

ACTA DE INSPECCIÓN

y , funcionarias de la Generalitat de Catalunya e inspectoras acreditadas por el Consejo de Seguridad Nuclear, en su condición de autoridad pública según el artículo 122 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, en el ejercicio de la función inspectora.

CERTIFICAN: Que se han personado el día 13 de marzo de 2025 en la instalación de Hospital Clínic de Barcelona, con NIF , en el Carrer , de Barcelona.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación destinada a radiodiagnóstico médico con última inscripción de la instalación realizada en fecha 11.03.2025 en el registro de instalaciones de rayos X con finalidad de diagnóstico médico de la Direcció General d'Indústria del Departament d'Empresa i Treball de la Generalitat de Catalunya.

La inspección fue recibida por , jefe del SPR, y , radiofísico del SPR, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Se advirtió a los representantes del titular de la instalación que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en su tramitación, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

- La instalación de radiodiagnóstico se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de medios para establecer un acceso controlado.
- Estaba disponible el informe periódico de la instalación correspondiente al año 2023, que había sido presentado en el Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives el 27.03.2024. De acuerdo con lo indicado por el jefe del SPR, estaban elaborando el informe periódico correspondiente al año 2024.

1. DEPENDENCIAS Y EQUIPOS DE LA INTALACIÓN

- La instalación de radiodiagnóstico está organizada por distintos servicios ubicados en varias localizaciones dentro del recinto del Hospital Clínic de Barcelona (sede), en el emplazamiento referido.
- La instalación consta de 47 equipos de RX instalados en las distintas áreas que la conforman; se adjunta como Anexo 1 una tabla donde se identifican los equipos autorizados y las salas donde están instalados dentro de los distintos servicios que forman parte de la instalación.
- Debido a que la instalación de radiodiagnóstico está conformada por una gran diversidad de servicios y de equipos, la inspección de control objeto de esta acta de inspección, se centró en las áreas de Hemodinámica Coronaria, Unidad de Arritmias y Clínica del dolor, situadas en las plantas y del hospital.

Hemodinámica Coronaria (Planta):

- Sala A: Un equipo de la firma , modelo , con n/s , y con unas características máximas de funcionamiento de kV y mA.
- Sala B: Un equipo de la firma , modelo , con n/s , y con unas características máximas de funcionamiento de kV y mA.
- Sala C: Un equipo de la firma , modelo , con n/s , y con unas características máximas de funcionamiento de kV y mA.

Unidad de Arritmias (Planta)

- Sala A: Un equipo de la firma , modelo , con n/s , y con unas características máximas de funcionamiento de kV y mA.
- Sala B: Un equipo de la firma , modelo , con n/s , y con unas características máximas de funcionamiento de kV y mA.
- Sala polivalente arritmias: Un equipo de la firma , modelo , con n/s , y con unas características máximas de funcionamiento de kV y mA.

Unidad de la Clínica del dolor (Planta)

- Sala de RX: Un equipo tipo arco quirúrgico móvil de la firma , modelo , con n/s , y con unas características máximas de funcionamiento de kV y mA.

- No se observan discrepancias en relación con los datos registrales reflejados en la inscripción en el Registro de Instalaciones de rayos X.
- En la tabla de equipos del Anexo 1 aparecen, resaltados en distintos colores, los equipos de los tres servicios en los que se centra la inspección.
- Estaban disponibles los contratos de mantenimiento (preventivo y correctivo) con las empresas , y .
- Estaban disponibles planos de la instalación en donde se reflejaba de forma clara la ubicación de cada equipo.

2. PROGRAMA DE PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- Estaba disponible un documento conjunto del Programa de garantía de calidad y del programa de protección radiológica de la instalación (PGCPR); este había sido actualizado (marzo 2025) para adaptarlo a los nuevos Reglamentos en materia de protección radiológica:
 - Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes (RD 1029/2022, de 20 de diciembre).
 - Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024.
- El PGCPR aún no estaba firmado por los distintos responsables de las unidades que conforman la instalación de radiodiagnóstico; el jefe del SPR indicó que una vez revisado se pasará para su firma a los distintos directores.
- En este documento se recogen todos los aspectos requeridos en el artículo 19 del RD 1085/2019, y se desarrolla a través de distintos procedimientos, instrucciones técnicas y hojas de registros. Además, se enumeran las responsabilidades de los directores de las distintas unidades de la instalación, las del personal que opera los equipos, así como las del SPR.
- En el apartado Anexos del documento se adjuntan los distintos procedimientos que desarrollan el PGCPR; algunos de estos procedimientos se comentan en el cuerpo de esa acta de inspección.
- El SPR entregó a la inspección una copia, en soporte electrónico, del PGCPR y de los procedimientos incluidos en los anexos del documento.

3. CONTROL DE NIVELES DE RADIACIÓN Y CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

- El SPR del Hospital Clínic de Barcelona realiza el control de niveles de radiación de las diferentes áreas de influencia de los equipos radiactivos de acuerdo con el procedimiento HCB-DQISC-SPR-65 '*Determinación de los niveles de radiación en equipos de radiodiagnóstico*' (1ª versión de enero 2025).
- Los últimos controles, de los equipos que conforman los servicios visitados, se realizaron en las siguientes fechas:

Hemodinámica Coronaria:

- El 18.03.2024 se realizó el control del equipo tipo arco quirúrgico de la firma , modelo , con n/s .
- El 18.12.2024 se realizó el control del equipo tipo arco quirúrgico de la firma , modelo , con n/s .
- El 15.01.2025 se realizó el control del equipo tipo arco quirúrgico de la firma , modelo , con n/s .

Unidad de Arritmias:

- El 21.05.2024 se realizó el control del equipo , modelo , con n/s: .
- El 04.10.2024 se realizó el control del equipo , modelo , con n/s: .
- El 23.10.2024 se realizó el control del equipo , modelo , con n/s: .

Unidad Clínica del Dolor:

- El 04.02.2025 se realizó el control del equipo tipo arco quirúrgico de la firma , modelo , con n/s .
- El SPR entregó a la inspección los informes de los resultados de los controles de niveles de radiación para todos los equipos. En ningún caso se prevé que se puedan superarse los límites de dosis legalmente establecidos para los trabajadores expuestos y el público en general.
- Estaba disponible un certificado de conformidad de la instalación, emitido el 11.03.2025 por el SPR del Hospital Clínic, en el que no se indican desviaciones. Se adjunta copia como Anexo 2.

4. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- La instalación cuenta, de acuerdo con los registros de personal del SPR, con un total de 64 acreditaciones para dirigir y 118 acreditaciones para operar. Dado el

elevado número de trabajadores de la instalación, en este apartado se recoge la información relativa al personal de los servicios en los que se centra la inspección.

- Se entregó a la inspección el listado de personal expuesto de los tres servicios inspeccionados (adjunto en Anexo 3). En este consta, para cada trabajador, el servicio donde trabajan, la categoría profesional, si dispone o no de acreditación para dirigir u operar y la fecha de concesión, la clasificación como trabajador de categoría A o B, y si dispone o no de control dosimétrico. En caso de requerir control dosimétrico, se indica mediante qué tipo de dosímetros se realiza (cuerpo entero y/o extremidades).
- De los listados de personal, así como de las acreditaciones presentadas, se indica lo siguiente:
 - Estaban disponibles 11 acreditaciones para dirigir: 4 en el en el Servicio de Hemodinámica Coronaria y 7 en el Servicio de Arritmias.
 - Estaban disponibles 19 acreditaciones operar equipos de RX: 15 en el Servicio de Hemodinámica Coronaria y 4 en el Servicio de Arritmias.
 - Disponían de 7 personas con diplomas de segundo nivel de formación en protección radiológica, orientados a la práctica intervencionista.
 - No estaban disponibles acreditaciones para dirigir ni operar entre el personal de la Unidad de Clínica del dolor. Los representantes del titular informaron que se habían solicitado las acreditaciones al CSN.
- De acuerdo con las acreditaciones del personal facilitados al SPR, en la Unidad de Hemodinámica Coronaria sólo había 1 médico con diploma de segundo nivel de formación en protección radiológica, orientados a la práctica intervencionista. En la Unidad de Arritmias había 6 diplomas de segundo nivel.
- Se mostraron a la inspección las acreditaciones del personal que habían sido comunicadas al SPR; en el mismo archivo de acreditaciones se adjuntaron documentos que no acreditaban la posesión de la acreditación de los siguientes trabajadores:
 - , unidad de arritmias (título médico , especialidad en intervencionismo emitido por el 27.04.2017).
 - , unidad de arritmias (diploma de asistencia a un curso de 5, 5 horas en formación continuada para cardiólogos intervencionistas en PR, emitido por una consultoría el 28.02.2021).

· , unidad de hemodinámica (certificado de superación del curso de capacitación de operador de instalaciones radiactivas en el campo de la Medicina Nuclear, emitido por el 22.01.2018.)

· , unidad de hemodinámica (certificado de superación del curso de acreditación de operador de instalaciones de radiodiagnóstico médico, emitido por el 12.02.2021).

- De acuerdo con las acreditaciones del personal facilitados por el SPR, en la Unidad de Hemodinámica Coronaria sólo había 1 médico con diploma de segundo nivel de formación en protección radiológica, orientados a la práctica intervencionista. En la Unidad de Arritmias había 6 diplomas de segundo nivel.
- El SPR informó a la inspección que los responsables de cada unidad son los que coordinan el personal expuesto que trabaja en quirófanos; cualquier cambio en el personal debe comunicarse al SPR, y así este puede mantener actualizados los listados de personal.
- La inspección constató que la comunicación de los cambios de personal por parte de las distintas unidades al SPR (que debido al elevado número de trabajadores y de las rotaciones de personal puede ser complejo) tenía lugar con una periodicidad más baja de lo recomendable para establecer un buen registro del personal expuesto.

5. CONTROL DOSIMETRICO, CLASIFICACIÓN Y VIGILANCIA MÉDICA DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS

- El control dosimétrico de los trabajadores expuestos de los distintos servicios que conforman la instalación, se realiza de acuerdo con el procedimiento HCB-DQISC-SPR-002: *“Procedimiento de control dosimétrico de los trabajadores profesionalmente expuestos y archivo de datos dosimétricos, (ver. 8 de febrero de 2025)”*
- Todos los trabajadores de la instalación que, por razón de su trabajo, están expuestos a radiaciones ionizantes disponen de un control mensual de dosimetría a través de dosímetros personales TLD de solapa, y de extremidades o cristalino cuando sea necesario.
- Cuando a un trabajador se le asigna un dosímetro personal por primera vez, debe rellenar un formulario donde indica, entre otros datos, la instalación en la que trabajará y su puesto de trabajo. Además, junto con el dosímetro se les entrega, por escrito, las instrucciones de uso de este.

- Disponen de un convenio con el centro para la realización del control dosimétrico de los trabajadores expuestos de la instalación. Estaba disponible el registro dosimétrico acumulado del año 2024 de los trabajadores expuestos (dosímetros de solapa, extremidades y de cristalino).
- En el apartado 5 del procedimiento HCB-DQISC-SPR-002SPR se describe como el SPR actúa en caso de pérdida de información dosimétrica por extravío o no entrega del dosímetro por parte del trabajador.
- La pérdida o no entrega del dosímetro por parte del trabajador genera un *Expediente por pérdida de información dosimétrica* (PID), que comunicará al SPR. Este último, asigna el valor de dosis estimado durante el período del dosímetro extraviado basándose en el valor medio o el valor máximo (dependiendo del caso) de los últimos 12 meses.
- El SPR comunica por correo electrónico al usuario del dosímetro extraviado de la dosis que se le ha asignada, solicitando su conformidad.
- La inspección comprobó, a través de los registros dosimétricos de los trabajadores, que durante el año 2024 se habían corregido las dosis debidas a pérdidas o no retorno del dosímetro.
- La clasificación del personal, en categoría A o B, de los distintos servicios que conforman la instalación, se realiza de acuerdo con el apartado “6. Clasificación de los trabajadores expuestos de categoría A o B” del procedimiento HCB-DQISC-SPR-002: “Procedimiento de control dosimétrico de los trabajadores profesionalmente expuestos y archivo de datos dosimétricos, (ver. 8 de febrero de 2025)”.
- Respecto a la clasificación del personal, en este procedimiento se indica lo siguiente:
 - que la clasificación del personal se realiza de acuerdo a la dosis acumulada por el trabajador expuesto en un año. Es decir, anualmente, se revisa la clasificación del trabajador en función de la dosis anual acumulada a lo largo del año anterior.
 - que, a criterio del SPR, serán clasificados como categoría A todos aquellos trabajadores que hayan recibido una dosis efectiva anual superior a 3 mSv o los 3/10 de los límites anuales de dosis equivalente de piel, cristalino o extremidades.
 - que en el momento en que el SPR reclasifique un trabajador en categoría A, comunicará este cambio al Servicio de Salud Laboral y al trabajador

afectado; a este último se le informará, por correo electrónico, de la obligatoriedad de realizarse la revisión médica preceptiva.

- Todos los trabajadores de los tres servicios inspeccionados estaban clasificados como personal expuesto de categoría B, excepto el médico , responsable del Hemodinámica Coronaria, que el SPR lo había reclasificado como trabajador de categoría A una vez revisada la dosimetría del año 2024.
- La vigilancia médica de los trabajadores expuestos se realiza de acuerdo con el procedimiento HCB-DQISC-SPR-003 '*Procedimiento de control médico trabajadores profesionalmente expuestos*' (ver. 4 de octubre de 2024).

6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)

- El SPR está en trámite de actualizar el inventario de los EPIs disponibles en todas las instalaciones de radiodiagnóstico de su ámbito de actuación, repartidos entre las tres sedes del Hospital Clínic de Barcelona (Hospital Clínic de Barcelona, y).
- Actualmente, el SPR está trabajando en el inventario de los EPIs plomados de distintos servicios de la instalación, entre ellas de las de unidades inspeccionadas. Algunas de las dificultades con las que se encuentran a la hora de inventariar los EPIs a quirófanos son las siguientes:
 - el gran número de EPIs disponibles en cada servicio y que estos, salvo los nominales, son desplazados entre las diferentes unidades que conforman la instalación de radiodiagnóstico por el personal de la instalación.
 - el deterioro de las etiquetas con el número de serie del EPI, que sirve para identificarlo, debido al uso de la prenda. Este hecho implica determinar características identificativas del EPI (color, forma, sujeciones) para el inventario.
 - la falta de personal en el SPR, compuesto por dos personas, el jefe del SPR y el radiofísico adscrito al SPR.
- Aun así, la inspección comprobó que el SPR disponía de un inventario de protecciones plomadas de distintos servicios de la instalación, así como de otras instalaciones bajo el ámbito de actuación del SPR.
- Se entregó copia del inventario de protecciones plomadas de la Unidad de Hemodinámica, donde a modo de resumen consta de: 1 abrigo plomado, 4 delantales, 36 chalecos, 35 faldas y 9 protectores de tiroides. También se entregó copia del inventario de la Unidad de arritmias, correspondiente a la sala polivalente, con 5 chalecos y 2 faldas; el SPR estaba completando el inventario de esta unidad.

- En los registros de inventario se identifica el EPI por la marca y el número de serie (n/s); en caso de no ser posible determinar el n/s se identifica el EPI por el color y algún trazo distintivo. Además, se incluye el espesor equivalente de plomo de la prenda (frontal y trasera), la fecha de compra, la fecha del control, una columna de observaciones y el resultado del control.
- Estaba disponible el procedimiento HCB-DQiSC-SPR-63 '*Control de los dispositivos de protección radiológica personales (EPIs)*' (Ver 01 de enero de 2025) para la evaluación del estado de los elementos de protección personal plomados.
- El control, realizado por técnicos del SPR, consiste en la revisión visual del estado de los EPIs, así como la comprobación de la integridad física del plomo mediante la visualización radiológica por grafía o escopia.

7. FORMACIÓN

- La formación del personal expuesto de la instalación está recogida en el PPR de la instalación; además, el SPR dispone del procedimiento HCB-DQiSC-SPR-66 '*Actuaciones formativas en el ámbito de la protección radiológica para los profesionales de las IIRR*', (ver.1 febrero de 2025).
- En el PPR se describe la formación que deben realizar los trabajadores que vayan a ocupar un puesto de trabajo con exposición a las radiaciones ionizantes, acorde con el riesgo de la posición que vayan a ocupar. De forma esquemática, en materia de formación, se establece lo siguiente:
 - Los trabajadores recibirán una formación inicial, que se impartirá en el momento en que soliciten el dosímetro por primera vez, donde se les explicará el riesgo asociado a su puesto de trabajo, el correcto uso del dosímetro y la dinámica de cambio mensual y el uso de los elementos de protección personal. También se les informará de su clasificación como categoría A o B.
 - En el caso particular del personal que ocuparán puestos en servicios de radiología intervencionista, la formación inicial incluirá la entrega de un tríptico con los riesgos asociados al puesto de trabajo (se adjunta como Anexo 4 del acta).
 - Periódicamente se realizarán formaciones que sirvan de recordatorio de los riesgos en los diferentes puestos de trabajo. Este apartado se desarrolla en el procedimiento del SPR con referencia HCB-DQiSC-SPR-66, citado anteriormente.

- El SPR dispone de dos presentaciones para la formación del personal de quirófano una presentación en power point para la formación inicial en intervencionismo (se facilitó copia a la inspección).
- El 4.07.2022 se realizó una formación centrada en la Unidad de Arritmias sobre los riesgos asociados a la práctica intervencionismo. Estaba disponible la presentación de la formación impartida y el registro de asistencia.
- El SPR informó que están planificando formaciones en soporte *on line* para que los distintos grupos de profesionales, dedicados a la práctica intervencionista, puedan acceder a la formación bienal. Debido a la rotación de personal en quirófanos, y a los distintos turnos de trabajo, no resulta factible realizar formaciones tradicionales.
- El SPR también imparte formaciones eventuales a los trabajadores cuando se introduce un nuevo equipo en la instalación.

8. VISITA A LAS DEPENDENCIAS DE LA INSTALACIÓN

- La inspección visitó las siguientes áreas: la Unidad de Hemodinámica Coronaria, la Unidad de Arritmias y la Unidad de la Clínica del dolor. Se comprobó el funcionamiento de distintos quirófanos y los niveles de radiación en las áreas adyacentes a los quirófanos que estaban utilizando los equipos radiactivos.
- El equipo utilizado por la Inspección para la detección de los niveles de radiación fue uno de la firma , modelo y n/s , calibrado en en fecha 16.11.2020 y verificado el 24.02.2025.

8.1 Unidad de Arritmias (Panta)

- La visita a la Unidad de Arritmias fue recibida por , la coordinadora de enfermería de arritmias.
- En el momento de la inspección únicamente estaba siendo utilizado el equipo de RX de la Sala A. Esta sala limita con el pasillo interior del servicio; sala de control; sala técnica y un despacho polivalente.
- En el interior de la sala, durante un procedimiento con el equipo de la firma , modelo , con n/s: , se encontraba, de acuerdo con lo indicado por la coordinadora de arritmias, el siguiente personal:
 - , enfermera, vestida con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un conjunto de chaleco y falda. Además, llevaba correctamente colocado los dosímetros de cristalino y el personal de solapa.

- , médico (electrofisiología), vestido con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un conjunto de chaleco y falda. Además, llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa.
 - , médico *fellow* (en formación), vestido con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un conjunto de chaleco y falda. Además, llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa.
 - , enfermero en prácticas, vestido con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un conjunto de chaleco y falda. Además, llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa
 - Comercial de vestido con sus propios EPIs de protección plomados, y llevaba su propio dosímetro.
- Además, en el interior de la sala también se encontraba un médico, estudiante de máster de , sin dosímetro, pero equipado con los EPIs plomados correspondientes.
 - La coordinadora de enfermería no pudo recordar el nombre del estudiante, e indicó que cada semana tienen varios alumnos de diferentes actividades formativas; estos estudiantes de máster suelen estar dos días rotando por diferentes intervenciones y acostumbran a traer dosímetro del centro que acoge el máster o actividad formativa, salvo los estudiantes de .
 - Estaban disponible la acreditación para dirigir instalaciones de rayos X con fines de radiodiagnóstico médico y el diploma de segundo nivel de formación en protección radiológica orientado a la práctica intervencionista de .
 - Estaba disponible la acreditación de operador de instalaciones de rayos X con fines de radiodiagnóstico médico de .
 - Los dosímetros del personal de la Unidad de arritmias se guardaban en el despacho de coordinación de la unidad.
 - Durante la vista a la unidad se comprobó que los distintos EPIs plomados se almacenaban debidamente colgados. La coordinadora de enfermería indicó que estaban pensando en un sistema de restricción para evitar que las prendas plomadas nominales fueran trasladadas a otras unidades de la instalación.

8.2 Unidad de Hemodinámica Coronaria (Planta)

- La coordinadora de enfermería de arritmias acompañó a la inspección en la visita a las dependencias de la Unidad de Hemodinámica Coronaria.

- En el momento de la inspección únicamente estaba siendo utilizado el equipo de RX de la Sala A. Esta sala limita con el pasillo interior del servicio; sala de control; sala técnica y sala de descanso.
- En el interior de la sala, durante un procedimiento con el equipo de la firma _____, modelo _____, con n/s _____, se encontraba, de acuerdo con lo indicado por la coordinadora de arritmias, el siguiente personal:
 - _____, enfermera, vestida con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un conjunto de chaleco y falda. Además, llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa.
 - _____, médico, vestido con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un conjunto de chaleco y falda. Además, llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa.
 - _____, médico *fellow* (en formación), vestido con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un conjunto de chaleco y falda. Además, llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa.
- En la sala de control se encontraba el médico adjunto _____, médico, vestido con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un conjunto de chaleco y falda. Además, llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa.
- El médico adjunto disponía de acreditación para dirigir instalaciones de rayos X con fines de radiodiagnóstico médico; ni la enfermera ni el médico *fellow* disponían de acreditación para manipular el equipo generador de rayos X, que estaba irradiando durante la visita de inspección.
- Durante la vista a la unidad se comprobó que, a la entrada de la unidad había un armario cerrado con distintos EPIs plomados debidamente colgados. Se indicó que estos eran los EPIs nominales del personal de la Unidad. Además, cerca de la entrada de las salas de los equipos había, amontonadas en el suelo, varias prendas de protección plomadas, estas utilizadas por personal que no disponía de prendas nominales.
- El SPR indicó que estaban inventariando los EPIs existentes en cada unidad, pero esta tarea no resultaba fácil puesto que los distintos EPIs no nominales a menudo eran trasladados por el personal de quirófano a otras unidades de la instalación.

8.3 Unidad de la Clínica del dolor (Planta)

- La Sala de RX de la Unidad limitaba con dos pasillos internos del servicio; con la puerta de entrada a la sala junto al lavabo y al vestuario de pacientes; y el exterior del edificio.
- En el interior de la sala, se encontraba el equipo tipo arco quirúrgico móvil de la firma , modelo , con n/s , y con unas características máximas de funcionamiento de kV y mA. El equipo estaba provisto de distintas placas identificativas.
- En el momento de la inspección se estaba preparando una intervención que requería el uso del equipo. En la sala se encontraba el personal de quirófano siguiente:
 - , médico anestesista, vestido con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides, un conjunto de chaleco y falda, y unas gafas plomadas; llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa.
 - , médica anestesista, vestida con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides, un conjunto de chaleco y falda, sin dosímetro personal de solapa.
 - , médico neurocirujano, vestido con las siguientes prendas de protección plomadas: un protector de tiroides y un devantal; llevaba correctamente colocado el dosímetro personal de solapa.
 - , técnico de radiología del Servicio de Radiodiagnóstico, vestida con un chaleco y una falda plomada y con el dosímetro de solapa correctamente colocado.
- Los médicos no disponían de acreditación de director para manipular equipos de RX; los médicos indicaron que, en la medida de lo posible, en cada procedimiento está presente un técnico en radiología.
- Los médicos, a pesar de tener una formación genérica en Protección Radiológica ofrecida por el hospital, no disponían de acreditación para dirigir u operar equipos de RX.
- El SPR había comunicado, al Coordinador de la unidad, la oferta de cursos para acreditar a los médicos que realizasen las intervenciones. Según indicaron se estaban realizando los trámites para inscribirlos.
- El SPR dispone de 40 dosímetros de solapa, de 3 dosímetros de anillo y 1 de muñeca para suplentes, de modo que en cualquier personal que requiera de dosímetro puede solicitarlo al SPR en cualquier momento. El coordinador de la

Unidad no había comunicado al SPR la incorporación de la médica

10. DESVIACIONES

- Los médicos de la Unidad de Clínica del dolor, a pesar de tener una formación genérica en Protección Radiológica ofrecida por el hospital, no disponían de acreditación para dirigir u operar equipos de RX.

Además, no estaban disponibles las acreditaciones para dirigir u operar de los siguientes trabajadores:

- Unidad de Arritmias: los médicos y .
- Unidad de hemodinámica: el médico *fellow* , y la enfermera , quienes operaban el equipo durante la visita de inspección, no disponían de acreditación para operar los equipos de RX o dirigir instalaciones de RX. Tampoco figuraban en los listados de personal de la instalación.

Las personas que manipulen los equipos de rayos X deben disponer de la acreditación extendida por el CSN para dirigir u operar instalaciones de rayos X (art. 22 del Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio).

- No todo el personal médico disponía del diploma de segundo nivel de formación en protección radiológica, orientados a la práctica intervencionista (artículo 13.4 del Real Decreto 601/2019, de 18 de octubre)
- Los sistemas implementados para la gestión y control del personal que trabaja en las distintas unidades no garantizaban tener un listado actualizado del personal expuesto de la instalación, y dificultaba el correcto control dosimétrico de todo el personal expuesto (art. 19 del Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio).
- La médica anestesista (Unidad de Clínica del Dolor), el enfermero en prácticas y el estudiante de máster de , no disponían de dosímetro ni de control dosimétrico, a pesar de estar presentes durante los procedimientos de intervencionismo. (art. 19.3 del Real Decreto 1085/2009, de 3 de julio).

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, de 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre energía nuclear; el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes; el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, y en

virtud de las funciones encomendadas por el Consejo de Seguridad Nuclear a la Generalitat de Catalunya en el acuerdo de 15 de junio de 1984 y renovado en fechas de 14 de mayo de 1987, 20 de diciembre de 1996 y 22 de diciembre de 1998, se levanta y suscribe la presente acta firmada electrónicamente.

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 124 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes, aprobado por el Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, se invita a un representante autorizado de Hospital Clínic de Barcelona, para que en el plazo que establece el artículo 73 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, manifieste con su firma su conformidad con el contenido del acta, o hacer constar las manifestaciones que estime pertinentes.

A tal efecto se deberá firmar el documento de trámite adjunto y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de esta acta de inspección.



Tràmit a l'acta d'inspecció *Trámite al acta de inspección*

Titular de la instal·lació / *Titular de la instalación*

Referència de l'acta d'inspecció / *Referencia del acta de inspección*

CSN-GC/AIN/ 07//RX/B-2064/2025

Selecioneu una de les dues opcions / *Seleccionar una de las dos opciones:*

- ☒ Dono el meu vistiplau al contingut de l'acta / *Doy mi conformidad al contenido del acta*
- ☐ Presento al·legacions o esmenes al contingut de l'acta / *Presento alegaciones o reparos al contenido del acta*
-

Documentació / *Documentación*

- ☐ Adjunto documentació complementària (afegiu-la en un zip a aquest document de tràmit en un sol fitxer comprimit)
Adjunto documentación complementaria (añadirla en un zip junto a este documento de trámite en un solo fichero comprimido)
-

Signatures / *Firmas*

Signatura del representant legal del titular o persona que hagi presenciada la inspecció en el seu nom (màxim de 3 signatures):
Firma del representante legal del titular o persona que haya presenciado la inspección en su nombre (máximo de 3 firmas):
