

FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP: 040010140

DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : CÁMARA GAMMA CON TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO (SPECT/CT)
UNIDAD FUNCIONAL : MEDICINA NUCLEAR
PACIENTES : TODOS

DEFINICIÓN FUNCIONAL

EQUIPO REQUERIDO PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS FUNCIONALES (SPECT) Y ANATÓMICAS (CT) DE TODO EL CUERPO: HUESOS Y ORGANOS ESPECIFICOS COMO HÍGADO, CEREBRO, PULMONES, CORAZÓN, RIÑONES, TIROIDES, ETC. ADQUIRIDOS A TRAVES DE SOFTWARE ESPECIALIZADO PARA EL PROCESAMIENTO, RECONSTRUCCIÓN Y FUSIÓN DE LAS IMAGENES

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

- A GENERALES**
- A01** EQUIPO HIBRIDO QUE INTEGRA UNA CÁMARA GAMMA (SPECT) DE DOBLE CABEZAL Y UNA UNIDAD DE TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (CT).
- A02** OBTENCIÓN DE IMAGENES SPECT / CT (FUSIÓN DE IMAGENES).
- A03** INTERFACE DICOM 3.0 (WORKLIST, STORAGE (SEND/RECEIVE), QUERY/RETRIEVE, PRINT Y STORAGE COMMITMENT COMO MÍNIMO) Y CON INTEGRACIÓN AL SISTEMA PACS / RIS / HIS DEL HOSPITAL.
- A04** DIAGNOSTICO REMOTO CON EL PROVEEDOR LOCAL Y CON FABRICA (REFERIDO AL SOPORTE TÉCNICO) EL ROUTER Y/O DISPOSITIVO DE CONEXIÓN DEBERÁ SER PROPORCIONADO POR EL PROVEEDOR DEL EQUIPO, LA LÍNEA Y/O CONEXIÓN A INTERNET ESTARÁ A CARGO DE ESSALUD.
- B CÁMARA GAMMA SPECT**
- B01** PARA MEDICIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y TEMPORAL DE ENERGÍA (PUEDE SER REPRESENTADA MEDIANTE HISTOGRAMAS O ESPECTOGRAMAS O REPRESENTACIÓN SIMILAR).
- B02** CON FUENTE AUTORIZADA POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO PARA AJUSTE Y CALIBRACIÓN INICIAL DE DETECTORES AL MOMENTO DE LA PUESTA EN MARCHA.
- DETECTORES**
- B03** DOBLE CABEZAL GIRATORIO DE DETECTORES.
- B04** DETECTORES RECTANGULARES, DE ESTADO SOLIDO O DE YODURO DE SODIO (NaI).
- B05** DETECTORES DIGITALES DE ALTA DEFINICIÓN O ALTA RESOLUCIÓN.
- B06** VELOCIDAD DE ROTACION DEL DETECTOR DE HASTA 3 RPM.
- B07** CABEZALES MONTADOS EN GANTRY.
- B08** NUMERO DE TUBOS FOTOMULTIPLICADORES: 59 Ó MAYOR.
- B09** CRISTAL CON DIMENSIONES DE 21" x 15" O MAYOR; CON ESPESOR DE 3/8".
- B10** MOVIMIENTO CONTORNEADO AUTOMÁTICO.
- B11** MOVIMIENTOS INDEPENDIENTES DE LOS DETECTORES.
- PERFORMANCE DEL SPECT**
- B12** RANGO DE ENERGÍA: 50 A 512 KeV O RANGO MÁS AMPLIO.
- B13** CAMPO DE VISIÓN MÍNIMO (FOV): 530mm X 380mm.
- B14** RESOLUCIÓN INTRÍNSECA DE ENERGÍA (FWHM): MENOR O IGUAL A 10%
- B15** RESOLUCIÓN ESPACIAL INTRÍNSECA (FWHM) EN CFOV: MENOR O IGUAL A 3.8 mm.
- B16** RESOLUCIÓN ESPACIAL INTRÍNSECA (FWHM) EN UFOV: MENOR O IGUAL A 4.0 mm.
- B17** RESOLUCIÓN ESPACIAL INTRÍNSECA (FWTM) EN UFOV: MENOR O IGUAL A 8.0 mm.
- B18** RESOLUCIÓN ESPACIAL EXTRÍNSECA (FWHM):MENOR O IGUAL A 8.0 mm (LEHR a 10 cm).
- B19** MÁXIMA PROPORCIÓN DE CUENTA DE LA ADQUISICIÓN: 300 KCPS ó MAS.
- B20** SENSIBILIDAD PLANAR DEL SISTEMA LEHR: MAYOR O IGUAL A 160 cpm/uCi.
- B21** RESOLUCIÓN ESPACIAL RECONSTRUIDA (LEHR) CENTRAL MENOR O IGUAL A 10.8 mm.
- B22** RESOLUCIÓN ESPACIAL RECONSTRUIDA (LEHR) RADIAL MENOR O IGUAL A 10.9 mm.



FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP: 040010140

DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : CÁMARA GAMMA CON TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO (SPECT/CT)

UNIDAD FUNCIONAL : MEDICINA NUCLEAR

PACIENTES : TODOS

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

B23 RESOLUCIÓN ESPACIAL RECONSTRUIDA (LEHR) TANGENCIAL MENOR O IGUAL A 7.9 mm.

COLIMADORES

B24 DOS (02) COLIMADORES DE BAJA ENERGÍA, ALTA RESOLUCIÓN (LEHR).

B25 DOS (02) COLIMADORES DE ALTA ENERGÍA (HE).

B26 UN (01) COLIMADOR PINHOLE CON 03 INSERTOS DE APERTURAS DIFERENTES.

B27 DOS (02) O MÁS CARROS PORTA COLIMADORES, PARA ALBERGAR TODOS LOS COLIMADORES SOLICITADOS.

B28 CAMBIO DE COLIMADORES AUTOMÁTICO O SEMIAUTOMÁTICO.

C GANTRY

C01 ABERTURA DE 700 mm O MAYOR.

C02 MOVIMIENTO RADIAL DE LOS CABEZALES.

C03 MÁXIMA VELOCIDAD RADIAL Y LATERAL MAYOR O IGUAL A 72 cm/min.

C04 MOVIMIENTO EN ÓRBITA CIRCULAR DE LOS CABEZALES, MÍNIMO 540°.

C05 PARA EXPLORACIÓN DEL CUERPO ENTERO.

C06 ESTUDIOS CON GEOMETRÍA DE ÁNGULOS VARIABLES DE LOS CABEZALES: 90° Y 180° COMO MÍNIMO.

C07 PROGRAMAS DE MOVIMIENTOS DEL GANTRY.

C08 PESO TOTAL DEL GANTRY (SECCION SPECT + SECCION CT): MENOR O IGUAL A 4,100 Kg. (SIN COLIMADORES).

C09 MONITOR MONTADO EN BRAZO MOVIBLE, CON PANTALLA LCD. POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE A TRAVÉS DE LA MISMA PANTALLA TÁCTIL Y/O MEDIANTE CONTROL REMOTO.

C10 CONTROL MANUAL A AMBOS LADOS DEL GANTRY (IZQUIERDA Y DERECHA) O CONTROL A TRAVÉS DEL MONITOR DESCRITO EN C09.

D TOMÓGRAFO MULTICORTE

D01 TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTISLICE QUE REALICE TREINTA Y DOS (32) O MÁS CORTES (PUDIENDO SER ADQUIRIDOS O RECONSTRUIDOS) SIMULTANEAMENTE POR CADA REVOLUCIÓN.

D02 TÉCNICA DE BAJA DOSIS DE RADIACIÓN O TÉCNICA PARA MODULACIÓN DE DOSIS EN TIEMPO REAL.

D03 LASER DE POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE.

D04 INTERCOMUNICADOR PACIENTE-USUARIO.

D05 LONGITUD DEL SCAN DEL CT MAYOR O IGUAL A 160 cm.

GENERADOR

D06 INVERSOR DE ALTA FRECUENCIA.

D07 POTENCIA NOMINAL: 50 KW O MAYOR, O POTENCIA MÁXIMA EQUIVALENTE MEDIANTE RECONSTRUCCIÓN ITERATIVA DE HASTA 80 KW O MAYOR.

D08 VALOR DEL KILOVOLTAJE MÁXIMO: 130 KV ó MAYOR.

D09 RANGO DE CORRIENTE: MENOR O IGUAL A 25mA HASTA MAYOR O IGUAL A: 345 mA.

TUBO DE RAYOS X

D10 TAMAÑO PUNTO FOCAL FINO: 0.8 mm X 0.6mm O MENOR; PUNTO FOCAL GRUESO: 0.9 mm X 0.9mm O MENOR.

D11 TUBO DE RAYOS X CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE CALOR EN EL ANODO MAYOR O IGUAL A 5.0 MHU, O CAPACIDAD EQUIVALENTE MEDIANTE RECONSTRUCCIÓN ITERATIVA DE HASTA 8.5 MHU O MAYOR

D12 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS IGUALES O SUPERIORES A LAS DE SU GENERADOR.

D13 FILTRO DEL TUBO EQUIVALENTE EN mmAl.

DETECTORES

D14 TECNOLOGÍA DE ESTADO SÓLIDO O MATERIAL CERÁMICO.



FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP: 040010140

DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : CÁMARA GAMMA CON TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO (SPECT/CT)

UNIDAD FUNCIONAL : MEDICINA NUCLEAR

PACIENTES : TODOS

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

D15 ARREGLO DE MATRIZ FIJA Y/O ARREGLO ADAPTIVO.

D16 VEINTICUATRO (24) O MAS FILAS DE DETECTORES.

PERFORMANCE DEL CT

D17 RESOLUCIÓN ESPACIAL DE ALTO CONTRASTE DE 15 lp/cm O MAYOR A 0% MTF.

D18 RESOLUCIÓN TEMPORAL MENOR O IGUAL A 165 ms.

ADQUISICIÓN DE DATOS

D19 MENOR TIEMPO DE EXPLORACIÓN COMPLETO (360°): 0.8s O MENOR.

D20 FIELD OF VIEW (FOV): HASTA 500 mm O MAS. EXTENDIDO HASTA 700 mm.

E MESA DE PACIENTE

E01 DESPLAZAMIENTO VERTICAL: 400 mm O RANGO MAYOR.

E02 TABLERO CON CAPACIDAD DE DESPLAZAMIENTO LONGITUDINAL EN UN RANGO DE 2000 mm COMO MINIMO.

E03 VELOCIDAD MAXIMA HORIZONTAL (LONGITUDINAL) MAYOR O IGUAL A 600 cm/min.

E04 RANGO SCANEABLE LIBRE DE METAL: 2000 mm ó MAYOR.

E05 CARGA MÁXIMA DEL TABLERO: 225 kg ó MAYOR.

E06 TABLERO DE FIBRA DE CARBÓN.

E07 ATENUACIÓN (@ 140 KeV) MENOR O IGUAL A 10%.

F CONSOLA DE OPERADOR

CONSOLA CON UNA O MAS COMPUTADORAS (CPUs) CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

F01 COMPARTIDA PARA SPECT Y TOMOGRAFIA.

F02 INTERFACE DICOM 3.0 (WORKLIST, STORAGE (SEND/RECEIVE), QUERY/RETRIEVE, PRINT Y STORAGE COMMIMENT COMO MÍNIMO) Y CON INTEGRACIÓN AL SISTEMA PACS / RIS / HIS DEL HOSPITAL.

F03 PROCESADOR DE 64 BITS (PARA ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO) COMO MÍNIMO.

F04 MATRIZ DE RECONSTRUCCIÓN: 512 X 512 ó MAYOR.

F05 QUE PERMITA TRABAJAR EN AMBIENTE WINDOWS o LINUX.

F06 MEMORIA RAM (PARA PROCESAMIENTO): 12 GB COMO MINIMO.

F07 ALMACENAMIENTO DE IMAGEN DATA POR MEDIOS RIGIDOS 160 GB O MAYOR.

F08 ALMACENAMIENTO Y LECTURA POR MEDIOS TRANSPORTABLES DE LECTURA Y ESCRITURA CD/DVD Y USB.

F09 INTERFACE DE USUARIO: UN (01) MONITOR A COLOR DE PANTALLA PLANA LCD (TFT, LED O IPS) U OLED DE 19" ó MAS PARA "ADQUISICION", CON RESOLUCION MINIMA DE 1280 x 1024.

F10 INTERFACE DE USUARIO: UN (01) MONITOR A COLOR DE PANTALLA PLANA LCD (TFT, LED O IPS) U OLED DE 19" ó MAS PARA "PROCESAMIENTO", CON RESOLUCION MINIMA DE 1280 x 1024.

PROGRAMAS EN CONSOLA

F11 CONTROLES DE ZOOM, MARCADOR AUTOMATICO, SELECCIÓN DE ENERGIA, ROTACION DE IMÁGENES, SELECCIÓN DE VENTANAS, ETC.

F12 SOFTWARE DE CONTROL DE CALIDAD (SPECT).

F13 ADQUISICION EN MODO PLANAR: ESTATICO, DINAMICO, GATILLADO Y CUERPO ENTERO.

F14 ADQUISICION SPECT: STEP AND SHOOT, CONTINUO, DINAMICO, GATILLADO Y CONTORNEADO.

F15 SOFTWARE DE PROCESAMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN DE IMÁGENES: RETROPROYECCIÓN FILTRADA Y RECONSTRUCCIÓN ITERATIVA 3D.

F16 SOFTWARE PARA MODULACIÓN AUTOMÁTICA O REDUCCIÓN DE DOSIS EN 3D O VOLUMETRICA PARA CT, COMO MINIMO.

F17 SOFTWARE DE RECONSTRUCCIÓN DE IMÁGENES MULTICORTE.



FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP: 040010140

DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : CÁMARA GAMMA CON TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO (SPECT/CT)

UNIDAD FUNCIONAL : MEDICINA NUCLEAR

PACIENTES : TODOS

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

F18 FLUJO DE TRABAJO TIPO 4D (RECONSTRUCCIÓN DE MPRs EN LOS PLANOS SAGITAL, CORONAL O DOBLE OBLICUA Y MIPs, DIRECTAMENTE EN EL EXAMEN) O FLUJO DE TRABAJO QUE INTEGRE LA FUSIÓN 3D CON IMAGEN 2D.

F19 ADQUISICIÓN DE ESTUDIOS CARDIOLÓGICOS DE BAJA DOSIS Y MENOR TIEMPO DE ADQUISICIÓN.

G DOS (02) ESTACIONES DE TRABAJO (INDEPENDIENTES DE LA CONSOLA)

LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, ESTÁN REFERIDOS A CADA ESTACIÓN DE TRABAJO:

G01 PARA POST-PROCESAMIENTO DE IMÁGENES (INDEPENDIENTE DE LA CONSOLA) CON CONEXIÓN A RED.

G02 QUE PERMITA TRABAJAR EN AMBIENTE WINDOWS o LINUX.

G03 INTERFASE DE USUARIO CON DOS (02) MONITORES A COLOR DE PANTALLA PLANA LCD (TFT, LED O IPS) U OLED, DE 23" O MAS, CON RESOLUCIÓN MÍNIMA DE 1920 x 1200.

G04 MEMORIA RAM PARA PROCESAMIENTO : 8 GB COMO MÍNIMO.

G05 ALMACENAMIENTO MÍNIMO POR MEDIOS RÍGIDOS DE 800,000 IMÁGENES O MAYOR, O CAPACIDAD DE DISCO(S) DURO(S) DE 900 GB O MAYOR (SE PUEDE INCLUIR DISCO DURO EXTERNO QUE SUMADOS AL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO INTERNO, IGUALEN O SUPEREN LA CAPACIDAD SOLICITADA)

G06 ALMACENAMIENTO Y LECTURA POR MEDIOS TRANSPORTABLES DE LECTURA Y ESCRITURA DVD, CON AUTOEJECUTABLE PARA CUALQUIER COMPUTADORA.

G07 INTERFACE DICOM 3.0 (WORKLIST, STORAGE (SEND/RECEIVE), QUERY/RETRIEVE, PRINT Y STORAGE COMMITMENT COMO MÍNIMO) Y CON INTEGRACIÓN AL SISTEMA PACS / RIS / HIS DEL HOSPITAL.

SOFTWARE ESPECIALIZADOS EN LAS ESTACIONES DE TRABAJO

TODOS LOS SOFTWARE DEBERÁN ESTAR VIGENTES Y CONTAR CON LICENCIA DE AUTORIZACIÓN PERMANENTE PARA SU FUNCIONAMIENTO

G08 SOFTWARE PARA RECONSTRUCCIONES GENERALES.

G09 IMÁGENES EN 2D (CINE, VENTANAS, ETC.).

G10 IMÁGENES EN 3D.

G11 RECONSTRUCCIÓN MULTIPLANAR (MPR).

G12 ESTIMACIÓN DE CANTIDAD DE CALCIO EN IMÁGENES CT CARDIACAS Ó SCORE DE CALCIO.

G13 PROGRAMA DE FUSIÓN DE IMÁGENES (NEUROLÓGICAS, CARDIOLÓGICAS, RENALES, DIGESTIVAS Y OSEAS COMO MÍNIMO).

G14 QUE PERMITA ELABORAR AL USUARIO SUS PROPIOS PROTOCOLOS DE IMÁGENES (MACROS).

G15 SOFTWARES PARA ESTUDIOS SPECT CARDIACOS:

A) CEDARS QGS/QPS (PROGRAMA DE CUANTIFICACIÓN PARA EVALUAR IMÁGENES SPECT DE PERFUSION MIOCARDICA).

B) CORRIDOR 4DM (AVANZADO) O EMORY TOOL BOX.

G16 SOFTWARE ONCOLÓGICO AVANZADO CON ANALISIS VOLUMETRICO Y FUSIÓN CON ESTUDIOS SPECT.

G17 SOFTWARE PARA ESTUDIOS NEUROLOGICOS.

G18 SOFTWARE PARA TEST NEUROLOGICO (SPECT) NEUROGAM CON BASE DE DATOS PARA ECD PROPIA O SOFTWARE EQUIVALENTE.

G19 SOFTWARE PARA ESTUDIOS RENALES (MEDIDA PRE Y POST JERINGA).

G20 SOFTWARE PARA ESTUDIOS GASTRO ESOFAGICO.

G21 SOFTWARE PARA ESTUDIOS PULMONARES.

G22 SOFTWARE PARA ESTUDIOS ENDOCRINOLOGÍA.

G23 SOFTWARE PARA ESTUDIOS DEL HIGADO Y VÍAS BILIARES.

G24 SOFTWARE PARA ESTUDIOS DE CUERPO ENTERO.



FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP: 040010140

DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : CÁMARA GAMMA CON TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO (SPECT/CT)

UNIDAD FUNCIONAL : MEDICINA NUCLEAR

PACIENTES : TODOS

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

- G25** SOFTWARE PARA ESTUDIOS DE HUESOS.
G26 SOFTWARE PARA ESTUDIOS CEREBRALES.
G27 SOFTWARE DE FUSIÓN DE IMÁGENES SPECT-CT; SPECT-RM (DEBE INCLUIR LA FUNCION DE IMPRIMIR).
G28 SOFTWARE DE FUSIÓN CON ESTUDIOS PET.
G29 SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN DE VOLUMENES FUNCIONALES Y ANATÓMICOS FUSIONADOS.
- H PERIFERICOS**
- HO1** SET DE FANTOMAS Y DISPOSITIVOS NECESARIOS PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE CALIBRACIÓN PARA CONTROL DE CALIDAD AUTORIZADOS POR EL FABRICANTE DEL EQUIPO
HO2 SINCRONIZADOR CARDIACO (ECG GATED).
HO3 SUJETADOR DE CABEZA.
HO4 SISTEMA APOYA BRAZOS.
HO5 MOBILIARIO APROPIADO PARA LA CONSOLA DE OPERADOR Y LAS ESTACIONES DE TRABAJO.
HO6 UN (01) PROCESADOR LASER A COLOR DE ALTA RESOLUCIÓN APTA PARA SER CONECTADA AL SISTEMA, PARA IMPRESIÓN DE IMÁGENES SPECT Y FUSION DE IMÁGENES SPECT-CT, DE GRADO MEDICO, CON INTERFACE DICOM
HO7 ARMARIO (CON PUERTA Y LLAVE) PARA LOS ACCESORIOS (FANTOMAS, SUJETADOR DE CABEZA, SISTEMA APOYA BRAZOS, ETC.).
HO8 UPS PARA EL SPECT Y UPS PARA LA CONSOLA E INTERFACES DE USUARIO COMO MINIMO, CON SISTEMA AC/DC/DC/AC (RECTIFICADOR / CHOPPER-BATERIA / INVERSOR) Y TRANSFORMADOR DE BAJA IMPEDANCIA EN LA SALIDA, VOLTAJE DE ENTRADA: 220V +/- 10%, VOLTAJE DE SALIDA: 220V +/- 3%, CAPACIDAD EN LA SALIDA 25% O MAS SUPERIOR A LA POTENCIA DE LOS EQUIPOS, AUTONOMIA DE BATERIA: MINIMO 10 MINUTOS A CARGA MAXIMA O UPS(S) APROBADO(S) POR EL FABRICANTE.
- I REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA**
- I01** 220/230 VAC ó 380V / 60 Hz TRIFASICO O CON TRANSFORMADOR AUTORIZADO POR EL FABRICANTE.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS OPCIONALES

- J01** DOS (02) COLIMADORES DE ALTA SENSIBILIDAD (200 cpm/uCi O MAYOR), PARA ESTUDIOS CARDIACOS O (HARDWARE Y SOFTWARE EQUIVALENTE).
J02 DOS (02) COLIMADORES DE MEDIANA ENERGÍA.
J03 SOFTWARE PARA CUANTIFICACION DE CAPTACION DE Tc99m.
J04 SOFTWARE Y HARDWARE PARA CUANTIFICACIÓN DE IMAGENES METABOLICAS.

NORMATIVIDAD (FACULTATIVO)

ISO 13485 : 2016 " Dispositivos médicos- sistemas de gestión de la calidad - Requisitos para fines reglamentarios" (Medical devices -- Quality management systems -- Requirements for regulatory purposes)

ISO 9001 : 2015 "Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos" (Quality management systems — Requirements)

NTP 60601-1-2010 "Requisitos generales para la seguridad básica y funcionamiento esencial de los equipos médicos eléctricos" (o norma equivalente)

