfredo Cuero Guerra³, Dra. Grecia Rosángela Pérez Siller¹, Dr. Jonathan Eduardo Cruz Estrada³, Dr. Williams Ortega Pantoja², Dr. Daniel Escobedo Mercado¹
¹ISSSTE Centro Médico Nacional "20 De Noviembre", CDMX, México, ²Antiguo Hospital Civil de Guadalajara, Guadalajara, México, ³UMAE Hospital de Especialidad CMNO "Lic Ignacio García Téllez", Guadalajara, México

Jueves, 14 de noviembre

PALABRAS CLAVE.

Dosis efectiva de radiación, ALARA, Perfusión miocárdica, Milisieverts (mSv), 99mTc Sestamibi reposo-estrés.

RESUMEN.

Introducción.

La conciencia sobre racionalizar la exposición a radiación ionizante sobre los pacientes, en relación a los procedimientos de diagnóstico médico, ha dado lugar a un enfoque renovado en los esfuerzos para lograr la meta de reducir las dosis de radiación tan bajo como sea razonablemente posible (ALARA por sus siglas en inglés): <9mSv por estudio. Es por esto que nuestro laboratorio decide evaluar la dosis efectiva de radiación a la salida de los pacientes que se someten a SPECT, verificando su cumplimiento.

Material y métodos.

Pacientes sometidos a estudios de SPECT diagnósticos o pronósticos, se midió exposición a radiación con Geiger Muller y luego se calculó dosis efectiva de acuerdo con recomendaciones internacionales del Compendio de la Comisión Internacional de Protección Radiológica de 2004. El análisis de los datos con SPSS (v 24.0). Los datos se presentan como medias y desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes.

Resultados.

214 pacientes durante 6 meses. Características basales: edad promedio 60.9 años (± 14.16), mujeres 38.8%, hipertensión arterial sistémica 75.7%, diabetes mellitus tipo 2 46.7%, tabaquismo 54.7%, dosis efectiva promedio 5.7 (rango 1 - 19.2 y mediana de 4.2 (44.5%) mSv; en Tabla 1 se muestran mSv por sexo, protocolo y situaciones especiales. El objetivo umbral de <9mSv por estudio se cumplió en 88.8% de los estudios de SPECT.

Conclusiones.

La meta de dosis efectiva de radiación <9mSv por estudio se ha cumplido de manera uniforme por nuestro laboratorio de Cardiología nuclear durante el tiempo de evaluación. La variable más relacionada con la dosis efectiva de radiación es el protocolo aplicado, siendo el 99mTc Sestamibi reposo-estrés el más usado con menos mSv teóricos y reales.

IMPACTO DEL 18F-FDG PET/CT DE VIGILANCIA PARA VALORACION DE EXTENSION SECUNDARIA EN CANCER DE TIROIDES

Dra. LYNN SUZETTE SILVA BETETTA¹, Dr. Abel Montesinos Meza¹, Dr. Henry Aranda Retuerto¹

¹Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Peru

Viernes, 15 de noviembre

INTRODUCCION

Del 90% de carcinomas diferenciados de tiroides, un 80% realiza metástasis a ganglios cervicales y un 4% pulmones. 18F-FDG PET/CT es indicado en pacientes con tiroglobulina elevada y rastreo corporal con 131-I negativo, debido a pérdida de sus características de origen del tejido tiroideo diferenciado, desarrollando avidéz glucídica, por cambios genéticos relacionados a transportadores de membrana (GLUT) y (NIS), fenómeno conocido como "Flip-Flop" Iodo/FDG.

MATERIAL Y MÉTODO

Revisión retrospectiva correlacional de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides atendidos entre 2018-2019 con exploración 18F-FDG PET-CT, por sospecha de recurrencia. Valoramos presencia de lesiones secundarias linfáticas, pulmonares y óseas obteniendo el valor semicuantitativo SUVmax nodular y estableciendo correlación por Prueba de Pearson con valores del AbTg.

RESULTADOS

Incluimos 158 pacientes (131♀, 27♂) de 12 a 89 años, el 87% variedad clásica y 37% histología agresiva (células altas, oxifílicas y esclerosante difusa).

El PET/CT detectó el 30% de casos con metástasis pulmonares rangos 0.7-51mm, el 26% asociaron metabolismo (rangos SUVmax 1.3-33). 12% presentó adenopatías cervicales, solo el 1% asociaron metabolismo y 5% con extensión mediastinal.

En el 52% de casos, el PET/CT no evidenció lesiones morfológicas/metabólicas, rangos (Tg:<0.2–969).

El 2.5% presentaron metástasis óseas (Tg:155-2155).

El 7% de todos los casos observados atenuación de (Tg:0.2-6.9) con valores elevados de AbTg (12.84->3000) y SUVmax mostraron lesiones pulmonares rangos 1.8 – 25, variables que mostraron una relación positiva con coeficiente $r=0.52$, $p<0.05$.

CONCLUSION

En la mitad de casos el 18F FDG PET/CT no tuvo utilidad clínica, asumimos que la enfermedad conserva su avidéz por yodo, pero es indetectable para la resolución espacial de la gammacámara, una tercera parte hubieran sido diagnosticados solo con tomografía torácica, dada la infiltración pulmonar, mientras que el 18F-FDG PET/CT mostró impacto positivo para detección ganglionar mediastinal. El comportamiento de AbTg elevados se relacionó con la detección de lesiones hipermetabólicas.

WHAT DIFFERENCE DOES PET/MR MAKE ON PET/CT?

MSc TAISE VITOR¹, MSc Karine M. Martins¹, Biomédica Renata A. Moura¹, Dra SOLANGE A. NOGUEIRA¹

¹Hospital Israelita Albert Einstein, SAO PAULO, Brazil

POSTER

Introduction: Positron Emission Tomography/Computed Tomography (PET/CT) has become the standard exam for cancer staging, restaging and assessment to treatment response. Nevertheless, PET/CT is often followed by Magnetic Resonance Imaging (MRI) scans as a complementary study.

Purpose: To demonstrate the role of Positron Emission Tomography/Magnetic Resonance (PET/MR) in clinical management.

Case 1: A 59-year-old woman with metastatic colorectal carcinoma was submitted to a PET/CT 18F-FDG scan that demonstrated a single nodule in the right hepatic lobe and extensive neoplastic involvement of the left lobe (mass and nodule). Therefore, a left hepatectomy and right nodule radioablation were indicated. However, there was uncertainty about the involvement of the portal vein left branch yet. In contrast, PET/MR 18F-FDG demonstrated the absence of the main portal vein neoplastic involvement in detail, changing the surgical intervention.

Case 2: A 78-year-old man, PSA = 26.71 ng/mL in prostate cancer staging. PET/CT demonstrated two areas with increased PSMA-68Ga uptake, absence of extraprostatic extension or seminal vesicles invasion, but did not obtain high enough anatomical resolution. In contrast, PET/MR provided higher resolution showing involvement of two pelvic lymphnodes and a solid rectal lesion (primary). Therefore, a histopathological study was indicated.

Discussion: PET/MR 18F-FDG showed in detail no neoplastic involvement of the main portal vein, what was confirmed by surgical findings and guided the surgical plan. In the second case, the anatomical detailing of the tumor, the adjacent soft tissues and the rectal lesion were essential for the cancer staging, as well for a better follow-up histopathological study.

Conclusions: Due to the excellent contrast of soft tissues and the metabolic information, PET/MR provided greater pathological detailing, particularly in vascular and small structures, which was essential in these cases. Moreover, if the PET/MR was the first choice at both cases a second imaging exam would be avoided.

FACTORES ECONÓMICOS OPERACIONALES DEL COSTO DEL ESTUDIO DE PERFUSIÓN MIOCÁRDICA EN EJERCICIO CON EQUIPO CARDIODEDICADO

Dra Isabel Berrocal Gamboa¹, Dra. Silvia Ulloa Porras², Lic Ana Belén Chaves¹, Lic Marlon Vargas Rubí¹, Dr. Pablo Ordoñez Sequeira³

¹Servicio Medicina Nuclear Hospital San Juan De Dios Caja Costarricense Seguro Social, San José, Costa Rica, ²Auditoria General de Servicios de Salud Ministerio de Salud de Costa Rica, San José, Costa Rica, ³Servicio de Radioterapia Hospital San Juan de Dios, San José, Costa Rica

Jueves, 14 de noviembre

Palabras clave: Perfusión miocárdica, diagrama de flujo, estructura de costos, punto de equilibrio.

Introducción: La gammagrafía de perfusión miocárdica es una técnica ampliamente validada en medicina nuclear para la valoración funcional del miocardio en la enfermedad isquémica del corazón. Existe escasa disponibilidad de estudios específicos en investigación de costos sobre ésta técnica diagnóstica. La evidencia publicada del Organismo Internacional de Energía Atómica destaca la importancia de su implementación en países de ingresos económicos medios y bajos.

Objetivo general: Determinar factores económicos operacionales involucrados en el costo del estudio de perfusión miocárdica en ejercicio, en el servicio de medicina nuclear del hospital San Juan de Dios durante enero - diciembre 2017.

Métodos: Estudio de corte transversal, cuantitativo de costos fijos y variables directamente involucrados en la gammagrafía de perfusión miocárdica en ejercicio, desarrollado mediante tres actividades principales:

- 1) confección de diagrama de flujo.
- 2) cálculos de costos fijos y variables y estimación de precio
- 3) análisis del punto de equilibrio

Resultados

- 1) El diagrama de flujo estableció la distribución de carga de trabajo del recurso humano directamente involucrado en las gammagrafías.
- 2) El cálculo de costos por insumos, recurso humano, uso de los equipos, otras cargas y utilidad estiman el precio en 1168.29 dólares según tipo de cambio.
- 3) El análisis del punto de equilibrio estimado requiere realizar 930,45 gammagrafías para equiparar costos totales para alcanzar umbral de rentabilidad.

Conclusiones

Es importante conocer la distribución de carga de trabajo para realizar las estimaciones de costeo de los estudios gammagráficos de perfusión miocárdica en ejercicio porque contribuye a la planificación estratégica para brindar servicios de salud oportunos con utilización racional de los recursos y ajustar de los programas de cardiología nuclear según el entorno país.

VALORACION DE MALIGNIDAD DE LESIONES PULMONARES CON 18F-FDG PET/CT Y SU RELACION A HISTOPATOLOGIA

Dra. FIORELLA NOELIA ROJAS TOVAR¹, Dr. Abel Montesinos Meza¹, Dra. Ivanna Cossio Gonzalez¹, Dra. Ligia Huarcaya Ipenza¹

¹Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Peru

Viernes, 15 de noviembre

Palabras claves: Lesión pulmonar, riesgo de malignidad, metabolismo.

INTRODUCCIÓN

Existen diferentes modelos morfológicos (Mayo, VA, Brock) para valoración de malignidad de lesiones pulmonares; la valoración metabólica con 18F-FDG PET-CT según modelo de Herder, tiene un rendimiento diagnóstico mayor en lesiones >8mm (s.96.8%/e.77.8%); sugiriendo conducta expectante cuando la probabilidad es muy baja (<2%), recomienda biopsia cuando es baja (2% a 20%) y exeresis quirúrgica en alta (>70%). El objetivo del presente estudio fue describir el comportamiento metabólico de las lesiones pulmonares estudiadas en relación al riesgo estimado e histopatología.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Revisión retrospectiva transversal de estudios 18F-FDG PET-CT, dosis 0.12mCi/Kg biodistribución 60 minutos, realizados a pacientes con diagnóstico de lesión pulmonar única (nódulos/masas) para determinar la conducta terapéutica. Estimamos el riesgo de malignidad con modelo Herder, estableciendo la relación entre variables intensidad metabólica e histopatología con prueba Chi-cuadrado, considerando asociación significativa para $p < 0.05$.

RESULTADOS:

Incluimos 41 pacientes 16♂/18♀ de 37-84 años; 21 nódulos (8-30mm) y 20 masas (34-79mm). 24.4% asociaron nulo/escaso metabolismo con riesgo de malignidad entre 1.4-78%, promedio 30.94%, resultando de etiología benigna con riesgo sobrestimado por el tamaño de un Hamartoma lipomatoso (68mm); 75.6% tuvieron moderado/intenso metabolismo con riesgo de malignidad entre 63-97,6%, promedio 92.51%, con reporte fisiopatológico maligno más frecuente tipo adenocarcinoma y 2 casos metastásicos (mama/renal). Adicionalmente 18F-FDG PET-CT logró detectar depósitos secundarios ganglionares, hepáticos y óseos, no vistos en fase CT única, hasta en 29% de casos. En un análisis cuantitativo encontramos relación significativa (chi cuadrado=40.98).

CONCLUSIONES:

El algoritmo de valoración metabólica por modelo de Herder nos permite estimar un alto riesgo de malignidad conforme incrementa el tamaño y metabolismo de la lesión, con impacto en detección de lesiones secundarias, estadiaje y cambio de manejo hasta en la tercera parte de la población, en relación a estimaciones conocidas y ratificado por relación significativa.

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN PEPTIDO ANTI-ERBB3 MARCADO CON ^{99m}Tc COMO AGENTE DE IMAGEN TUMORAL

Dra., Mirel Cabrera¹, MsC., Jessica Newton-Northup², Bch., Marcelo Fernández¹, Dr., Pablo Cabral³, Dr., Juan Pablo Gambini⁴, Dra., Susan Deutscher²

¹Centro De Investigaciones Nucleares, Facultad De Ciencias- Udelar, Montevideo, Uruguay, ²Departamento de Bioquímica, Universidad de Missouri, Missouri, Estados Unidos de América, ³Fundación San Pedro del Durazno. Durazno, Uruguay, ⁴Centro de Medicina Nuclear, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

POSTER

Introducción: La familia de receptores EGFR impulsa numerosos carcinomas, incluidos los de mama, ovario y próstata. ErbB3 tras la activación con neuregulina, heterodimeriza con ErbB2 activando varias vías de señalización resultando en un mayor crecimiento tumoral y una disminución de la apoptosis. ErbB-3 se ha relacionado con la progresión del cáncer y la resistencia a varias terapias. Aunque ha quedado claro que ErbB3 juega un papel crítico en señalización y cáncer, los únicos ensayos clínicos actualmente disponibles para la evaluación de ErbB3 requiere biopsias invasivas. La detección del nivel de expresión de ErbB3 podría proporcionar un diagnóstico de carcinomas de alto riesgo. Con este fin, planteamos que la visualización de ErbB3 podría ser explorado por secuencias peptídicas específicas para ErbB3 seleccionadas por phage display.

Métodos: MSP4 se seleccionó por phage display, la síntesis de HYNIC-GAC-MSP4 se realizó en la Universidad de Missouri. El marcado de ^{99m}Tc se realizó a 50°C en presencia de tricina. La pureza radioquímica se determinó por HPLC. El péptido radiomarcado se caracterizó con respecto a la lipofilia; la estabilidad en suero y con L-cisteína. Se realizaron estudios in vitro en células MDA-MB-43(+++) y PC3(-). Se realizaron estudios de biodistribución en ratones Balb/c normales a distintos tiempos hasta 24 h.

Resultados: HYNIC-GAC-MSP4 logró marcarse con una alta PRQ y estabilidad in vitro, acompañado de valores de logP de -0.8233. La evaluación de biodistribución evidenció alta eliminación urinaria, captación hepática, y bajo nivel en sangre. Los ensayos de unión y competición in vitro confirmaron que después de su derivatización y radiomarcado, [^{99m}Tc]Tricina/HYNIC-GAC-MSP4 retuvo su especificidad de unión por los receptores ErbB3.

Conclusiones: [^{99m}Tc]tricina/ HYNIC-GAC-MSP4 mostró especificidad por ErbB3. Estos resultados alentadores podrían utilizarse para monitorear de forma no invasiva la expresión de los receptores ErbB3 en distintos tumores, así como para evaluar la respuesta a tratamientos.

NUESTRA EXPERIENCIA AL IMPLEMENTAR UN CENTRO DE MEDICINA NUCLEAR EN LA REGION CENTRAL DEL URUGUAY

Dr Juan Pablo Gambini¹, Dr Juan José López Lerena¹, Dr Juan Carlos Hermida¹, Dr Pablo Cabral¹, Dr Carlos Heugerot¹

¹Fundación San Pedro del Durazno, Centro de Medicina Nuclear, Montevideo, Uruguay

POSTER

Introducción

La Medicina Nuclear aporta al diagnóstico y tratamiento de numerosas patologías. Sin embargo muchas veces el acceso a las bondades de esta especialidad se encuentra restringido por cuestiones geográficas, estando muy lejos del paciente. El objetivo del presente trabajo es describir nuestra experiencia en el desarrollo, puesta a punto y operación de un Centro de Medicina Nuclear (CMN) en la región central del país, en la ciudad de Durazno, Uruguay.

Material y Métodos

Para la creación del CMN en la ciudad de Durazno, contamos con el apoyo de autoridades locales (Intendencia Municipal de Durazno) y del IAEA que permitió la adecuación de la planta física, compra de insumos materiales y capacitación del personal. Se obtuvieron las habilitaciones correspondientes y se comenzó a trabajar junto con los hospitales públicos y privados de la región centro norte de nuestro país. También se han establecido convenios con el Centro de Investigaciones Nucleares (CIN, UdelaR) para avanzar en temas de interés en investigación y desarrollo de nuevos trazadores.

Resultados

Hemos construido un CMN de 120 m² de superficie, en los cuales destaca el área de radiofarmacia con todo el equipamiento necesario para desarrollar actividades asistenciales y de investigación y una gamma cámara Elscint Helix HR. También se identifican las siguientes áreas: secretaria, cardiología nuclear, sala de informes, sala de espera. Desde la inauguración en junio 2018 a la fecha se han realizado más de 200 estudios, principalmente óseos y de perfusión miocárdica. Asimismo se han realizado los primeros trabajos de investigación en conjunto con el CIN.

Conclusión

Hemos construido junto con la sociedad de Durazno con el apoyo del IAEA un centro único en la región que brinda medicina nuclear al centro norte del país, dando cobertura a 1.000.000 habitantes. Nuestra experiencia puede servir de insumo para ser reproducida en otros países.

EVALUACIÓN DE VOLÚMENES DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO Y FRACCIÓN DE EYECCIÓN POR SPECT VS PET GATILLADOS.

Dr. Nicolás Niell^{1,2,3}, Dr. VÍCTOR ROSALES OBREGÓN¹, Dra. Karla Abadi Casco¹, Nicolás Falero¹, Dr. Mario Beretta³, Dr. Omar Alonso^{1,2}

¹Centro De Medicina Nuclear, Hospital De Clínicas Dr. Manuel Quintela, Montevideo, Uruguay, ²Centro Uruguayo de Imagenología Molecular, Montevideo, Uruguay, ³Servicio de Medicina Nuclear Asociación Española, Montevideo, Uruguay

Jueves, 14 de noviembre

Introducción

Las técnicas de medicina nuclear han sido reconocidas como herramientas útiles para la medición de parámetros funcionales del ventrículo izquierdo, sin embargo existen pocos estudios que comparen la precisión del SPECT gatillado y el PET gatillado en la medición de los volúmenes del VI y la FEVI.

Metodología

Fueron incluidos 30 pacientes (22 hombres, 8 mujeres) con enfermedad arterial coronaria se sometieron a SPECT gatillado y PET/CT gatillado para evaluación de perfusión y viabilidad miocárdica. Mediante el uso de programas automáticos y comerciales especialmente diseñados se calcularon el volumen al final de diástole, volumen al final de sístole, y fracción de eyección. Las mediciones se compararon mediante test de t y análisis de correlación de Spearman's.

Resultados

Los volúmenes del ventrículo izquierdo por SPECT y PET fueron 189.56 ± 85.45 y 186.83 ± 74.34 para el VFD ($p=0.642$), 130.26 ± 87.49 y 135.50 ± 76.71 para el VFS ($p=0.355$), 36.4 ± 21.63 y 31.60 ± 17.37 para la FEVI ($p=0.20$) respectivamente. Se observó una correlación significativa entre los parámetros de imagen SPECT y PET para el cálculo de VFD ($r=0.94$), VFS (0.92) y FEVI ($r=0.88$).

Conclusión

A pesar de las diferentes características de las técnicas de cardiología nuclear, se encontró una estrecha concordancia en la medición de los volúmenes del ventrículo izquierdo y la FEVI entre ambas.

UTILIDAD CLÍNICA DEL SPECT/CT EN LA CISTERNOCENTELLOGRAFÍA.

DOCTOR CESAR FERREIRA¹, Doctora Sarai Parra¹, Doctor Andres Damian¹, Doctor Rodolfo Ferrando¹

¹Centro de Medicina Nuclear e Imagenología Molecular del Hospital de Clínicas, Montevideo, Uruguay, ²Consultorio de Medicina Nuclear Ferrari Ferrando Paez, Montevideo, Uruguay

Jueves, 14 de noviembre

Introducción: La cisternocentellografía brinda una evaluación fisiológica de la circulación del líquido cefalorraquídeo (LCR) mediante la administración intratecal de un radiotrazador y la posterior obtención de imágenes planares a diferentes tiempos. Actualmente, los equipos híbridos SPECT/CT podrían mejorar su rendimiento diagnóstico.

Material y métodos: Estudio retrospectivo que incluyó 8 pacientes (5 mujeres y 3 hombres, edad 20-80 años, media 47 años) estudiados mediante administración intratecal de 99mTc-DTPA realizándose posteriormente imágenes planares precoces y tardías y SPECT/CT para correlación anatomofuncional. Las indicaciones para la realización del estudio fueron descartar fistula de LCR (6 pacientes) y valoración de permeabilidad de derivación lumboperitoneal (2 pacientes).

Resultados: En 1/6 pacientes con sospecha de fistula se logró identificar la misma únicamente en el SPECT/CT. En los 2 pacientes con derivaciones las imágenes planares mostraron pasaje escaso y enlentecido al abdomen sin poder determinar si la actividad se encontraba libre en peritoneo. En un caso el SPECT/CT identificó actividad en el fondo de saco de Douglas con el diagnóstico final de derivación lumboperitoneal permeable y en el otro se observó pasaje anormal a la luz intestinal. El SPECT/CT aportó información no visible en las imágenes planares permitiendo el diagnóstico en 3 de los 8 casos presentados.

Conclusión: La imagen híbrida SPECT/CT es capaz de aportar información diagnóstica adicional relevante para el manejo clínico de los pacientes estudiados con cisternocentellografía.

EVALUACIÓN DE VOLÚMENES DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO Y FEVI CON ^{99m}Tc -MIBI SPECT Y ^{13}N -NH₃-PET GATILLADOS

Dr. NICOLÁS NIELL^{1,2,3}, Dr. Víctor Rosales Obregón¹, Dra. KARLA ABADI CASCO¹, Dr. Mario Beretta^{1,3}, Nicolás Falero², Dr. Omar Alonso^{1,2}

¹Centro De Medicina Nuclear E Imagenología Molecular Hospital De Clínicas Dr. Manuel Quintela, Montevideo, Uruguay,

²Centro Uruguayo de Imagenología Molecular, Montevideo, Uruguay, ³Servicio de Medicina Nuclear Asociación Española, Montevideo, Uruguay

Jueves, 14 de noviembre

Introducción

La evaluación de los volúmenes y función del ventrículo izquierdo, es importante factor pronóstico de la enfermedad coronaria. El ^{99m}Tc - MIBI SPECT y el ^{13}N -NH₃ PET gatillados permiten la medición de estos parámetros.

Metodología

Objetivo: comparar los volúmenes y la FEVI en 16 pacientes tras la exploración con ^{99m}Tc - MIBI SPECT y ^{13}N -NH₃ PET gatillados en condiciones de estrés-reposo. Mediante el uso de programas comerciales automatizados diseñados para este fin, se calcularon el volumen al final de diástole (VFD), volumen al final de sístole (VFS), y fracción de eyección (FEVI). Las mediciones se compararon mediante: suma de rangos de Wilcoxon y análisis de correlación Spearman's.

Resultados

La FEVI calculada con ^{99m}Tc - MIBI SPECT y ^{13}N -NH₃ PET gatillados en reposo fue de 43.56 ± 25.84 y 37.68 ± 19.80 ($P=0.564$). De 43.60 ± 23.18 y 47.54 ± 16.56 ($P=0.646$) en el post estrés, respectivamente. Los volúmenes del VI en el reposo fueron de 171.93 ± 94.90 y 182.56 ± 95.17 ($P=0.539$) para VFD, 115.93 ± 96.25 y 126.18 ± 97.40 ($P=0.669$) para el VFS. En condiciones de estrés fueron de 170.06 ± 89.95 y 156.09 ± 80.88 ($P=0.799$) para el VFD, de 112.13 ± 90.18 y 90.72 ± 66.49 ($P=0.721$) para el VFS. Se encontró una correlación significativa entre los parámetros de imagen ^{99m}Tc - MIBI SPECT y ^{13}N -NH₃ PET gatillados para el cálculo de FEVI en reposo ($r=0.94$), VFD reposo ($r=0.98$), VFS reposo ($r=0.95$), FEVI estrés ($r=0.88$), VFD estrés ($r=0.87$), VFS estrés ($r=0.83$).

Conclusión

Existe concordancia en la medición de los volúmenes del ventrículo izquierdo y la FEVI entre el SPECT y PET gatillados aún usando dos trazadores de perfusión miocárdica con diferentes características.

EVALUACIÓN DE ARTRODESIS DE RETROPIÉ CON SPECT/CT

Dr. GUILLERMO CHONG¹, Dr. Carlos Fuentes¹, Dra. Ivanna Cossio²

¹Clinica Alemana, Santiago, Chile, ²Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú

Jueves, 14 de noviembre

Introducción:

Las lesiones traumáticas complejas de tobillo y retropié, muchas veces son de difícil resolución quirúrgica y ocasionalmente terminan en diversos tipos de artrodesis. A pesar de eso, el dolor puede ser persistente y difícil de tratar. En este escenario, la evaluación por resonancia magnética se encuentra limitada por el material de osteosíntesis y la evaluación por tomografía computada no contiene información funcional importante.

El SPECT/CT se ha transformado en una herramienta fundamental para la evaluación del dolor postquirúrgico, ya que realiza una evaluación anatómica y funcional multiplanar.

Material y Métodos:

En nuestra institución hemos realizado 680 SPECT/CT de tobillo y pie, por diversos motivos de derivación, desde enero de 2012 hasta agosto de 2019. Hemos seleccionado un grupo representativo de pacientes con artrodesis de retropié con dolor postquirúrgico para mostrar la técnica del examen y las causas de dolor en una serie pictográfica.

Resultados:

Mostramos los tipos de artrodesis frecuentes y la forma de evaluar los cambios postquirúrgicos en una serie pictográfica de imágenes de SPECT/CT.

La anatomía muchas veces se altera en forma significativa por lo que mostramos el uso de una técnica multiplanar.

Las causas de dolor incluyen la falta de consolidación de la artrodesis, sobrecarga y cambios degenerativos de otras articulaciones adyacentes debido a los cambios biomecánicos que genera la cirugía.

Conclusiones:

El dolor postquirúrgico de las artrodesis de tobillo y retropié es multifactorial y de difícil evaluación por las alteraciones anatómicas producidas. Una técnica adecuada de SPECT/CT y el conocimiento de causas de dolor frecuentes, permite muchas veces identificar la causa de la complicación.

ALTERACIONES METABÓLICAS CEREBRALES VALORADAS CON 18F-FDG PET/CT EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CREUTZFELDT-JAKOB DEL INNN-MVS

Dr. Jesús Antonio Cruz Serafín¹, Dr. Abel Montesinos Meza², Dra. Nora Estela Kerik Rotenberg³, Dra. Amanda Nudelman Speckman³, Dr. Iván Díaz Meneses³

¹Hospital Regional De Alta Especialidad De Zumpango, Zumpango, Mexico, ²Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú, ³Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, Ciudad de México, México

Jueves, 14 de noviembre

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Creutzfeldt-Jakob(CJD) es la encefalopatía espongiiforme más común, incidencia de 1,5 casos por millón habitantes/año; causante del 60% de demencias rápidamente progresivas. Desencadenada por acúmulo de isoforma proteica anómala (PrPsc/PrPres) de la proteína priónica (PrPc), causante de daño neuronal agudo confirmado por inmunorreacción de proteína 14-3-3 en LCR. Por neuroimagen (RM) observamos hiperintensidades (T2/FLAIR) en neocorteza temporal/occipital y núcleos basales, mientras que el 18F-FDG PET/CT, identifica patrones tempranos de hipometabolismo: cortical, subcortical y corticosubcortical.

MATERIAL Y MÉTODO

Revisión retrospectiva de casos de CJD con proteína 14-3-3 reactiva en LCR atendidos en el INNN entre 2015-2017 con exploración 18F-FDG PET-CT Siemens Biograph mCT64, describiendo cualitativamente el patrón molecular observado, información extraída del expediente electrónico y Pacs.

RESULTADOS

Identificamos cuatro pacientes (2♂/2♀), de 52-59 años, con deterioro cognitivo disejecutivo rápidamente progresivo (2-24 meses), antecedente laboral: veterinario(2) y empleado de rastro bovino(2). Manifestaron cambios conductuales por desinhibición sexual y agresividad, dificultad motora progresiva y ataxia, dislalia hasta mutismo acinético, uno de ellos reporto alucinaciones auditivas/visuales. La RMN en común mostró signos de microangiopatía crónica (leucoaraiosis). Todos los casos mostraron hipometabolismo neocortical dorsolateral bilateral generalizado y mayor compromiso según tiempo de enfermedad, más severo en topografía frontoparietal con extensión medial a precuña, cíngulo posterior y corteza temporal mesial, respetando cortezas primarias visual, motora y somatosensorial (diadema); excepto en paciente con alucinaciones por la presencia de severo hipometabolismo occipital-cuña bilaterales e hipermetabolismo en corteza auditiva. Todos mostraron hipermetabolismo intenso en putámenes. Solo 2 pacientes con ataxia reflejaron hipometabolismo en cerebelo.

CONCLUSIONES

El 18F-FDG PET/CT es una herramienta útil para establecer diagnóstico diferencial ante sospecha de enfermedad priónica, tiene mayor sensibilidad que la neuroimagen (RM) al no existir cambios morfológicos en etapas iniciales, permitiéndonos identificar precozmente regiones encefálicas con déficit metabólico/funcional en relación con las manifestaciones clínicas, aportando finalmente valor pronóstico.

MODIFICACIONES DEL BUCLE DE LA ONDA T ASOCIADAS A LA ISQUEMIA MIOCÁRDICA INDUCIDA POR VASODILATADORES

Dr. Federico Ferrando Castagnetto^{1,3}, MSc. Roberto Ricca¹, TNC Pablo Marichal¹, Dr. Federico Acquistapache¹, Dra. Cynthia Fernández², MSc. Rodolfo Ferrando^{2,3}

¹Departamento de Cardiología, Centro Cardiovascular Universitario. Facultad De Medicina, Udelar. Montevideo, Uruguay., Montevideo, Uruguay, ²Departamento de Medicina Nuclear e Imagenología Molecular, Montevideo, Uruguay, ³Consultorio de Medicina Nuclear Ferrari-Ferrando-Páez, Montevideo, Uruguay

Jueves, 14 de noviembre

Introducción. Las alteraciones de la repolarización ventricular asociadas al efecto robo coronario han sido escasamente evaluados más allá del segmento ST. La vectocardiografía tridimensional offline (VCG) permite detectar cambios morfológicos en la representación vectorial de la onda T que pasan desapercibidos al registro ECG planar. La siguiente experiencia analizó los cambios vectocardiográficos del bucle T asociados a la isquemia inducida por vasodilatadores en la centellografía de perfusión miocárdica (CPM).

Material y método. Se analizaron los cambios vectocardiográficos postestrés en una serie de pacientes derivados a CPM sometidos a protocolo con dipiridamol. Se excluyeron los pacientes en hemodiálisis, con valvulopatía aórtica, bloqueo completo de rama izquierda o marcapasos y antecedentes de infarto o revascularización miocárdica. Los centellogramas se realizaron en protocolo de 2 días (stress-reposo) utilizando 99mTc-MIBI. Los cambios VCG postestrés-basal (delta) en los índices amplitud de T (delta ampT, mV), ángulo de bucle QRS (delta angQRS, grados) y ángulo entre los bucles QRS y T (delta angT, grados) en el plano horizontal, se compararon entre pacientes con perfusión normal (A), isquemia leve (B) e isquemia moderada/severa (C) mediante test de Kruskal Wallis con comparaciones múltiples.

Resultados. Se estudiaron 89 pacientes, 40% hombres, edad: 67 años, 26% diabéticos. Se incluyeron 60, 13 y 16 pacientes en los grupos A, B y C, respectivamente. Las variables delta ampT y delta angQRS fueron similares en los 3 grupos. Se observó un mayor delta angT entre los pacientes del grupo A (-0.2+11.93 grados) y C (8.68+12.61 grados, p=0.02). Esta significancia estadística se mantuvo al excluir aquellos pacientes con defectos de perfusión compatibles con infarto (p=0.009).

Conclusiones. Las modificaciones vectoriales del bucle T asociadas al efecto robo coronario son hallazgos que podrían coadyuvar al diagnóstico de isquemia miocárdica. El valor pronóstico de estos hallazgos merce ser evaluado mediante series más extensas sometidas a control evolutivo.

CINTIGRAFÍA CON ALBÚMINA HUMANA SÉRICA PARA DIAGNÓSTICO DE ENTEROPATÍA PERDEDORA DE PROTEÍNAS. REPORTE DE CASOS.

Dra. Gilda Donoso Roselló¹, Dr. Gabriel Lobo Sotomayor¹, T.M. Andrea Carrasco Socías¹, T.M. César Jiménez Jorquera¹, **Dra. Camila Zepeda Tocig¹**

¹Hospital San Juan De Dios, Santiago, Chile

POSTER

Introducción:

El cintigrama abdominal realizado con Albúmina Humana Sérica marcada con Tc99m (Tc99m-HSA) detecta la existencia de una enteropatía perdedora de proteínas (EPP). Método no invasivo y específico, pero con estudios falsos positivos debido a problemas en la marcación del radiofármaco. En nuestro país además se agrega el alto costo de la albúmina humana. Presentamos nuestra experiencia en 2 pacientes pediátricos.

Casos clínicos:

Caso 1: Paciente de 10 años con historia de 2 meses de edema progresivo. Hipoproteinemia sin proteinuria. Imágenes demuestran leve derrame pleural, pericárdico y leve ascitis. Biopsia de adenopatías mediastínicas normal. Estudios descartan patología infecciosa, hepática, enfermedad celiaca y oncológica. Estudio reumatológico positivo por lo que se plantea Lupus con Enteropatía perdedora de proteínas. Cintigrama con HSA Tc99m alterado, confirmando la enteropatía.

Caso 2: Paciente de 4 años ingresa por síndrome edematoso e hipoalbuminemia: Derrame pericárdico, derrame pleural bilateral, ascitis severa, edema facial y adenopatías axilares e inguinales. Punción ascítica quillosa. Cintigrama con HSA-Tc99m: a las 24 hrs se observa extravasación de trazador a líquido ascítico. Sospecha de ruptura linfática. Se realizan dos linfografías isotópicas que resultan normales. Se realiza angiolfografía radiológica que demostró fuga linfática a nivel de cisterna. Se embolizan.

Conclusión:

El cintigrama con Tc99m-HSA en estos dos casos de sospecha de enteropatía perdedora de proteína demostró ser de utilidad para el diagnóstico