

Salut i Força *ciència*

Número 217

Del 30 de Enero al 12 de Febrero de 2012



La sala vascular

La Clínica Rotger instalará la primera sala vascular con brazo robotizado de la Sanidad privada en España,



NUTRICIÓN

Dieta proteinada:
el método para bajar de
peso bajo control médico



CARDIOLOGÍA

Policlínica Miramar pone en
marcha la Unidad de
Cardiopatías Hereditarias



INAUGURACIÓN

Red Asistencial Juaneda
inaugura el centro Consultes
Mèdiques Juaneda Centre



ENTREVISTA

José M^a Vázquez Roel,
psiquiatra y director de
Clínica Capistrano

La Clínica Rotger instalará la primera sala vascular con brazo robotizado de la Sanidad privada en España, la Siemens Artis Zeego, que le permitirá afrontar, con la tecnología más moderna al alcance, los distintos procedimientos endovasculares diagnósticos y terapéuticos, tales como las coronariografías y angioplastias coronarias, la localización y reparación de aneurismas y el desarrollo de procedimientos de neurorradología intervencionista.

JUAN RIERA ROCA

La radiología intervencionista permite desarrollar en la actualidad un viejo sueño de la Medicina: llegar a los lugares lesionados sin 'abrir', lo cual es especialmente adecuado cuando se trata de navegar por una arteria, en las proximidades del corazón o en el interior del cerebro.

La radiología intervencionista es una moderna técnica médica que consiste en procedimientos mínimamente invasivos de acceso a las zonas lesionadas, usualmente por vía percutánea, utilizando técnicas e instrumentos (catéteres, balones de dilatación, endoprótesis o stents, ...)

Mediante una punción normalmente de la arteria femoral, a la altura de la ingle, se introduce un catéter en cuyo extremo van las 'herramientas' que el médico necesita para la visualización, análisis o tratamiento de la lesión. Ese catéter se mueve guiado por imágenes radiológicas de altísima precisión.

La radiología intervencionista ofrece una alternativa al tratamiento quirúrgico, con la consiguiente reducción de complicaciones (morbilidad) y puede eliminar la necesidad de hospitalización, en algunos casos.

Las instituciones hospitalarias que cuentan con un equipo de radiología intervencionista competente, están actualmente considerados como centros de vanguardia en el ámbito médico.

► RADIÓLOGOS Y CARDIÓLOGOS.- El radiólogo vascular y el cardiólogo hemodinamista son los especialistas que habitualmente trabajan en este tipo de salas. Contrario al concepto convencional de un radiólogo, quien habitualmente estudia imágenes médicas, el radiólogo vascular se encuen-

tra más cerca del concepto quirúrgico de médico ya que su contacto con el enfermo tiene que ser estrecho, con amplio conocimiento clínico.

Los procedimientos realizados por el radiólogo vascular suelen ser por vía endoluminal de vasos sanguíneos, conductos digestivo-biliares, o vísceras como riñones e hígado, para solventar problemas como obstrucciones (estenosis), dilataciones (angioplastia), drenaje de colecciones anatómicas, entre otros.

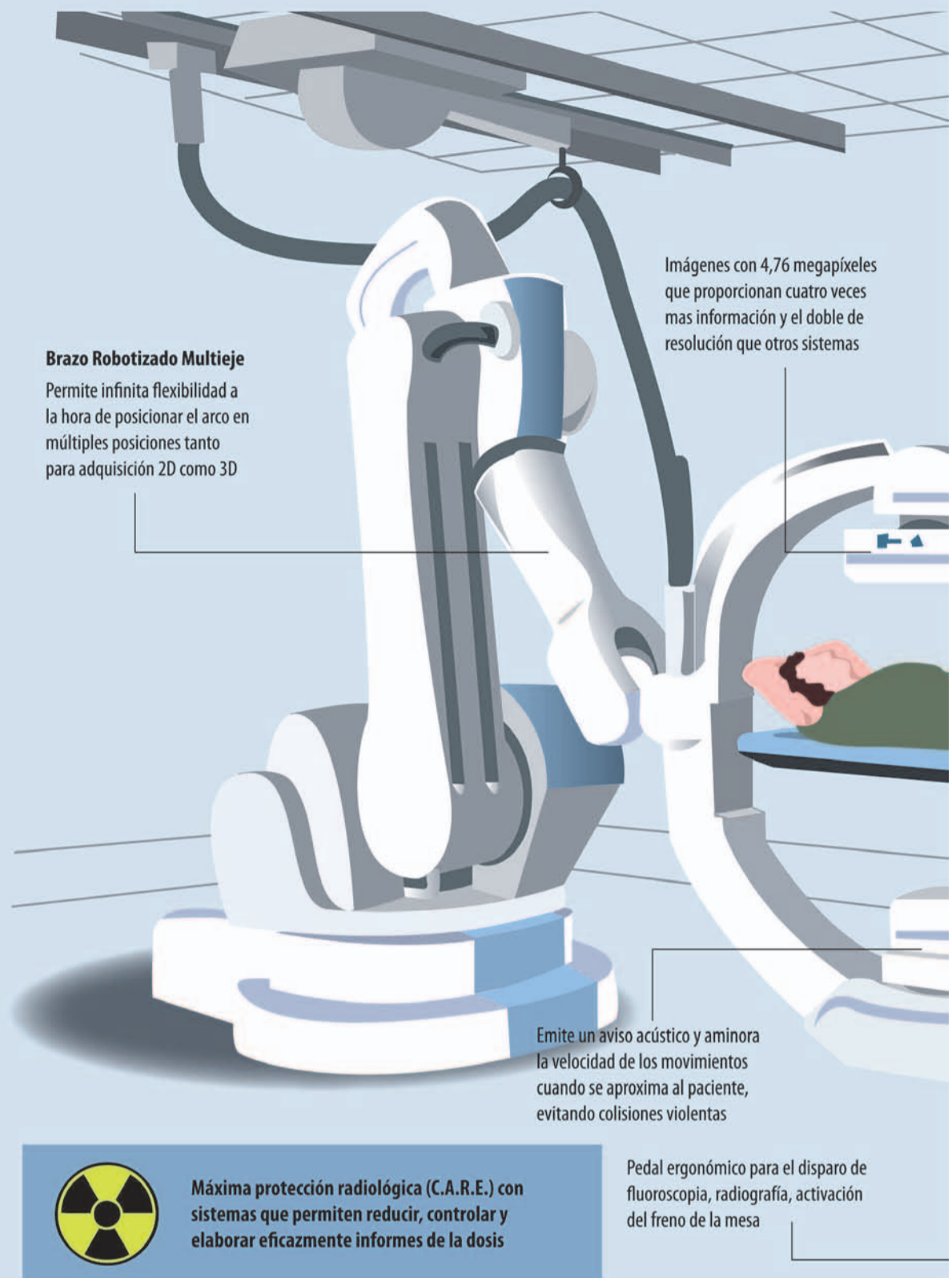
El cardiólogo-hemodinamista utiliza técnicas similares, pero focalizadas en la patología cardíaca. La sala vascular permite al cardiólogo realizar intervenciones destinadas al diagnóstico y tratamiento de la afectación coronaria: llegando a la zona presumiblemente afectada mediante intervenciones como la coronariografía diagnóstica y el desarrollo, si es lo indicado, de la angioplastia.

El cateterismo cardíaco permite adquirir información sobre la anatomía y la función del corazón, las válvulas cardíacas y los grandes vasos que entran y salen del corazón. La coronariografía es la parte del cateterismo cuyo objetivo es poner en evidencia el estado de las arterias coronarias.

► ARTERIAS CON MENOS LUZ.- Estas arterias pueden verse afectadas por enfermedades (habitualmente arteriosclerosis), que disminuyen su calibre provocando estrecheces (estenosis) que dificultan el paso de la sangre hacia el corazón y que pueden producir desde una angina de pecho a un infarto agudo de miocardio.

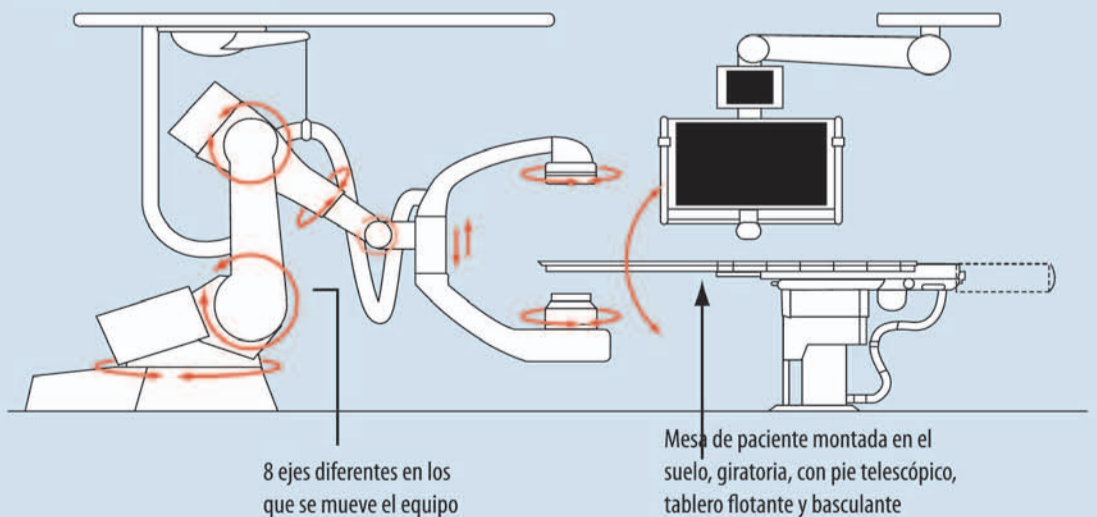
El cateterismo diagnóstico se realiza en una Sala de Hemodinámica, de la que las salas vasculares son su expresión más moderna, con el paciente ligeramente sedado y con anestesia local en la zona de punción (la ingle, en la arteria fe-

LA SALA VASCULAR DE LA CLÍNICA ROTGER



SISTEMA MULTIEJE DE ANGIO/CARDIO-INTERVENCIONISMO

Movimientos multidireccionales



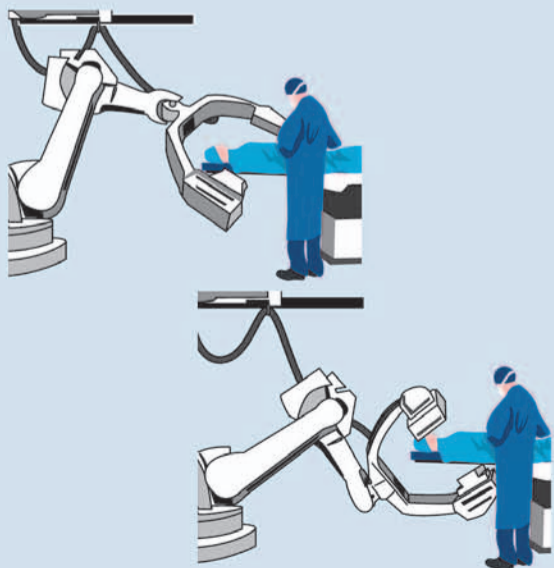
El área de visualización de gran formato ofrece una nueva dimensión en la representación de imagen médica. Todos los datos relevantes para la exploración se muestran en la misma pantalla a través del mando integrado en la mesa con 12 distintas configuraciones de pantalla

Mesa del paciente
Óptimo acceso al paciente y cobertura completa, desde la cabeza a los pies sin necesidad de moverle

Módulos de control con botones y joystick ergonómico para el control de todos los movimientos del arco, de la mesa y del colimador

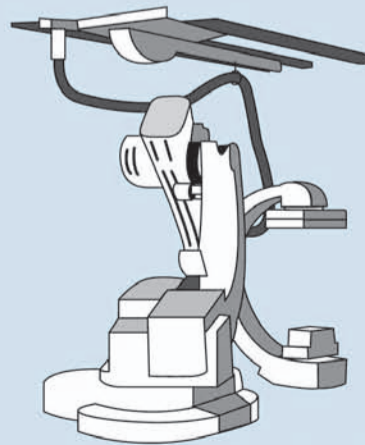
Altura isocéntrica variable

FLEXIBILIDAD DE POSICIONAMIENTO



POSICIONES DE ESTACIONAMIENTO

Esta flexibilidad en el parking del arco proporciona un acceso total a paciente en caso de no necesitar imagen radiológica



JAVC / Salut i Força

moral, o en el brazo, en la arteria radial).

El paso de los catéteres no es doloroso. Una vez allí se miden las presiones desde su interior y el flujo sanguíneo. Se inyecta un líquido (contraste) que tiñe la sangre haciéndola opaca a los rayos X, para conocer el tamaño y la forma de las cavidades y el estado de las válvulas.

La inyección de contraste en las coronarias permite ver si existen o no lesiones que dificulten el paso de la sangre (estrecheces que pueden llevar a sufrir las graves patologías antes descritas), donde están localizadas y su grado de severidad, lo que determinará el tratamiento a seguir.

La angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) consiste en la dilatación de las estrecheces (estenosis), localizadas en las arterias que riegan el corazón (coronarias), y que previamente han sido identificadas mediante cateterismo cardíaco diagnóstico.

► RESTABLECER EL FLUJO.-

La ACTP permite reparar estrecheces u obstrucciones en arterias coronarias, dilatándolas desde su interior, devolviéndoles su calibre normal, restableciendo el paso de la sangre hacia el corazón. Se utiliza como alternativa al by-pass coronario o al tratamiento solo mediante medicamentos.

La fase inicial del procedimiento de la ACTP es similar al desarrollo del cateterismo cardíaco diagnóstico. Una vez identificada la lesión a dilatar, se introduce un catéter en la arteria coronaria afectada, por dentro del cual va un alambre muy fino (guía), que cruza la obstrucción.

A partir de entonces se pueden usar diversas técnicas para el tratamiento de la obstrucción coronaria, según las características de la lesión a tratar: deslizar sobre la guía un catéter muy fino provisto de un globo en la punta (catéter balón) e inflar éste para dilatar la zona estrecha.

En ocasiones hay que colocar dentro de la luz arterial una o varias mallas metálicas expandibles (stent) que se transportan hasta la lesión montadas en un balón y que mejoran, manteniendo la luz de la arteria abierta, los resultados de la dilatación.

Finalizado el procedimiento se retiran los catéteres utilizados. La punción vascular en la ingle o el brazo usada como puerta de entrada puede ser cerrada en la misma sala o bien puede dejarse en posición un

pequeño tubo (introducido) durante unas horas que posteriormente será retirado.

► **EN BUSCA DE ANEURISMAS.-** El radiólogo intervencionista podrá realizar esta misma operación pero explorando el resto del árbol circulatorio del cuerpo, buscando afectaciones en otros puntos, al objeto de detectar y curar aneurismas vasculares o cerebrales para realizar embolizaciones a través de la ingle.

Un aneurisma es una dilatación de un vaso sanguíneo por la incapacidad de la pared adelgazada del vaso para resistir la presión de la sangre. Pueden aparecer en cualquier arteria pero son más comunes a nivel de la circulación cerebral o en la aorta.

La aorta es la arteria más grande del organismo, encargada de transportar sangre del corazón hacia el resto del cuerpo. Los aneurismas aórticos se pueden producir en tanto a nivel del tórax como abdominal, normalmente justo por encima de su división en las arterias que van a las piernas.

La mayoría de los aneurismas no producen síntomas, aunque en algunos casos pueden producir dolor abdominal o torácico y en otras ocasiones pueden manifestarse como una sensación de masa pulsátil en el abdomen.

► MINIMAMENTE INVASIVOS.-

Tradicionalmente el único tratamiento para los aneurismas era la reparación quirúrgica de la aorta: abrir el abdomen sustituyendo la aorta dañada y dilatada por un tubo sintético (prótesis). Este procedimiento no está exento de complicaciones y no es bien tolerado por todos los pacientes.

En los últimos años se ha desarrollado un tratamiento endoluminal para los aneurismas, basándose en las técnicas de la radiología intervencionista, que se desarrollan a la perfección en las salas vasculares como la que va a ser instalada en la Clínica Rotger de Palma.

Consiste en colocar un tubo sintético-metálico (prótesis) en la aorta dañada a través de pequeñas incisiones en las ingles por las que se 'entra'. Mediante la radiología intervencionista y las técnicas descritas es posible situar la prótesis contra la pared de la aorta aislando la zona dañada.

► NAVEGANDO POR EL CEREBRO.-

En un ámbito mucho más concreto, el neurorradiólogo intervencionista podrá

INTERVENCIONES

■ CORONARIOGRAFÍA

Su objetivo es comprobar el estado de las arterias coronarias. Estas arterias pueden verse afectadas por enfermedades que provocan estrecheces dificultando el paso de la sangre

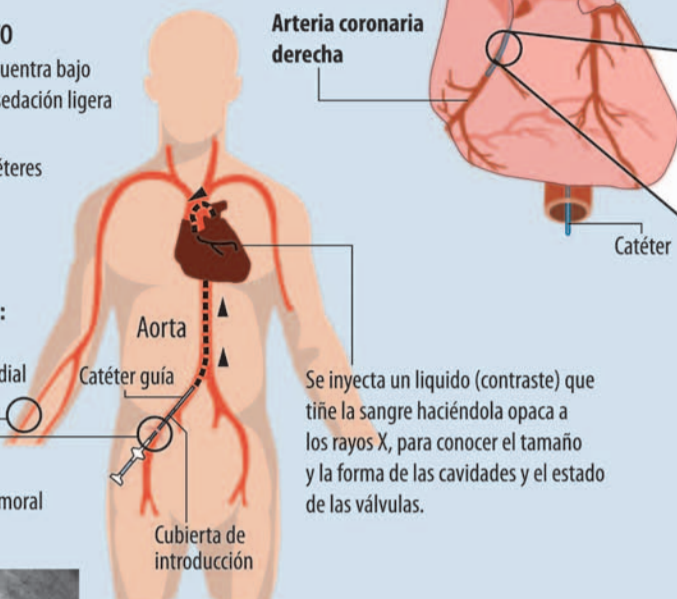
PROCEDIMIENTO

El paciente se encuentra bajo anestesia local y sedación ligera

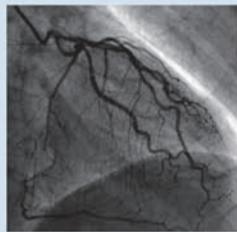
El paso de los catéteres no es doloroso

Vía de entrada:

Brazo
Arteria radial
Ingle
Arteria femoral



Se inyecta un líquido (contraste) que tiñe la sangre haciéndola opaca a los rayos X, para conocer el tamaño y la forma de las cavidades y el estado de las válvulas.



Coronariografía Derecha

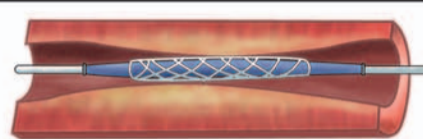
Después de registrar todos los datos necesarios se retiran los catéteres y se comprime o se sella el sitio de punción.

Durante la exploración se controla permanentemente el electrocardiograma.

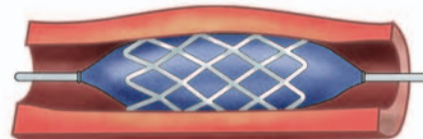
■ ANGIOPLASTIA CORONARIA

Tratamiento no quirúrgico. Consiste en la dilatación de las estrecheces (estenosis), localizadas en las arterias coronarias

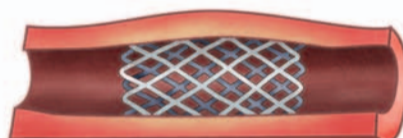
La fase inicial del procedimiento es absolutamente idéntica al coronariografía diagnóstica



En el origen de la arteria coronaria enferma, por dentro del catéter se introduce un alambre muy fino (guía), que cruza la obstrucción



Se desliza sobre la guía un catéter muy fino provisto de un globo en la punta (catéter balón) y se infla a presión para dilatar la zona estrecha y mejorar el paso de la sangre



Con frecuencia se coloca una o varias mallas metálicas expandibles (stent) que se transportan en el balón y que mejoran los resultados de la dilatación

IMPC/Salut i Força



Los doctores Álvaro Merino y Javier Pueyo observando una sala vascular en un hospital de la península.

actuar en las zonas neurológicamente afectadas, entrando por un vaso y viajando a través de él, hasta el punto donde se halle la lesión.

La neurorradiología intervencionista (NRI) actúa en el tratamiento de enfermedades del sistema nervioso central, médula espinal, columna vertebral y región de la cabeza y cuello.

La mayor parte de los procedimientos que realizan los neurorradiólogos intervencionistas se efectúan con microca-

téteres que desde la ingle, tras puncionar la arteria femoral, permiten acceder a los vasos del cerebro, cuello y médula. Es la misma filosofía que en los anteriores tratamientos.

Son procedimientos mínimamente invasivos utilizados en el tratamiento de enfermedades del sistema nervioso central. Patologías que en el pasado hubieran requerido una intervención quirúrgica, como aneurismas, malformaciones vasculares, y tumores

cerebrales, medulares y de cabeza y cuello, pueden tratarse en ocasiones de manera endovascular para alcanzar la lesión. Este tipo de técnicas también tiene su uso en el manejo de pacientes con infartos cerebrales agudos.

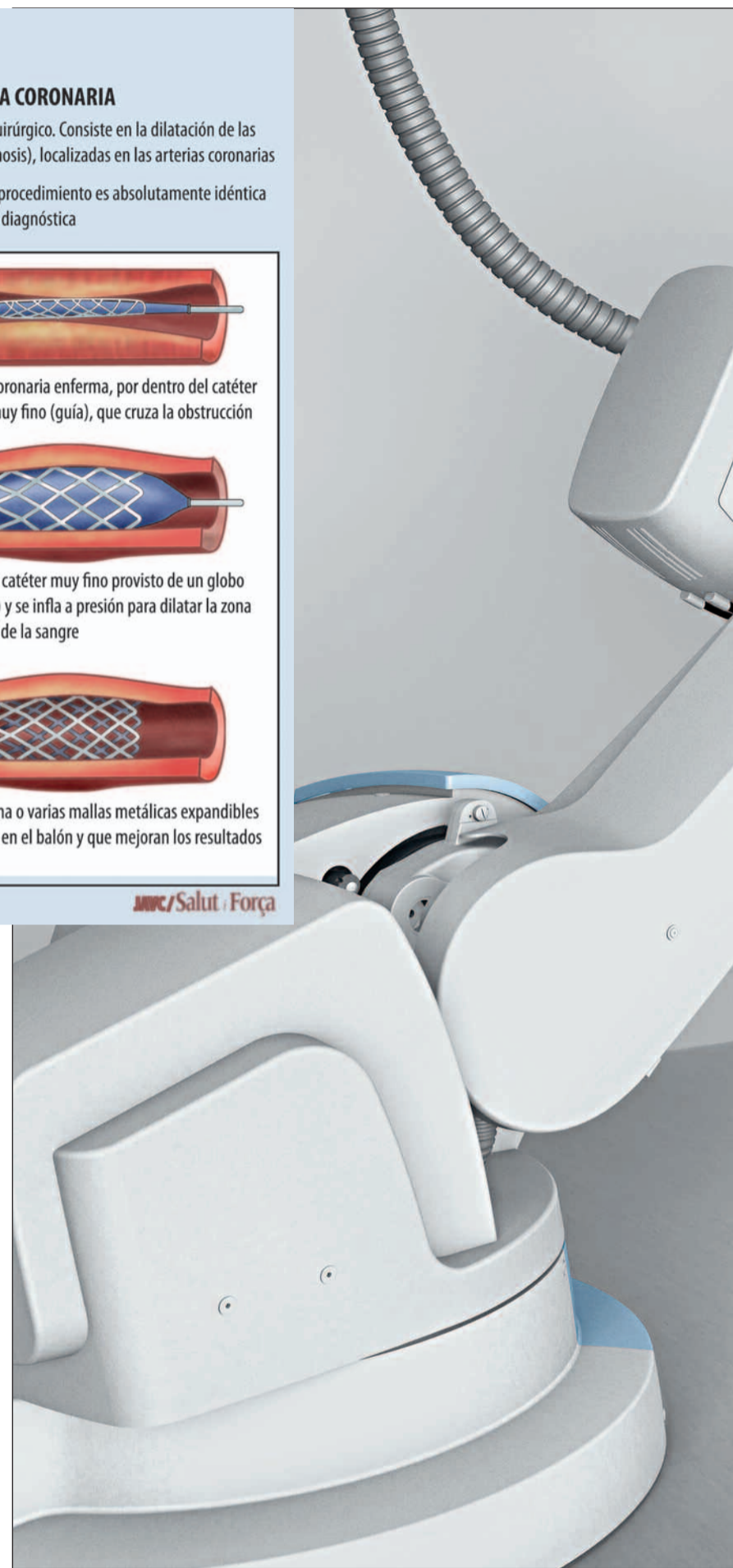
La neurorradiología intervencionista también desarrolla técnicas percutáneas abordando estructuras como las vértebras y los discos intervertebrales, realizadas por punción directa de la piel.

► **LA CLÍNICA ROTGER, PIONERA EN LA SANIDAD PRIVADA ESPAÑOLA.** La Clínica Rotger contará con una sala vascular con brazo robotizado que será la primera de España en la Medicina Privada, y la quinta en el total de hospitales españoles. Una sala quirofanizada que permitirá desarrollar procedimientos mixtos, con una alta calidad en la adquisición de imágenes, y usando la mínima dosis de radiación.

El nombre técnico que recibe

el nuevo equipamiento es el de sistema avanzado y multieje angio/cordio intervencionista Artis Zeego. Se trata de un sistema monopiano compacto de suelo con arco en "C" isocéntrico, multieje, gran flexibilidad y concebido sobre cuatro pilares fundamentales:

El brazo articulado robotizado multieje, permite una casi infinita flexibilidad a la hora de posicionar el arco en múltiples posiciones tanto para adquisición 2D como 3D, retirarlo a la





posición de parking para evitar que estorbe y proporcionando un acceso óptimo al paciente.

Por primera vez en un equipo de radiología intervencionista se puede trabajar con altura variable incluso en posición isocéntrica gracias a su arco en "C" de nuevo diseño. Esto garantiza una posición cómoda de trabajo para todo el personal médico intervencionista sea cual sea su altura, y garantiza la cobertura completa del paciente, desde la cabeza a los pies sin necesidad

de moverle, al poder combinar la rotación del detector, la de la mesa, los movimientos multidireccionales y la característica del brazo articulado robotizado.

Máxima protección radiológica (C.A.R.E.) con sistemas que permiten reducir, controlar y elaborar eficazmente informes de la dosis mediante herramientas que aportan el compromiso entre la mejor imagen y la menor dosis posible tanto para el paciente como para el usuario.

Magnífica calidad de imagen con personalización para cada aplicación, técnica y usuario, que nos garantice una imagen fiable y actualizable, a fin de poder tomar decisiones diagnósticas y terapéuticas.

Óptima comunicación sin limitaciones, para su integración en las más modernas redes digitales hospitalarias y un fácil manejo mediante mandos ergonómicos e interfaz gráfica de usuario que mejoran el flujo de trabajo en sala de Exploración y Control.

► **IMÁGENES DE ÚLTIMA GENERACIÓN.**- La calidad de imagen es proporcionada directamente por la adquisición en Tiempo Real con una matriz de 2.480x1.920, lo que proporciona imágenes con 4,76 megapíxeles que proporcionan cuatro veces más información y el doble de resolución que otros sistemas, los nuevos algoritmos avanzados de reducción de ruido y el post-procesado en la misma sala de Exploraciones. Esto aumenta significativamente la claridad, disminuye el ruido en

las fluoroscopias y mejora enormemente la visualización de guías, stents, vasos pequeños, etc.

El equipo estará especialmente adaptado a las presentes y futuras exigencias médicas centradas en radiología y cardiología intervencionista, con herramientas específicas para reconstruir los juegos de datos en imágenes 3D de las arterias en la Estación de Trabajo, y proporcionará a los especialistas de la Clínica el mejor entorno tecnológico para poder desarrollar su trabajo.