



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - LORETO  
 Nro. Exp. 164  
 Fecha 29 FEB 2020  
 Hora 9:25  
 Firma [Signature]



**HOJA DE ENVÍO DE TRÁMITE GENERAL**

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: Dr. Jorge Beldad Ros

Asunto: Sustituto Cirujano

DESTINO (2)	PARA (2)	FECHA	REMITIDO (3)
<u>Depositar</u> <u>DEPI</u>	<u>02-17</u>	<u>29 FEB 2020</u> <u>25 hrs</u>	[Signature]

**INDICACIONES: (Clave)**

- |                     |                             |                        |
|---------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1). APROBACIÓN      | 8). POR CORRESPONDERLE      | 15). ARCHIVAR          |
| 2). ATENCIÓN        | 9). COORDINAR               | 16). VER OBSERVACIONES |
| 3). SU CONOCIMIENTO | 10). ASISTIR                | 17). SEGÚN SOLICITANTE |
| 4). OPINIÓN         | 11). SACAR COPIA            | 18). PROY. RESOL.      |
| 5). INFORME         | 12). VERIFICAR              | 19). DEVOLVER          |
| 6). DAR EJECUCIÓN   | 13). DISTRIBUIR             | 20). AGRADECER         |
| 7). PROPONER ACCIÓN | 14). ACOMPAÑAR ANTECEDENTES | 21). ACCIÓN INMEDIATA  |

---



---



---

NOTA: NO SEPARAR ESTA HOJA DEL DOCUMENTO RESPECTIVO



AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA

**INFORME N° 001-2025-GRL-GRS-L/30.50.12**

**A :** MC. JEHOSHUA RAFAEL MICHAELANGELO LOPEZ LOPEZ  
Director General del Hospital regional de Loreto.

**DE :** DR. JORGE LUIS BALDEON RIOS  
Jefe del Departamento de Medicina.

**Asunto:** Sustento de necesidad de la adecuación de una sala de operaciones para que sea una Sala de Hemodinamias con la adquisición de un cineangiógrafo.

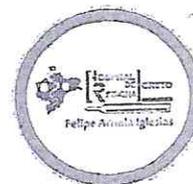
**Fecha:** Punchana, 29 de Enero del 2025.

**1. SITUACION PROBLEMÁTICA**

La enfermedad cardiovascular constituye la principal causa de muerte a nivel mundial. En Perú, según la Organización Panamericana de la Salud, es la segunda causa de muerte precedida tan solo por las infecciones respiratorias bajas. En nuestro País el registro "RENIMA" incluyó a 995 pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio (IAM), dentro de ellos, 53.1% presentaron Infarto Agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST), un 4.8% IMA en presencia de bloqueo completo de rama izquierda del haz de His (BCRIHH) y 32.6% fueron catalogados como un Síndrome coronario agudo sin elevación del ST (SCASEST) evidenciando una mortalidad general de 7.2%. El registro multicéntrico nacional denominado PERSTEMI analizo a 396 pacientes con diagnóstico de IAMCEST evidenciando que un 33% no recibieron reperusión y la mortalidad intrahospitalaria llegó a niveles tan graves como de un 10.1%. Siendo la fisiopatología de todo Infarto Agudo de Miocardio, una obstrucción parcial o total de las arterias coronarias, el tratamiento fundamental es el restablecimiento del flujo coronario mediante la implantación oportuna de un dispositivo llamado Stent farmacoactivo, a este procedimiento se le denomina Intervención percutánea coronaria (ICP) y al momento es el único tratamiento que ha demostrado reducir la mortalidad evitando las complicaciones asociadas al infarto, dicho procedimiento se lleva a cabo en las unidades de hemodinámica por un cardiólogo intervencionista, con una logística y un equipo de profesionales multidisciplinarios que lo respaldan.

Según normas internacionales (Hacket 2003) por cada 350000 habitantes debería haber una sala de hemodinamia donde poder tratar el infarto agudo de miocardio de forma ininterrumpida las 24 horas del día y los 7 días de la semana (24/7), en España según el registro Recalcar 2017 existe una sala de hemodinamia por cada 245494 habitantes y en Argentina hay una unidad de hemodinamia por cada 126154 habitantes. Según cifras de la OCDE en sus países la mortalidad por infarto agudo de miocardio a los 30 días es de 3% pero en el Perú llega a 35% al mes. El éxito en la salud cardiovascular del paciente Infartado es tiempo-dependiente, ya que un retraso de tan solo 3 horas hasta la realización del ICP pueden provocar una pérdida aproximada del 80% de tejido miocárdico en riesgo, aumentando el desarrollo de complicaciones tanto agudas (arritmias malignas, complicaciones mecánicas, falla cardiaca aguda, e insuficiencia valvular mitral) como crónicas (insuficiencia cardiaca crónica y arritmias ventriculares malignas) y la mortalidad a corto y largo plazo, evitando mayores gastos económicos institucionales, es así que Stone y col. en 1997 demostró que las Unidades de Hemodinámica son coste-efectivas desde el punto de vista socioeconómico, con independencia del coste inicial de su implantación logística, la ICP resultó ser mucho más coste-efectivo debido a la eliminación del coste de la fibrinólisis, la menor incidencia de complicaciones isquémicas y hemorrágicas, la disminución en la necesidad de Coronariografías y de pruebas de detección de isquemia, la reducción en las estancias hospitalarias iniciales y por reingresos, y el retorno precoz del paciente a la vida laboral.

El Hospital Regional de Loreto es el centro de referencia en la Región Loreto, según la clasificación actual de "Establecimiento de Salud de tercer nivel de atención categoría III-1", el cual tiene el compromiso de elevar y mantener la calidad de los servicios orientados al cuidado de la salud y satisfacción de sus pacientes con calidad, calidez y oportunidad. El Hospital Regional de Loreto atiende a un gran volumen de pacientes. La característica fundamental de la demanda de atención es



## AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA<sup>2</sup>

que se trata de pacientes que ingresan por emergencia o son referidos para procedimientos de alta complejidad. Por consiguiente, cualquier retraso en la realización de los procedimientos genera congestión en los servicios de emergencia y consultorios externos, y lo que es más importante la falta de una atención oportuna y adecuada. La Región Loreto tiene más de un millón de habitantes, siendo la ciudad de Iquitos la que concentra el mayor número de pobladores con más de medio millón de habitantes. Asimismo, el principal problema es la accesibilidad ya que todo paciente cuya enfermedad pudiera resolverse con cirugía intervencionista usando la sala de hemodinamias tiene que viajar a Lima porque el Hospital Regional de Loreto no cuenta con una sala de hemodinamias, esto implica un puente aéreo con exorbitantes costos asociados y con un gran riesgo de secuelas y/o complicaciones debido a que cada hora sin adecuada perfusión sanguínea significa muerte celular y necrosis.

Por todo lo expuesto, debemos estar insertos en la cardiología del siglo 21 y poder resolver las patologías tan básicas y urgentes como la apertura de una arteria coronaria evitando una muerte por un Infarto Agudo de Miocardio hasta implantar una Prótesis Valvular Aórtica vía percutánea, por esta razón la creación de una Sala de Hemodinamias que agrupe a las subespecialidades de Hemodinámica y Estructural, Cardiología Pediátrica Invasiva y Estimulación Cardíaca-Arritmias se vuelve imprescindible para poder cubrir la demanda que la Región con más de un millón de habitantes, exigen de nosotros.

## 2. ESPECIALIDADES QUE SE BENEFICIARÁN:

El Hospital Regional de Loreto cuenta con las siguientes especialidades y pueden verse beneficiadas de una sala de hemodinamias, tales como:

### Cardiología:

- Angiografía Coronaria: Evaluación de las arterias coronarias para detectar bloqueos o estrechamientos.
- Intervenciones Coronarias Percutáneas (ICP): Colocación de stents o angioplastias para tratar obstrucciones coronarias.
- Colocación de marcapasos endovenoso definitivos

### Radiología:

- Angiografía General: Estudio de los vasos sanguíneos en diferentes partes del cuerpo.
- Angiografía Pulmonar: Evaluación de los vasos sanguíneos en los pulmones para detectar embolias o malformaciones.
- Angiografía Abdominal: Estudio de los vasos sanguíneos en el abdomen para detectar aneurismas, trombosis, o malformaciones vasculares.
- Angiografía Renal: Evaluación de los vasos sanguíneos en los riñones.

### Neurocirugía:

- Angiografía Cerebral: Diagnóstico de enfermedades cerebrovasculares como aneurismas, malformaciones arteriovenosas y trombosis.
- Intervenciones Neuroendovasculares: Tratamientos mínimamente invasivos para afecciones cerebrovasculares, como embolización de aneurismas.

### Cirugía Vascular:

- Angiografía de Extremidades: Evaluación de los vasos sanguíneos en brazos y piernas para detectar enfermedad arterial periférica.
- Angiografía de Aorta: Estudio de la aorta para detectar aneurismas o disecciones.

### Oncología:

- Angiografía Tumoral: Evaluación del suministro sanguíneo a los tumores y planificación de tratamientos intervencionistas como quimioembolización.

### Gastroenterología:



AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA\*

- Angiografía Hepática: Evaluación de los vasos sanguíneos en el hígado para detectar malformaciones o tumores hepáticos.
- Colangiopancreatografía retrograda.

### 3. PROCEDIMIENTOS QUE SE PODRAN REALIZAR:

1. Angiografía Digital Subtracción (DSA): Técnica que utiliza imágenes digitales para visualizar los vasos sanguíneos y eliminar estructuras óseas u otros tejidos de fondo.
2. Angioplastia: Procedimiento para abrir arterias bloqueadas mediante la inserción de un globo que se infla en el interior del vaso.
3. Colocación de Stent: Inserción de un pequeño tubo de malla en un vaso sanguíneo para mantenerlo abierto.
4. Embolización: Técnica para bloquear el flujo sanguíneo a una parte específica del cuerpo, como en el tratamiento de aneurismas o malformaciones vasculares.
5. Ablación por Radiofrecuencia: Procedimiento para destruir tejido no deseado, como en el tratamiento de ciertas arritmias cardíacas.
6. Biopsia Guiada por Imágenes: Utilización de la imagen angiográfica para guiar la toma de muestras de tejido para diagnóstico.
7. Trombectomía: Eliminación de coágulos de sangre que obstruyen los vasos sanguíneos.
8. Recanalización de Venas o Arterias: Procedimientos para restaurar el flujo sanguíneo en vasos obstruidos o dañados.

Estos procedimientos y especialidades representan una muestra de las amplias aplicaciones del cineangiografía en la medicina moderna.

### 4. RECURSOS HUMANOS

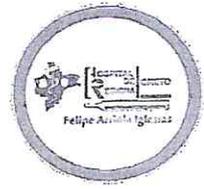
La Sala de Hemodinamias del Hospital Regional de Loreto estará conformado por:

- Médico Especialista en Hemodinámica: 02
- Enfermera: 04
- Tecnólogo Médico (Radiología) 02
- Técnico de Enfermería: 02

### 5. SALA DE HEMODINAMIAS

El Centro Quirúrgico cuenta con 5 ambientes para sala de operaciones; en la práctica solo 4 están operativas. Es posible que por lo menos una se pueda adecuar con la compra de un cineangiografía para configurarla como una sala de hemodinamias.

Se recomienda que la sala de hemodinamias se ubique en uno de los quirófanos o salas de operaciones que se requieren remodelar/adecuar y cuyas dimensiones de la sala sean al menos de 7 x 5,0 metros (35 m<sup>2</sup> de superficie útil). Estas dimensiones se justifican por la ocupación de profesionales en la sala (unas 6 personas) y el equipamiento que incluye un cineangiografía digital (instalado normalmente sobre el forjado), instalaciones de gases (oxígeno, aire medicinal, vacío, gases anestésicos) y otros dispositivos técnicos (tomas eléctricas) que se instalan en torres con brazos articulados, fijadas al techo.



AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA\*

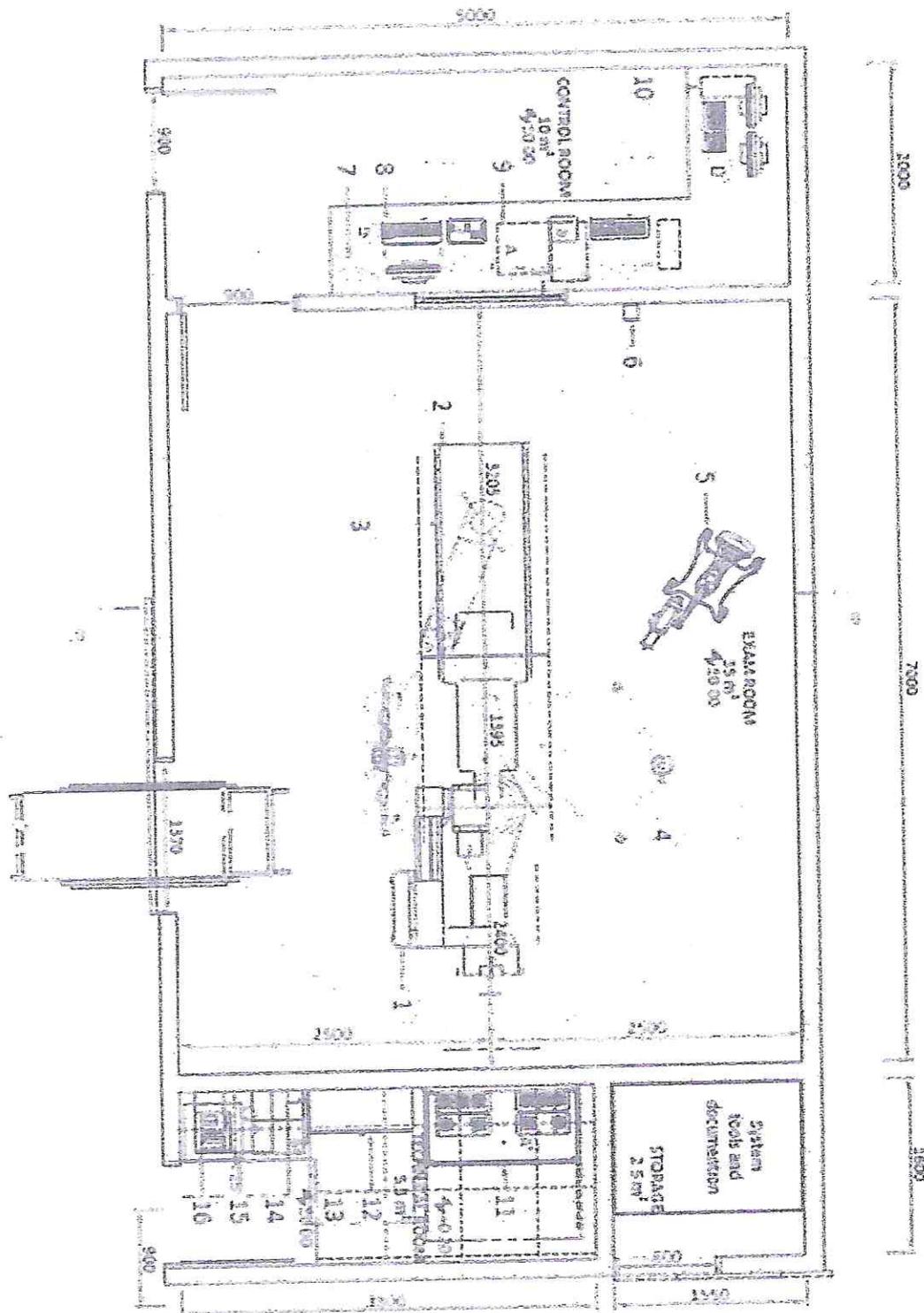
Sobre el techo también se cuelgan los monitores que muestran en tiempo real la intervención que se realiza sobre el paciente. Este conjunto de monitores (unos cuatro) deben situarse de manera que se pueda observar adecuadamente por los profesionales sin impedir el acceso al entorno del paciente. Se recomienda que la altura libre de la sala no sea inferior a 3,0 metros, pero dependerá del tipo de arco que se adquiera. Como norma se debe asumir una altura no inferior a 3 metros. Esto puede ser una limitación a la hora de escoger tipo de arco y casa comercial. Los equipos con suspensión de techo pueden requerir una altura superior que debe estar especificada por la firma comercial. Debe disponer de espacio para la zona de trabajo donde va el arco, mesa, monitores, carro de parada, armarios de material más frecuentemente usado, desfibrilador, bombas de perfusión, mesa de asistente, armario de medicación y contrastes.

La posición del paciente debe permitir el movimiento del equipo de radiodiagnóstico (arco con giro isocéntrico) así como el acceso al paciente por los profesionales en todo su entorno. Existen asimismo otro equipos y dispositivos necesarios para la intervención que habitualmente se disponen sobre carros portátiles (inyector de medio de contraste), así como otro material (medicamentos, catéteres, etc.) que se disponen sobre armarios cerrados dentro de la sala. Otro material que debe localizarse en la sala es, el carro de parada (monitor desfibrilador y electrodos transcutáneos colocados en la cabecera del paciente), sistema de intubación (laringoscopio y tubos), aplicación de oxígeno, sistemas de ventilación, catéteres de aspiración, así como la posibilidad de incluir electrocardiógrafo y ecocardiógrafo. El uso de equipos de radiodiagnóstico implica la necesidad de que se disponga de protección contra las radiaciones iónicas que se generan, lo que habitualmente se resuelve mediante el emplomado de todas las superficies de la sala. Resulta necesario que la alimentación eléctrica del equipo de radiología y la del polígrafo, sean independientes, con circuitos exclusivos, independientes para estos equipos, disponiendo del aislamiento correspondiente.

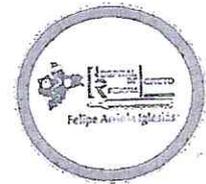


AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA<sup>2</sup>

### 6. DIMENSIONES DE UNA SALA DE HEMODINAMIAS



### 7. ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL CINEANGIOGRAFO



AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA<sup>2</sup>

Es un 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, 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. Se adjuntan las hojas técnicas de 2 equipos de cineangiógrafo de GE Healthcare: Allia IGS 5 con AutoRight y Allia IGS7 OR con AutoRight.

### 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La implementación de una sala de hemodinamia en el Hospital Regional de Loreto (HRL) se presenta como una necesidad imperiosa para mejorar calidad y eficacia de la atención médica en la región. Esta conclusión se fundamenta en tres pilares clave: alta demanda debido al número de habitantes, el estatus del hospital como nivel 3 y referencial, y los múltiples beneficios que diversas especialidades y patologías pueden obtener con la incorporación de esta infraestructura.

La región Loreto, con una población extensa y constante crecimiento, enfrenta alta demanda de servicios médicos especializados. La falta de una sala de hemodinamia obliga a los pacientes a viajar largas distancias para recibir atención especializada, lo que conlleva demoras en el tratamiento y aumenta la carga económica y emocional para los pacientes y sus familias. Contar con una sala de hemodinamia permitiría atender de manera oportuna y eficaz a los pacientes locales, reduciendo los tiempos de espera y mejorando los resultados clínicos.

El HRL como establecimiento de salud de nivel 3 referencial, es responsable de ofrecer una gama completa de servicios médicos avanzados. La inclusión de una sala de hemodinamia es coherente con su rol de institución de referencia en la región. Esta infraestructura permitirá al hospital realizar procedimientos complejos y de alta especialización, como angiografías, angioplastias, y tratamientos endovasculares, fortaleciendo su capacidad de manejar enfermedades cardiovasculares y otras condiciones críticas que requieren intervención inmediata.

La sala de hemodinamia no solo mejorará la atención en cardiología, sino que también beneficiará a otras especialidades médicas, como radiología, neurocirugía, cirugía vascular y oncología. Procedimientos como angiografía cerebral, angioplastia y embolización son esenciales para el diagnóstico y tratamiento de una variedad de patologías, incluyendo enfermedades cerebrovasculares, cánceres que requieren embolización y afecciones vasculares periféricas. La capacidad de realizar estos procedimientos optimizará los tiempos de intervención, mejorará la coordinación de cuidados y elevará el estándar de atención médica en el hospital.

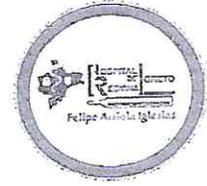
En resumen, la creación de una sala de hemodinamia en el HRL es una inversión crucial que permitirá a la institución cumplir plenamente con su rol como centro de referencia, responder de manera efectiva a las necesidades de una población extensa y diversa, y mejorar significativamente los resultados de salud a través de la provisión de servicios médicos avanzados y especializados.

Es todo cuanto tengo que informar a usted.

Atentamente.

Corporación Regional de Salud Loreto  
Hospital Regional de Loreto  
Felipe Ariza y Asociados

Departamento de Medicina  
Dr. Jorge Luis Baldeón Pilo  
Médico Internista  
C.M.P. 26449-R.N.E. 14472  
Jefe del Dpto. de Medicina



AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA<sup>2</sup>

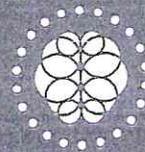
**ANEXO: HOJAS TECNICA DE LOS PRODUCTOS**

- ALLIA IGS5 CON AUTORIGHT
- ALLIA IGS7 OR CON AUTORIGHT

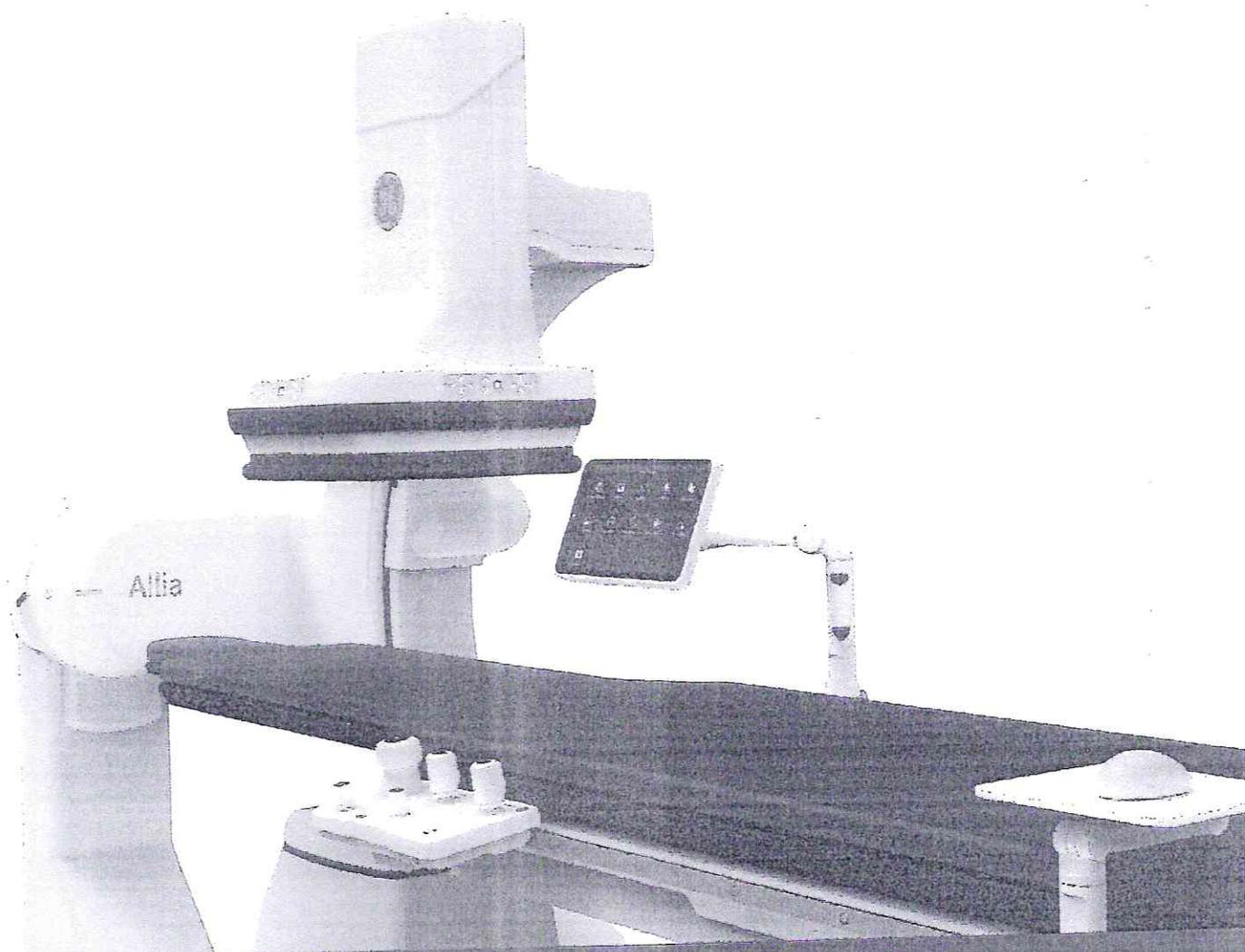


GE HealthCare

# Allia™ IGS 5 con AutoRight™



Edison



Hoja Técnica del Producto