

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**CÓDIGO SAP: 040010141**

**DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO DE ALTA GAMA**

**UNIDADES FUNCIONALES : DIAGNOSTICO POR IMÁGENES**

**PACIENTES : TODOS**

**DEFINICIÓN FUNCIONAL**

PARA DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO DEL CORAZÓN PRINCIPALMENTE Y DE OTROS ÓRGANOS, QUE CORRESPONDE A APLICACIONES CLÍNICAS AVANZADAS, COMO SON CORONARIAS, PERFUSIÓN E IMÁGENES ESPECTRALES, ENTRE OTRAS

**REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

**GENERALES**

- A01 TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE CON TECNOLOGÍA DE MULTIDECTORES O VOLUMÉTRICO DINÁMICO (TCMD) O TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO MULTICORTE CON TECNOLOGÍA DE DOBLE FUENTE (TCDF).
- A02 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
- A03 CON TECNOLOGÍA DE REDUCCIÓN DE DOSIS DE RADIACIÓN POR RECONSTRUCCIÓN ITERATIVA Y TÉCNICA DE MODULACIÓN DE DOSIS.
- A04 CON TECNOLOGÍA PARA REALIZAR ADQUISICIONES CON ENERGÍA DUAL.
- A05 DIAGNÓSTICO 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.
- A06 FANTOMAS PROPIOS DEL EQUIPO PARA SU CALIBRACIÓN, VERIFICACIÓN O CONTROL DE CALIDAD; NECESARIOS PARA SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

**B COMPONENTES**

**GANTRY**

- B01 APERTURA: 700 mm O MAYOR.
- B02 PANEL DE CONTROL PARA EL POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE A AMBOS LADOS DE LA PARTE FRONTAL DEL GANTRY COMO MÍNIMO.
- B03 LUZ LASER PARA POSICIONAMIENTO DEL PACIENTE, AL MENOS BIDIMENSIONAL
- B04 INTERCOMUNICADOR PACIENTE-USUARIO.
- B05 VELOCIDAD DE ROTACIÓN DEL GANTRY: 0.28 s (SEGUNDOS) POR VUELTA O MENOR

**GENERADOR**

En el caso de TCDF, la especificación técnica está referida a cada fuente (a cada generador y a cada tubo de rayos x)

- B06 CON CONVERTIDOR O INVERSOR DE ALTA FRECUENCIA.
- B07 POTENCIA NOMINAL : 100 KW (KILOWATTS) ó MAYOR.
- B08 VALOR MÁXIMO DE VOLTAJE: 135 KV (KILOVOLTIOS) ó MAYOR.
- B09 RANGO DE CORRIENTE: MENOR O IGUAL A 20 mA (MILIAMPERIOS) HASTA 700 mA O MAYOR

**TUBO DE RAYOS X**

- B10 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE VOLTAJE Y CORRIENTE IGUALES O MAYORES A LAS DEL GENERADOR
- B11 PARA TCMD: CON CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE CALOR EN EL ÁNODO MAYOR O IGUAL A 5.5 MHU (MILLONES DE UNIDADES DE CALOR)  
 PARA TCDF: CERO MHU DE CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE CALOR EN EL ÁNODO, EQUIVALENTE A UNO CON TECNOLOGÍA CONVENCIONAL DE 30 MHU O MAYOR

**MESA DE PACIENTE**

- B12 DESPLAZAMIENTO VERTICAL: 430 mm O RANGO MAYOR.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CÓDIGO SAP: 040010141

**DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO DE ALTA GAMA**

**UNIDADES FUNCIONALES : DIAGNOSTICO POR IMÁGENES**

**PACIENTES : TODOS**

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

B13	TABLERO CON CAPACIDAD DE DESPLAZAMIENTO LONGITUDINAL EN UN RANGO DE 1700mm COMO MÍNIMO Y CAPAZ DE ALCANZAR UNA VELOCIDAD MAYOR O IGUAL A 120mm/s
B14	RANGO SCANEABLE LIBRE DE METAL HASTA 1700 mm O MAYOR
B15	CARGA MÁXIMA DEL TABLERO: 200 Kg. ó MAYOR.
<b>DETECTORES</b>	
B16	TECNOLOGÍA DE ESTADO SOLIDO O MATERIAL CERÁMICO.
B17	PARA TCMD: 256 HILERAS O FILAS DE DETECTORES O MAYOR. PARA TCDF: DOS (02) DETECTORES DE 96 HILERAS O FILAS CADA UNO O MAYOR
B18	COBERTURA MÁXIMA DEL DETECTOR EN EL EJE Z, POR ROTACIÓN: 160 mm O MAYOR.
B19	ARREGLO DE MATRIZ FIJA, DE IGUAL TAMAÑO Y UNIFORME, PARA QUE SE PUEDA USAR TODAS LAS HILERAS O FILAS DEL DETECTOR.
B20	RESOLUCIÓN ESPACIAL DE 21 lp/cm (EN PARES DE LÍNEAS POR CENTÍMETRO) ó MAYOR A 0% MTF; O RESOLUCIÓN ESPACIAL DE 0.25 mm O MENOR.
<b>ADQUISICIÓN DE DATOS</b>	
B21	PARA TCMD: 512 CORTES O MAS SIMULTÁNEAMENTE POR CADA REVOLUCIÓN. PARA TCDF: 2 X 192 CORTES O MAS SIMULTÁNEAMENTE POR CADA REVOLUCIÓN.
B22	FIELD OF VIEW (FOV) : HASTA 500 mm (MILÍMETROS) O MAYOR.
B23	TIEMPO DE ESCANEADO CONTINUO: HASTA 60 s (SEGUNDOS) O MAYOR.
B24	LONGITUD MÁXIMA DEL VOLUMEN HELICOIDAL EN SCAN CONTINUO: 1700 mm (MILÍMETROS) O MAYOR.
B25	RECONSTRUCCIÓN DE IMÁGENES: CON FILTRO ITERATIVO DE REDUCCIÓN DE DOSIS (SOLICITADO EN A03) 24 ips O MAYOR.
B26	PARA TCMD: RESOLUCIÓN TEMPORAL DE 140 ms (MILISEGUNDOS) O MENOR PARA TCDF: RESOLUCIÓN TEMPORAL DE 75 ms (MILISEGUNDOS) O MENOR
<b>ADQUISICIÓN CON ENERGÍA DUAL</b>	
B27	CON TECNOLOGÍA DE CONMUTACIÓN DE KV; O DOBLE BARRIDO; O CON DOBLE FUENTE.
B28	VOLTAJE INFERIOR DE ENERGÍA DUAL 80 KV O MENOR.
B29	VOLTAJE SUPERIOR DE ENERGÍA DUAL 135 KV O MAYOR.
<b>CONSOLA DE ADQUISICIÓN</b>	
CONSOLA CON UNA O MÁS COMPUTADORAS QUE REALICE LA ADQUISICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LOS ESTUDIOS, DE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:	
B30	CPU CON PROCESADOR DE 64 BITS COMO MÍNIMO Y CON TARJETA GRAFICA.
B31	MEMORIA RÍGIDA PARA EL RAW DATA ( PARA PROCESAMIENTO) : CON CAPACIDAD MÍNIMA DE ALMACENAMIENTO DE 1.0 TB (TERABYTE).
B32	MEMORIA RAM DE PROCESAMIENTO (ADQUISICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN): 32 GB COMO MÍNIMO.
B33	ALMACENAMIENTO MÍNIMO DE IMAGEN DATA POR MEDIOS RÍGIDOS DE 250,000 IMÁGENES O MAYOR, O CAPACIDAD DEL DISCO DURO DE 900 GB (GIGABYTE) O MAYOR.
B34	ALMACENAMIENTO Y LECTURA POR MEDIOS TRANSPORTABLES DE LECTURA Y ESCRITURA DVD, CON AUTOEJECUTABLE PARA CUALQUIER COMPUTADORA.
B35	MATRIZ DE RECONSTRUCCIÓN: 512 x 512 ó MAYOR.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**CÓDIGO SAP: 040010141**

**DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO DE ALTA GAMA**

**UNIDADES FUNCIONALES : DIAGNOSTICO POR IMÁGENES**

**PACIENTES : TODOS**

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

- B36 MATRIZ DE VISUALIZACIÓN 1024X1024 O MAYOR.
- B37 INTERFASE DE USUARIO CON UNO (01) O DOS (02) MONITORES A COLOR DE PANTALLA PLANA LCD (TFT, LED O IPS) U OLED, DE 19" ó MAS.
- B38 NÚMERO CT (Hunsfield Units) : DE -1024 a +3071 ó RANGO MÁS AMPLIO.

**MODO HELICOIDAL**

- B39 TIEMPO MÁXIMO DE SCAN CONTINUO : 60 SEGUNDOS Ó MAYOR.
- B40 LONGITUD MÁXIMA DEL VOLUMEN HELICOIDAL EN SCAN CONTINUO: HASTA 1700 mm O MAYOR.
- B41 COBERTURA DE ESCANEADO MÁXIMA EN EL EJE Z, HASTA 80 mm O MAYOR, POR ROTACIÓN.

**APLICACIONES MÍNIMAS EN CONSOLA**

- B42 RECONSTRUCCIONES DE SUPERFICIES TRIDIMENSIONALES 3D.
- B43 RENDERIZACION DE VOLUMEN (VOLUME RENDERING)
- B44 PROTOCOLOS PARA ANGIOGRAFÍA CT, UROTEM Y ANGIOTEM COMO MÍNIMO.
- B45 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BOLO DE CONTRASTE - CORAZÓN.
- B46 PROTOCOLOS PEDIÁTRICOS.
- B47 ADQUISICIÓN PARA PERFUSIÓN CEREBRAL CON RANGO DE HASTA 130 mm A MAYOR, POR ROTACIÓN
- B48 ADQUISICIÓN CARDIO CT PROSPECTIVO DE BAJA DOSIS, EN UN LATIDO (PARA TCMD), EN MAS DE UN LATIDO (PARA TCDF), CON GATILLADO CARDIACO
- B49 ADQUISICIÓN CARDIO CT RETROSPECTIVO CON GATILLADO CARDIACO.
- B50 ADQUISICIÓN CON RECONSTRUCCIÓN ITERATIVA DE BAJA DOSIS EN TODOS LOS EXÁMENES.
- B51 SOFTWARE PARA REDUCCIÓN DE ARTEFACTOS O RUIDO EN LA IMAGEN, POR OBJETOS METÁLICOS.

**ESTACIÓN DE TRABAJO ADICIONAL INDEPENDIENTE DE LA CONSOLA**

- B52 PARA POST-PROCESAMIENTO DE IMÁGENES (INDEPENDIENTE DE LA CONSOLA DE CT) CON CONEXIÓN A RED. DEBE INCLUIR REPROCESAMIENTO DE LAS IMÁGENES RECIBIDAS DEL TOMÓGRAFO.
- B53 INTERFASE DE USUARIO CON DOS (02) MONITORES A COLOR DE PANTALLA PLANA LCD (TFT, LED O IPS) U OLED, DE 19" O MAYOR.
- B54 MEMORIA RAM PARA PROCESAMIENTO : 12 GB COMO MÍNIMO.
- B55 ALMACENAMIENTO MÍNIMO POR MEDIOS RÍGIDOS DE 800,000 IMÁGENES O MAYOR, O CAPACIDAD DE DISCO(S) DURO(S) DE 900 GB O MAYOR
- B56 ALMACENAMIENTO Y LECTURA POR MEDIOS TRANSPORTABLES DE LECTURA Y ESCRITURA DVD, CON AUTOEJECUTABLE PARA CUALQUIER COMPUTADORA.
- B57 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 LA ESTACIÓN DE TRABAJO**

Estas aplicaciones pueden ser seleccionadas por el responsable del servicio del centro asistencial de destino, de acuerdo a las áreas especializadas que atiendan

- B58 IMÁGENES EN 2D ( CINE Y VENTANAS, COMO MÍNIMO) RECONSTRUCCIONES MULTIPLANARES (MPR)
- B59 TÉCNICA DE RENDERIZACIÓN DE VOLÚMENES - VRT
- B60 IMÁGENES TRIDIMENSIONALES 3D.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### CÓDIGO SAP: 040010141

**DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO DE ALTA GAMA**

**UNIDADES FUNCIONALES : DIAGNOSTICO POR IMÁGENES**

**PACIENTES : TODOS**

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

B61	SOFTWARE CARDIOLÓGICO ESPECIALIZADO (VISUALIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE CALCIFICACIÓN EN CORONARIAS - CALCIUM SCORING).
B62	SOFTWARE CARDIOLÓGICO DE ESTUDIO DE CORONARIAS, PERFUSIÓN DE MIOCARDIO Y PERFUSIÓN DINÁMICA (ASISTIDO, CON MÍNIMA INTERVENCIÓN DEL USUARIO)
B63	SOFTWARE CON SISTEMA AVANZADO DE EVALUACIÓN VASCULAR Y TRAUMAS MÚLTIPLES CON SEGMENTACIÓN VASCULAR AUTOMÁTICA.
B64	SOFTWARE CARDIOLÓGICO DE ESTUDIO FUNCIONAL DE TODAS LAS CÁMARAS DEL CORAZÓN
B65	SOFTWARE DE PLANEAMIENTO PARA IMPLANTE VALVULAR AÓRTICO TRANSCATETER TAVI O TAVR (ASISTIDO, CON MÍNIMA INTERVENCIÓN DEL USUARIO)
B66	SOFTWARE DE PLANEAMIENTO PARA ENDOPROTESIS DE AORTA.
B67	PROGRAMA DE PERFUSIÓN CEREBRAL CON EVALUACIÓN DE ISQUEMIAS CON MAPAS CEREBRALES A COLOR Y VISUALIZACIÓN DE FLUJO SANGUÍNEO DINÁMICO EN VOLUMEN 3D, MIP O VRT.
B68	PROGRAMA DE PERFUSIÓN PANCREÁTICA.
B69	PROGRAMA DE PERFUSIÓN MULTIORGANOS.
B70	PROGRAMA DE ENDOSCOPIA VIRTUAL, PROGRAMA DE COLONOSCOPIA VIRTUAL TIPO ENEMA Y VISTAS DE DISECCIÓN.
B71	SEGMENTACIÓN AUTOMÁTICA DE ÓRGANOS QUE SOPORTE AL MENOS PULMÓN. HÍGADO, RIÑÓN, VESÍCULA Y GLÓBULOS OCULARES (QUE INCLUYA VOLUMETRÍA).
B72	SOFTWARE PARA ESTUDIOS DENTALES.
B73	SOFTWARE PARA ESTUDIOS ONCOLÓGICOS.
B74	SOFTWARE DE CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ENFERMEDAD PULMONAR.
B75	SOFTWARE AUTOMÁTICO DE CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE NÓDULOS PULMONARES.
B76	SOFTWARE DE SUSTRACCIÓN AUTOMÁTICA ÓSEA (AUTOELIMINACIÓN DE HUESOS).
B77	FUSIÓN DE IMÁGENES ENTRE CT - MR - RX - PET - SPECT.
B78	PROCESAMIENTO ESPECTRAL DE IMÁGENES CON ENERGÍA DUAL PARA SEPARACIÓN DE MATERIALES.
B79	PROCESAMIENTO ESPECTRAL DE IMÁGENES DE ENERGÍA DUAL PARA IMAGEN VIRTUAL SIN CONTRASTE (ADQUISICIÓN SOLO CON CONTRASTE).
B80	PROCESAMIENTO ESPECTRAL DE IMÁGENES DE ENERGÍA DUAL PARA IMÁGENES CON DIFERENTES NIVELES DE ENERGÍA SELECCIONABLES POR EL USUARIO.
B81	SOFTWARE PARA TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA (PUEDE PRESENTARSE EN LA CONSOLA DE ADQUISICIÓN).
B82	SOFTWARE PARA ESTUDIOS DE VÍAS BILIARES (ASISTIDO, CON MÍNIMA INTERVENCIÓN DEL USUARIO)
<b>C</b>	<b>PERIFÉRICOS / ADITAMENTOS</b>
C01	MOBILIARIO APROPIADO PARA LA CONSOLA Y LA ESTACIÓN DE TRABAJO ADICIONAL (INCLUIR 03 SILLAS ERGONÓMICAS).
C02	GATILLADOR CARDIACO COMPATIBLE CON EL TOMÓGRAFO
C03	UPS PARA LA CONSOLA Y LA ESTACIÓN DE TRABAJO, CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS COMO MÍNIMO: ON LINE DE DOBLE CONVERSIÓN AC/DC DC/AC Y TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO INTERNO A LA SALIDA, , VOLTAJE DE ENTRADA : 220V +/- 10% O MAYOR, VOLTAJE DE SALIDA: 220V +/- 3% O MENOR, CAPACIDAD DE POTENCIA EN SALIDA 25% O MÁS, SUPERIOR A LA POTENCIA DE LOS EQUIPOS, AUTONOMÍA DE BATERÍA MÍNIMO 10 MINUTOS A CARGA MÁXIMA; O UPS APROBADO POR EL FABRICANTE



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**CÓDIGO SAP: 040010141**

**DENOMINACIÓN DEL EQUIPO : TOMÓGRAFO COMPUTARIZADO DE ALTA GAMA**

**UNIDADES FUNCIONALES : DIAGNOSTICO POR IMÁGENES**

**PACIENTES : TODOS**

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

#### D ACCESORIOS / INSUMOS

Las cantidades son referenciales, estas serán definidas por el área usuaria de cada centro asistencial de destino

- D01 DOS (02) SET DE COJINETES GENERALES Y UN (01) SET DE COJINETES PARA ESTUDIOS ORTOPÉDICOS PARA PACIENTES ADULTOS Y PEDIÁTRICOS.
- D02 DOS (02) SET DE SUJETADORES TIPO VELCRO.
- D03 DOS (02) SET DE INMOVILIZADORES PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS.
- D04 UNA (01) COLCHONETA PARA PACIENTE.
- D05 TRES (03) JUEGOS DE CABLE REUTILIZABLES PARA ECG.
- D06 DOS (02) MANDILES EMPLOMADOS CON SUS RESPECTIVOS COLLARINES Y PROTECTOR GONADAL.

#### E REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA

- E01 220VAC ó 380VAC / 60 HZ TRIFÁSICO O CON TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO SUMINISTRADO POR EL PROVEEDOR SI EL VOLTAJE ES DIFERENTE, DEPENDIENDO DEL LUGAR DE DESTINO.

### REQUERIMIENTOS TÉCNICOS OPCIONALES

- F01 SISTEMA DE POST PROCESAMIENTO CON SERVIDOR O ESTACIONES DE TRABAJO INDEPENDIENTES, CON INTERFACES PARA TRES (03) USUARIOS O MAYOR (INCLUIDO LA ESTACIÓN DE TRABAJO DETALLADO EN EL REQUERIMIENTO MÍNIMO OBLIGATORIO). CON SOFTWARE ESPECIALIZADOS Y CAPACIDAD TOTAL DE ALMACENAMIENTO HASTA 8 TB O MAYOR (EN EL SERVIDOR(ES) O ENTRE LAS 3 ESTACIONES DE TRABAJO), LOS ACCESOS A LAS APLICACIONES DE CADA USUARIO DEBEN SER CONCURRENTES Y SIMULTANEO (SE DEBE PODER TRABAJAR CON LA MISMA LICENCIA EN LAS 3 ESTACIONES AL MISMO TIEMPO). INCLUYE LICENCIAS PERMANENTES EN EL SERVIDOR(ES) O EN CADA UNA DE LAS 3 ESTACIONES DE TRABAJO DEBEN SER INSTALADAS EN ESTE SERVIDOR O EN CADA ESTACIÓN DE TRABAJO.
- F02 SOFTWARE PARA PROCESAMIENTO DE ELECTROFISIOLOGÍA
- F03 RESOLUCIÓN TEMPORAL DE 40 ms (MILISEGUNDOS) O MENOR EN CUALQUIERA DE LAS DOS TECNOLOGÍAS
- F04 PROCESAMIENTO ESPECTRAL DE IMÁGENES DE ENERGÍA DUAL PARA PERFUSIÓN MIOCÁRDICA Y ÓRGANOS.

### 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 "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)

