

ACTA DE INSPECCIÓN

[REDACTED] funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICO: Que me he personado el día 22 de mayo de 2018, en el Servei de Protecció Radiològica (SPR) del HOSPITAL CLÍNIC DE BARCELONA, [REDACTED] en Barcelona.

La visita tuvo por objeto realizar la inspección al Servicio de Protección Radiológica (SPR) de l'Hospital Clínic de Barcelona, ubicado en el emplazamiento referido, cuya autorización por el Consejo de Seguridad Nuclear fue concedida en fecha 29.12.1986 y su posterior modificación de 22.02.2016.

La inspección fue recibida por doña [REDACTED] Jefe del Servicio de Protección Radiológica, en representación del titular, quien aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

La representante del titular de la instalación fue advertida previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrá 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 la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

I. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

-El SPR dispone de autorización por resolución del Consejo de Seguridad Nuclear para dar servicio a las instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico del propio Hospital así como a las instalaciones de radiodiagnóstico médico que le sean asignados por la autoridad sanitaria competente.-----

- El ámbito de actuación del SPR se extiende al "Consorti Hospitalari Clínic" y lo constituyen el Hospital Clínic de Barcelona, el Hospital Casa de Maternitat, Barnaclinic SA de la [REDACTED] y el CEK-IDIBAPS (IR-3029), en la ciudad de Barcelona. -----

- En el Hospital Clínic i Provincial estaban situadas las siguientes instalaciones:

- IR-861: Instalación radiactiva de 2ª categoría de laboratorios compuesta por los laboratorios de Hormonal y Bioquímica.-----
- IR-870: Instalación radiactiva de 2ª categoría de Radioterapia con dos aceleradores lineales [redacted] un acelerador portátil de la firma [redacted] un equipo [redacted] de alta tasa de dosis con 10 Curios de Iridio, un equipo de rayos X para tratamientos de radioterapia superficial y un equipo de rayos X TAC simulador de tratamientos.
El equipo irradiador de productos hematológicos de la firma [redacted] [redacted] está dado de baja de la instalación y se encuentra en espera de ser retirado. -----
- IR-17=99: Instalación radiactiva de 2ª categoría de Medicina Nuclear con un equipo TAC-PET [redacted] y cuatro Gammacámaras, una de ellas con TAC.-----
- Instalación de radiodiagnóstico (N.SCAR:B-8762 y N.Ind:B/2064/91) con 39 equipos de rayos X médicos.-----

- En el Hospital Casa Maternitat (N.SCAR: B-1698 y N.Ind: B/2019/94 de la [redacted] [redacted] en Barcelona, estaba disponible una instalación de radiodiagnóstico médico compuesta por 4 equipos de rayos X.-----

- El CAP "Les Corts" CAPSE (B-31091) dispone en la actualidad de un equipo de rayos X dental.-----

- En Barnaclinic (N.SCAR:12596 y n.Ind:B/4722/02 de [redacted] en Barcelona, estaba disponible una instalación de radiodiagnóstico médico compuesta por cuatro equipos de rayos X dentales.-----

- EL CEK-IDIBAPS para la investigació Biomèdica (IR-3029) situada en [redacted] en Barcelona, está autorizado como laboratorio de investigación para manejar C-14, P-32, H-3 y Cr-51.-----

II. DEPENDENCIA FUNCIONAL

- El SPR depende directamente de la Dirección de Infraestructuras e Ingeniería Biomédica del Hospital. -----

III. MEDIOS HUMANOS

- El SPR está constituido por:

- [redacted] que dispone del título de Jefe de Servicio de Protección contra las Radiaciones Ionizantes expedido por el CSN en fecha 13.01.1994.-----
- [redacted] radiofísico hospitalario adjunto, recién incorporado, que ha acabado el curso de PR en el [redacted] en abril de 2018.-----
- [redacted] que es administrativo con dedicación 100 % a dicho Servicio.-----

-el Residente-2 de Radiofísica de turno que actualmente es [REDACTED]-----

IV. MEDIOS TECNICOS Y UBICACIÓN

- El SPR está ubicado en dos dependencias en la escalera 5 planta 5 del Hospital.-----

- Además de los equipos de detección de radiación y contaminación de las distintas instalaciones radiactivas el SPR dispone de:

- Un equipo de la firma [REDACTED] nº de serie 2197, calibrado en por el [REDACTED] en fecha 16.11.2017.-----
- Un detector de contaminación [REDACTED] con fuente de verificación de Sr-90 CI361 de 220 Bq en fecha octubre de 1996, nº 490622-4877 calibrado por el [REDACTED] en fecha 26.11.2016. -----
- Un multímetro [REDACTED] nº. BC1-08120082, calibrado en fecha 16.02.2018 en Suecia. -----
- Un multímetro [REDACTED] nº 1763 para rayos X, calibrado por la firma [REDACTED] en 16.02.2018 en Suecia. -----
- Diversos equipos y maniqués para efectuar el control de calidad en rayos X: densitómetro de la firma [REDACTED] termómetro digital, cámara de ionización [REDACTED] para la medida de dosis en TAC, maniqués de cráneo y de body para TAC, un sensitómetro de la firma [REDACTED] luxómetro [REDACTED] fantomas [REDACTED] para la verificación de la coincidencia del campo radiación-luminoso, fantomas [REDACTED] para la resolución de imagen en mamografía, fantomas de resolución de alta y baja sensibilidad FL-18 de [REDACTED] -----
- Una bomba de aspiración [REDACTED] para efectuar el control del Yodo en aire.-----

V. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL SPR

- Estaba disponible el Manual de Protección Radiológica (MPR) actualizado en 2013. ---

- El listado de los procedimientos en protección radiológica ha sufrido modificaciones considerables desde la última inspección.-----

- Los procedimientos modificados o nuevos son los números 16, 40, 48, 50, 51 y 52.----

- Se entregó a la inspección fotocopia de todos los procedimientos actualizados.-----

- Se adjunta el listado de procedimientos actualizados como anexo 1 (1 a 3).-----

- Los procedimientos 12, 13, 31, 32, 33 y 34 se encontraban derogados.-----

Clasificación del personal

- El SPR es el encargado de clasificar al personal y de determinar las zonas con riesgo radiológico y por tanto en determinar la categoría del personal. -----
- Todos los trabajadores expuestos disponen de un protocolo médico con su documentación sanitaria individual que contiene los resultados del examen médico previo y los controles anuales.-----
- El total de trabajadores expuestos del Hospital y centros cubiertos a día de hoy es de 432.-----
- Estos trabajadores están clasificados en A o B por el SPR en función del trabajo a realizar y la dosis a recibir.-----
- En el año 2018 el personal clasificado como A lo constituyen 8 personas de Hemodinámica coronaria, Medicina Nuclear, Angiografía y Servicio de Traumatología.-
- El resto de personal está clasificado como B y lo constituyen 423 personas.-----

Dosimetría del personal

- La Sra. [REDACTED] manifestó que toda persona que trabaja en una instalación radiactiva o de radiodiagnóstico dispone de dosímetro. -----
- En el envío de diciembre se dispone de los dosímetros siguientes:
 - 432 dosímetros de cuerpo entero,
 - 45 dosímetros de muñeca,
 - 48 de cristalino,
 - 14 de anillo
 - 35 de área.
- La Sra. [REDACTED] el Sr. [REDACTED] el Sr. [REDACTED] y el Residente-3 de turno son los trabajadores profesionalmente expuestos controlados dosimétricamente del SPR.-----
- La lectura de los dosímetros la efectúa el [REDACTED] de Barcelona. Las lecturas mensuales son enviados cada mes por dicho centro al SPR en disquetes ordenados por Servicios y el SPR los individualiza y envía en papel a los Servicios correspondientes entregándoselos al supervisor o persona responsable de la gestión.-----
- Las lecturas dosimétricas más elevadas correspondían a trabajadores de Medicina Nuclear, hemodinámica coronaria y angiografía.-----
- El personal de categoría A es sometido anualmente a la revisión médica en el Servei de Salut Laboral del Hospital. La revisión del personal B es optativa.-----

Vigilancia de la contaminación radiactiva y descontaminación

- El SPR efectúa controles de contaminación superficial en los lugares de riesgo de la

instalación de MN (Ir-17) y de la de laboratorios (Ir-861), e Ir-3029, además de los que realiza periódicamente el personal de las propias instalaciones. Las últimas realizadas han sido en la IR-17 en fecha 2.03.2018, en la IR-3029 en fecha 2.05.2018 y en la IR-861 en fecha 19.04.2018.-----

- El SPR coordina la realización semestral por parte de [REDACTED] de los controles de hermeticidad de las distintas fuentes radiactivas encapsuladas. Las últimas fueron realizadas en fecha 14.05.2018. Todavía no se habían recibido los resultados correspondientes.-----

Clasificación y señalización de zonas

- La JSPR clasifica y señala las diferentes zonas de las instalaciones según la normativa vigente.-----

Gestión de Licencias y Acreditaciones

- Se dispone de 32 Licencias de Supervisor y 81 de operador de instalaciones radiactivas y 47 acreditaciones del CSN para dirigir y 93 acreditaciones del CSN para operar en instalaciones de radiodiagnóstico médico y 12 personas con diplomas de 2º nivel de intervencionismo.-----

Control de Calidad y niveles de radiación de equipos de Radiodiagnóstico

- Se dispone de un Programa de protección radiológica de septiembre de 2011 de las instalaciones de rayos X que se encuentra dentro del Manual de PR del Hospital y que actualmente está en revisión.-----

- Los certificados de conformidad periódicos de las instalaciones de RX se presentan con los Informes anuales.-----

- El SPR realiza siempre los controles de calidad en los equipos de rayos X y verifica periódicamente los niveles de radiación en su entorno. El mantenimiento de los equipos de rayos X es llevado a cabo por los servicios técnicos correspondientes a las firmas de los equipos ([REDACTED] y [REDACTED]).-----

- Durante el año 2018 se han llevado a cabo controles en fechas 5.03.2018, 9.03.2018 y 26.03.2018 pero la mayoría se las instalaciones todavía no han sido revisadas durante el año en curso.-----

- La JSPR realiza las determinaciones de dosis a paciente.-----

Controles de calidad en Radioterapia y Medicina nuclear

- El SPR comprueba que las IR realizan los controles de calidad en Medicina Nuclear y en los Servicios de Radioterapia Oncológica que se cumple con lo especificado en el RD 1841/19976 de 5 de diciembre por el que se establecen los criterios de calidad en Medicina Nuclear, realizándose las pruebas preceptivas semanalmente, mensualmente y trimestralmente.-----

Control y Gestión de dispositivos de protección radiológica personal

- La JSPR realiza un control visual anual de todos los dispositivos disponibles comprobando el buen estado de los mismos. No estaba disponible un registro actualizado.-----

Calibración y Verificación de los Monitores de Radiación y Contaminación

- Los monitores de radiación y los monitores de contaminación se calibran en una entidad acreditada aproximadamente cada 6 años y el SPR los verifica anualmente. ----
- Cada monitor dispone de un registro asociado con las fechas de las verificaciones y del correspondiente informe de verificación. -----
- Las últimas son de fecha 23.03.2018.-----

Gestión de Material Radiactivo

- Todas las compras de material radiactivo son coordinadas y autorizadas por el SPR excepto las monodosis de Medicina Nuclear que se solicitan, según necesidad, directamente por el supervisor de la instalación el cual lo comunica al SPR a posteriori que también controla dichos pedidos. -----

Gestión de Residuos Radiactivos

- El SPR participa activamente en la gestión de todos los residuos radiactivos generados en las distintas instalaciones. -----
- Existe un contrato con ENRESA para la retirada de los residuos radiactivos. -----
- Las distintas y periódicas retiradas por ENRESA. Se efectúan desde el almacén de residuos radiactivos de las instalaciones Ir-17=99, IR-861 e IR-3019. La última retirada ha sido en fecha 13.06.2017 de una fuente de Sr-90. -----

Formación e información en Protección Radiológica

- El SPR imparte a todo el personal de nuevo ingreso en las distintas instalaciones radiactivas o rayos X de diagnóstico un seminario en protección radiológica. -----
- Antes de la entrega de un dosímetro al personal nuevo, el SPR les entrega unas normas en las que se explica su utilización.-----
- El personal del SPR participa como profesores en distintos cursos tanto del propio Hospital (escuela de TERS) como externos en cursos de capacitación de operadores y supervisores de MN y laboratorios organizados en el [REDACTED] y cursos de operadores y supervisores de Radioterapia y de operadores de MN en [REDACTED] -----
- Una vez al año se realizan cursos de formación bienal para el personal de la IR-870

(último 12.04.2018 para los técnicos y 9.05.2018 para los médicos), IR-3029 e IR-861 (último 27.01.2017) e IR-17 (11.10.2017 y 20.12.2017). -----

Intervención del SPR en la documentación preceptiva de las instalaciones

- Estaban disponibles 2 diarios de operación, uno general de todas las intervenciones del SPR y uno específico para el consumo de material radiactivo de la IR-861.-----
- El SPR recaba la información, realiza las memorias y solicita las inscripciones de los equipos de rayos X en el registro y las consecuentes modificaciones o clausuras de todas las instalaciones de radiodiagnóstico que abarca. -----
- El SPR recaba la información, realiza las memorias de puesta en marcha, de modificación o de clausura de las instalaciones radiactivas que abarca.-----
- Realiza los informes anuales de las IR (a excepción de IR-17 e IR- 870) y los informes periódicos de las instalaciones de radiodiagnóstico.-----

VI-INFORME ANUAL.

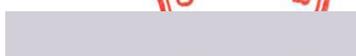
- Estaba disponible el informe anual del SPR correspondiente al año 2017.-----

Desviaciones

- No se disponía de registro escrito de los dispositivos de protección personal.-----

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra 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 por duplicado en Barcelona y en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives del Departament d'Empresa i Coneixement la Generalitat de Catalunya a 23 de mayo de 2018.

Firmado:




TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas vigente, se invita al titular, o a un representante acreditado del Servei de Protecció Radiològica del Hospital Clínic de Barcelona, a que con su firma haga constar, a continuación, las manifestaciones que estime pertinentes.

Doy mi conformidad a lo expuesto en el acta de inspección CSN-GC/AIN/11/SPR/B-0002/2018.

Barcelona, 31 de mayo de 2018

TRÁMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas vigente, se invita al titular, o a un representante acreditado del Servei de Protecció Radiològica del Hospital Clínic de Barcelona, a que con su firma haga constar, a continuación, las manifestaciones que estime pertinentes.

CLÍNICO
BARCELONA
Hospital Universitari de Barcelona

DIRECCIÓ D'INFRAESTRUCTURES I ENGINYERIA BIOMÈDICA

Director de Infraestructuras e Ingeniería Biomédica