

FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP: 040010067

DENOMINACIÓN DEL EQUIPO: ANGIOGRAFO UNIVERSAL DE PISO

UNIDAD FUNCIONAL: RADIOLOGÍA

TIPO DE PACIENTES: TODOS

DEFINICIÓN FUNCIONAL

SISTEMA DE RAYOS X ESTACIONARIO CON FLUOROSCOPIA, DISEÑADO PARA OPTIMIZAR LA CAPACIDAD DEL USUARIO PARA VISUALIZAR Y EVALUAR CUANTITATIVAMENTE LA ANATOMÍA Y FUNCIONAMIENTO DE LOS VASOS SANGUÍNEOS DEL CORAZÓN, DEL CEREBRO Y OTROS ÓRGANOS, ASÍ COMO DEL SISTEMA LINFÁTICO. UTILIZA TÉCNICAS DIGITALES PARA CAPTURAR IMÁGENES EN TIEMPO REAL, PARA SU VISUALIZACIÓN Y MANIPULACIÓN, Y GENERALMENTE INCLUYE LA CAPACIDAD DE REALIZAR GRABACIONES SECUENCIALES EN FLUOROSCOPIA. UTILIZADO GENERALMENTE CON UN INYECTOR DE CONTRASTE DURANTE CADA UNO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE IMAGEN O CIRUGÍA GUIADA O INTERVENCIONISMO. LAS IMÁGENES PUEDEN SER VISUALIZADAS TANTO EN TIEMPO REAL COMO POSTERIORMENTE EN DIFERENTES FORMATOS.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

A GENERALES

- A01 SISTEMA DE ANGIOGRAFÍA DIGITAL.
- A02 INTERFAZ DICOM 3.0 (PRINT, STORAGE, STORAGE COMMITMENT, QUERY/RETRIEVE, MODALITY WORKLIST, MODALITY PERFORMED PROCEDURE STEP).
- A03 TECNOLOGÍA DE DETECTOR DE PANEL PLANO (FLAT PANEL DETECTOR).
- A04 PARA DIAGNÓSTICO E INTERVENCIONISMO VASCULAR Y NEUROLÓGICO.
- A05 COLIMADOR VIRTUAL.
- A06 CAPACIDAD DE MODIFICAR EL COLIMADOR Y CUÑAS (OBTURADORES), CON BASE EN LA ÚLTIMA IMAGEN ADQUIRIDA.
- A07 POSEER CONTROL AUTOMÁTICO DE BRILLO (ABC) O CONTROL AUTOMÁTICO DE TASA DE DOSIS (ADRC).
- A08 CONTAR CON FILTRACIÓN TOTAL NO MENOR DE 2.5 mm DE Al, DE LOS CUALES 1.5 mm DE Al DEBEN SER PERMANENTES.
- A09 CONTAR CON ALARMA SONORA POR CADA 5 min DE TIEMPO TRANSCURRIDO DE FLUOROSCOPIA.
- A10 POSEER UN SISTEMA DE MEDICIÓN DE TIEMPO ACUMULADO DE FLUOROSCOPIA, TASA DE DOSIS AL PACIENTE O MEDICIÓN DE PRODUCTO DOSIS POR ÁREA.
- A11 CONTAR CON BOTÓN O PEDAL DISPARADOR QUE PERMITA INTERRUPTIR LA EXPOSICIÓN EN CUALQUIER MOMENTO.
- A12 SISTEMA DE FILTROS QUE MANTIENE Y/O MEJORA LA IMAGEN OPTIMIZANDO LA DOSIS DE RADIACIÓN.

MODOS DE OPERACIÓN

- A13 FLUOROSCOPIA PULSADA.
- A14 ANGIOGRAFÍA CON SUSTRACCIÓN DIGITAL.
- A15 ANGIOGRAFÍA DIGITAL PERIFÉRICA.
- A16 ANGIOGRAFÍA ROTACIONAL PARA ANGIO 2D Y 3D PARA RECONSTRUCCIÓN EN 3D.
- A17 ROADMAPPING (INCLUYE MÁSCARAS DE TOMOGRAFÍA, RESONANCIA Y 3D).
- A18 ROADMAPPING EN 3D EN TIEMPO REAL QUE MUESTRE IMÁGENES CON SUSTRACCIÓN DIGITAL Y NATIVA, AL MENOS EN DOS (02) PANTALLAS.
- A19 PÍXEL SHIFT.

B COMPONENTES

ARCO EN C

- B01 SOPORTE DE PISO (INCLUYE ELEMENTOS DE REFUERZO PARA SER ANCLADOS EN EL PISO, ETC.).
- B02 MÁXIMA VELOCIDAD DE ROTACIÓN (ANGIOGRAFÍA ROTACIONAL): MAYOR O IGUAL A 45°/s.
- B03 MOVIMIENTO ROTACIONAL RAO/LAO: MAYOR O IGUAL A 120°/120°. MOVIMIENTO ROTACIONAL CRANEAL/CAUDAL: MAYOR O IGUAL A +55°/-45°, CON EL ARCO POSICIONADO EN LA CABEZA DEL PACIENTE.
- B04 MÁXIMA VELOCIDAD DE ROTACIÓN EN OPERACIÓN NORMAL: MAYOR O IGUAL A 25°/s.
- B05 SISTEMA DE DETECCIÓN ANTICOLISIÓN (PARA PROTECCIÓN DEL TUBO Y DETECTOR, COMO MÍNIMO).

GENERADOR DE RAYOS X

- B06 ALTA FRECUENCIA.
- B07 POTENCIA MÁXIMA: MAYOR O IGUAL A 100 kW @ 100 kV.
- B08 CORRIENTE MÁXIMA: MAYOR O IGUAL A 1000 mA.

FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP: 040010067

DENOMINACIÓN DEL EQUIPO: ANGIÓGRAFO UNIVERSAL DE PISO

UNIDAD FUNCIONAL: RADIOLOGÍA

TIPO DE PACIENTES: TODOS

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

B09 RANGO DE VOLTAJE MÍNIMO: DESDE 40 kV HASTA 125 kV.

TUBO DE RAYOS X

B10 PUNTOS FOCAL: F1: MENOR O IGUAL A 0,4 mm; F2: MENOR O IGUAL A 1,0 mm.

B11 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO TÉRMICO DEL ÁNODO: MAYOR A 5 MHU. CAPACIDAD DE DISIPACIÓN TÉRMICA DEL ÁNODO: MAYOR O IGUAL A 1.5 MHU/min.

B12 RADIACIÓN DE FUGA DEL CABEZAL NO DEBE SER MAYOR QUE 1 MGY/h A 1 m EN CONDICIONES DE ENSAYO DE FUGA.

B13 SISTEMA DE REDUCCIÓN DE DOSIS (DIRECTA AL PACIENTE Y DISPERSA PARA PERSONAL OCUPACIONALMENTE EXPUESTO) EN FLUOROSCOPIA PULSADA (GRILLA CONTROLADA O CONTROL DIRECTO O SIMILAR).

DETECTOR DE PANEL PLANO (FLAT PANEL)

B14 DIMENSIONES 30 CM X 40 cm COMO MÍNIMO.

B15 EFICIENCIA DE DETECCIÓN CUÁNTICA: MAYOR O IGUAL A 75%.

B16 TAMAÑO DE PÍXEL: MENOR O IGUAL A 160 µM

B17 MATRIZ DE IMAGEN: MAYOR A 2400 X 1800 PÍXELES

B18 PROFUNDIDAD DE BITS: MAYOR O IGUAL A 16.

MONITORES

B19 UN (01) MONITOR NO MENOR DE 55 INCH (PULGADAS): LCD (TFT, IPS, LED) U OLED; CON SOPORTE DE TECHO EN LA SALA DE EXÁMENES, PANTALLA(S) EN BLANCO/NEGRO Y COLOR.

B20 AL MENOS TRES (03) MONITORES DE 19 INCH (PULGADAS) COMO MÍNIMO, LCD (TFT, IPS, LED) U OLED; EN LA CABINA DE CONTROL, PANTALLAS A COLOR.

B21 VISUALIZACIÓN DIGITAL EN LA SALA DE EXÁMENES, CAPAZ DE INDICAR POR LO MENOS LA POSICIÓN DEL ARCO, LA POSICIÓN DEL SOPORTE DE PACIENTE Y LA DOSIS.

MESA DE PACIENTE

B22 MOVIMIENTO ROTACIONAL DE LA BASE: MAYOR O IGUAL A $\pm 90^\circ$.

B23 ALTURA VARIABLE (MÁXIMA - MÍNIMA): MAYOR O IGUAL A 25 cm.

B24 DESPLAZAMIENTO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DEL TABLERO DE PACIENTE.

B25 BASCULANTE MOTORIZADO, CON INCLINACIÓN MÍNIMA DE $\pm 15^\circ$ (TRENDELENBURG).

B26 PESO MÁXIMO DE PACIENTE: NO MENOR A 200 Kg.

CONSOLA DE CONTROL Y PROCESAMIENTO DE IMAGENES

B27 VELOCIDAD DE ADQUISICIÓN (1024 X 1024): MAYOR O IGUAL A 30 FPS (FOTOGRAFÍAS POR SEGUNDO, FRAMES PER SECOND, O PULSOS POR SEGUNDO).

B28 SOFTWARE DE CUANTIFICACIÓN VASCULAR, MEDIDA DE DISTANCIAS, CON CALIBRACIÓN MANUAL O AUTOMÁTICA.

B29 SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN OPTIMIZADA DEL ESTENT (STENT), CON Y SIN CONTRASTE.

B30 SOFTWARE DE CBCT PARA LA ADQUISICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE VOLUMENES 3D EN ALTA RESOLUCIÓN PARA EL ANÁLISIS DE VASOS, DETALLES ANATÓMICOS PEQUEÑOS Y/O MICROVASCULATURA.

B31 SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y REPRODUCCIÓN DE IMÁGENES EN ALMACENAMIENTO INTERNO, USB, CD (R/W) Y/O DVD. FORMATO DICOM Y MULTIMEDIA PC (JPEG, AVI O SIMILAR)

B32 SOFTWARE DE ADQUISICIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE IMÁGENES EN 3D.

B33 SOFTWARE PARA UTILIZACIÓN DE ROADMAP (ROADMAPPING) 3D.

B34 SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE IMÁGENES TOPOGRÁFICAS: IMÁGENES SIMILARES A LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA (CT) ADQUIRIDAS POR ANGIOGRAFÍA ROTACIONAL Y TÉCNICAS DE POSTPROCESAMIENTO CT ESTÁNDAR. TAMBIÉN SE LE DENOMINA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO (CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY, CBCT)

B35 SOFTWARE DE PERFUSIÓN VASCULAR Y VISUALIZACIÓN DE FLUJO POR MEDIO DE UN MAPA DE COLORES EN 2D.

B36 SOFTWARE DE FUSIÓN DE IMÁGENES, PROVENIENTES DE TOMOGRAFÍAS, RESONANCIA MAGNÉTICA, TOMOGRAFÍA POR EMISIÓN DE POSITRONES (PET), COMO MÍNIMO.

B37 SOFTWARE QUE PERMITE AMPLIAR LAS IMÁGENES FLUOROSCÓPICAS SIN AUMENTAR LA DOSIS DE RADIACIÓN.

IETSI - ESSALUD
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE DISPOSITIVOS MÉDICOS Y EQUIPOS BIOMÉDICOS

15 OCT 2025

FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA

FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP: 040010067

DENOMINACIÓN DEL EQUIPO: ANGIÓGRAFO UNIVERSAL DE PISO

UNIDAD FUNCIONAL: RADIOLOGÍA

TIPO DE PACIENTES: TODOS

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS

- B38 SOFTWARE QUE PERMITE EL USO DE LA ÚLTIMA IMAGEN ADQUIRIDA (LAST IMAGE HOLD, LIH) SOBRE LA ACTUAL IMAGEN FLUOROSCÓPICA.
- B39 MATRIZ DE RECONSTRUCCIÓN DE 1024 X 1024 PÍXELES O MAYOR.
- B40 SOFTWARE DE SEGUIMIENTO DE BOLO (VASCULAR) CON RECONSTRUCCIÓN.
- B41 SOFTWARE PARA PLANIFICACIÓN Y ROADMAPPING EN QUIMIOEMBOLIZACIONES (QUE PERMITAN DETECTAR Y RESALTAR LOS VASOS QUE IRRIGAN EL TUMOR, PARA EMBOLIZACIÓN FOCALIZADA).
- B42 SOFTWARE PARA PLANIFICACIÓN Y ROADMAPPING DE AGUJAS EN BIOPSIAS Y ABLACIONES CON RADIOFRECUENCIA.
- B43 SOFTWARE DE ADQUISICIÓN DE IMÁGENES TOMOGRÁFICAS DE ALTA RESOLUCIÓN (NO BINNING) PARA VISUALIZACIÓN DE VASOS PEQUEÑOS CON MEDIO DE CONTRASTE.

C ACCESORIOS

PERIFÉRICOS/ADITAMENTOS

- C01 ESTACIÓN DE TRABAJO ADICIONAL CON LAS CARACTERÍSTICAS DESCRITAS EN LA CONSOLA DE CONTROL Y PROCESAMIENTO DE IMÁGENES, MEMORIA RAM DE 16 GB COMO MÍNIMO Y ALMACENAMIENTO INTERNO DE DATOS NO MENOR A 1 Tb.
- C02 PROTECTOR DE RADIACIÓN TRANSPARENTE SUSPENDIDO EN EL TECHO.
- C03 FALDONES O CORTINAS EMPLOMADAS PARA PROTECCIÓN EN AMBOS LADOS DE LA MESA DEL PACIENTE Y CABECERA.
- C04 DOS (02) SOPORTES DE BRAZO, UN (01) SOPORTE PARA ACCESO RADIAL CON COLCHONETA Y UN (01) SOPORTE DE CABEZA, PARA EL PACIENTE.
- C05 UN (01) SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS) "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. QUE PERMITA FINALIZAR LOS PROCEDIMIENTOS DE FLUOROSCOPIA.
- C06 TRES (03) CHALECOS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA SIN PLOMO, TRES (03) FALDAS DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA SIN PLOMO Y TRES (03) COLLARINES DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA SIN PLOMO COMO MÍNIMO (Nota 1)
- C07 DOS (02) PROTECTORES DE GÓNADA EMPLOMADOS CON ESPESOR EQUIVALENTE A 0,5 MM DE PLOMO COMO MÍNIMO (Nota 1)
- C08 TRES (03) LENTES EMPLOMADOS CON ESPESOR EQUIVALENTE A 0,75 MM DE PLOMO COMO MÍNIMO, CON PROTECCIÓN LATERAL (Nota 1)

D REQUERIMIENTO DE ENERGÍA

- D01 220V / 380V / 440V A 60 HZ (SEGÚN EL CÓDIGO NACIONAL DE ELECTRICIDAD) O CON TRANSFORMADOR SUMINISTRADO POR EL PROVEEDOR SI EL VOLTAJE ES DIFERENTE AL DEL CENTRO ASISTENCIAL.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS OPCIONALES (Nota 2)

- E01 REPLICACIÓN DE SEÑAL DE IMAGEN FLUOROSCÓPICA EN TIEMPO REAL EN UN (01) MONITOR DE AL MENOS 32 INCH, EN SALA CONTIGUA A DEFINIR, SIN PÉRDIDA DE CALIDAD DE IMAGEN, PARA PROPÓSITOS DE AYUDA DIAGNÓSTICA.
- E02 UTILIZAR MEDIOS DE CONTRASTE A BASE DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2)
- E03 POSEER UN SISTEMA PARA ADQUISICIÓN DE IMÁGENES PARA ULTRA BAJA DOSIS O DOSIS SIGNIFICATIVAMENTE REDUCIDAS, COMPUESTO DE PROCESAMIENTO DE IMÁGENES EN TIEMPO REAL QUE INCLUYA REDUCCIÓN DE RUIDO Y ERRORES; REALCE DE IMAGEN Y DE BORDES; CON CORRECCIÓN AUTOMÁTICA EN TIEMPO REAL DE MOVIMIENTO DEL PACIENTE Y DE LA MESA EN IMÁGENES EN VIVO.

Nota 1: Las cantidades son referenciales los usuarios podrán modificar según necesidad.

Nota 2: Los usuarios determinarán esta característica según sus necesidades y demandas, al momento de realizar su requerimiento.