

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

██████████, funcionaria de la Generalitat de Catalunya e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear.

CERTIFICA: Que se ha personado los días tres y diez de julio de 2014 en el Servicio de Protección Radiológica del Hospital de l'Esperança-Parc de Salut Mar, en adelante SPR, sito en ██████████, en Barcelona.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de control al SPR, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 65 del Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.

Que la inspección fue recibida por el Sr ██████████ jefe del SPR, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.

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

ÁMBITO DE ACTUACIÓN

- El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) autorizó en fecha 26 de junio de 2013 el Servicio de Protección Radiológica denominado Servei de Protecció Radiològica (SPR) del Hospital de l'Esperança-Consorci Parc de Salut Mar ----

- El Consorci Parc de Salut Mar (CPSM) consta entre otros de L'Hospital de l'Esperança, Hospital del Mar, Escola de Formació Profesional Bonanova, Centre d'Urgències Peracamps y Centre Dr. ██████████. Dentro de l'Hospital de l'Esperança se encuentran la instalación radiactiva IR-721 de radioterapia, la de radiodiagnóstico del CPSM y la de radiología de CRC. Dentro del Hospital del Mar se encuentran la de radiodiagnóstico del CPSM y la de radiología de CRC. La Instalación de medicina nuclear-CRC del Hospital del Mar no entra en el ámbito del SPR actualmente.-----

- El ámbito de actuación del SPR comprende: todas las instalaciones radiactivas y de radiodiagnóstico siguientes:

HOSPITAL DE L'ESPERANÇA:

Servicio de radioterapia (IRA-721) en el Hospital de l'Esperança que dispone de su propia unidad de radiofísica y consta de:

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- 1 acelerador lineal [redacted] de la firma [redacted] multienergético
- 1 acelerador lineal [redacted] de la firma [redacted] monoenergético
- 1 Unidad TC de simulación modelo [redacted] [redacted] de la firma [redacted] que en la actualidad se encuentra averiado
- Equipo de Braquiterapia de la firma [redacted] modelo [redacted]
- 2 fuentes de Estroncio-90 destinadas a verificación del equipamiento
- 2 fuentes de Estroncio-90 destinadas a braquiterapia oftalmológica que no se utilizan y se darán de baja.

Instalación de radiodiagnóstico - [redacted] (registro RX-B/1689 y nº SCAR B-1044) que dispone de 5 equipos:

- Densitómetro de la firma [redacted]
- Sala 6: Convencional de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Portátil de la firma [redacted] modelo [redacted]

Instalación de radiodiagnóstico CRC (RX-B/4970 y nº SCAR B-13008) que dispone de 6 equipos:

- Sala 2: Telemando de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Sala 3: TC de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Sala 5: Mamógrafo de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Sala 7: convencional de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Sala 8: convencional de la firma [redacted]
- Sala 9: Mamógrafo de la firma [redacted]

HOSPITAL DEL MAR

Instalación de radiodiagnóstico [redacted] (registro RX-B/1726 y nº SCAR B-8792) que dispone de 13 equipos:

- Sala Angiografía: de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Sala densitometría: Densitómetro de la firma [redacted]
- Sala Mamografía 1: Mamógrafo [redacted]
- Sala Mamografía 2: Mamógrafo de la firma [redacted]
- Sala Ortopantomografía: de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted] (no operativo)
- Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted]
- Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted]
- UCI-electrofisiología: Arco de quirófano de la firma [redacted] modelo [redacted]

Instalación de radiodiagnóstico CRC (registro RX-B/4970⁴⁹³⁷ y nº SCAR B-12975) que dispone de 9 equipos:

- Sala 1: Convencional de la firma [redacted] modelo [redacted]

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Sala 2 Urgencias: Convencional de la firma [redacted] modelo [redacted]
 Sala Telemando: de la firma [redacted] modelo [redacted]
 Sala Telemando; de la firma [redacted] modelo [redacted]
 Sala TC 1: [redacted]
 Sala TC 2: [redacted]
 UCI: portátil 1 de la firma [redacted] modelo [redacted]
 UCI: portátil 2 de la firma [redacted] modelo [redacted]
 Urgencias: Portátil de la firma [redacted]

INSTITUTO [redacted] DE FORMACIÓN PROFESIONAL: Instalación de radiodiagnóstico con registro RX-B/30382 que dispone de 1 equipo:

Equipo convencional de la firma Radiología modelo [redacted]

CENTRO DE URGENCIAS [redacted]: Instalación de radiodiagnóstico con registro RX-B/1714 y nº SCAR B -1047 que dispone de 1 equipo:

Equipo convencional de la firma [redacted] modelo [redacted]

CENTRO DR. [redacted] Instalación de radiodiagnóstico con registro RX-B/2207 y nº SCAR B -1952 que dispone de 1 equipo:

Equipo de radiología dental intraoral de la firma [redacted]

- Dichos centros se encuentran en la ciudad de Barcelona a excepción del Centre Dr. [redacted] que se encuentra en Santa Coloma de Gramenet.-----

- En los centros en los que concurren dos titulares distintos (Consorti Parc de [redacted] y [redacted] se dispone de un convenio de colaboración entre ambas entidades.-----

- Las instalaciones de titularidad [redacted] en breve pasaran a pertenecer al Consorci [redacted].-----

II. ORGANIZACIÓN, DEPENDENCIAS Y RECURSOS

- El SPR depende directamente de gerencia de Consorci [redacted]; en la actualidad de la Sr. [redacted].-----

- Está constituido por las siguientes personas:
- D. [redacted] radiofísico, es el Jefe del SPR, dispone de diploma de jefe de protección radiológica de fecha extendido por el CSN en fecha 19.11.2013. -----
- D. [redacted] que realiza tareas técnico-administrativas. -----

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El SPR dispone de dos despachos: uno en el Hospital de [REDACTED] en la planta segunda del ala B y otro en el Hospital del Mar en la zona de prefabricados en la planta baja.-----

- D. [REDACTED] lleva a cabo todas las funciones del SPR: la revisión de los procedimientos de PR y nuevo manual, memorias anuales, nuevas y de modificación de las instalaciones, colabora en su diseño y construcción, clasificación del personal, tramita las licencias del personal, la protección radiológica de todas las instalaciones y organiza y participa en cursos y seminarios. Elabora los programas de protección radiológica de las instalaciones de radiodiagnóstico. No ha emitido certificados de conformidad de las instalaciones pero si los emitirá de ahora en adelante. No realiza las funciones de servicio de Radiofísica.-----

- Está establecido un contrato con la [REDACTED] para la realización de las pruebas de hermeticidad de las fuentes de Estroncio-90, para los controles de calidad de las instalaciones de radiodiagnóstico y para la gestión de la dosimetría y del historial dosimétrico hasta fin del año 2014.-----

- Dispone de los medios técnicos siguientes:

-Equipo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 19153, calibrado en origen en fecha 29.05.2012 provisto de una sonda para radiación X y Gamma DrL1 nº25153 y una sonda para contaminación CT 15 nº serie 15096 calibradas en fecha 29.05.2012.-----

- Equipo de la firma [REDACTED] nº de serie 2210-029, calibrado en origen el 25.03.2010, compartido con la [REDACTED].-----

III- CONTROL DOSIMÉTRICO Y MÉDICO

- La clasificación del personal es competencia del SPR y los servicios son responsables de comunicar al SPR la incorporación de nuevo personal y cambios en las condiciones de trabajo.-----

- El personal ha sido clasificado en A y B del siguiente modo:

- El personal de radioterapia a excepción del supervisor y operadores de Braquiterapia (A) y el de radiología convencional es clasificado como B y dispone de dosímetro personal de solapa.-----

- El personal de radiología intervencionista es clasificado según la especialidad y/o carga de trabajo: hemodinámica, y electrofisiología son A, anestesia/unidad del dolor, cirugía general y personal de quirófano son B y personal de neurocirugía, traumatología, digestivo, urología y vascular son A o B según la carga de trabajo, en la actualidad son B. Siempre con dosímetro personal de solapa y algunos de muñeca.-----

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- En fecha 31.12.2013 el SPR había clasificado 25 personas como A y 284 como B.-----

- El D. [REDACTED] está clasificado como B y dispone de dosímetro personal adscrito a la IR-721.-----

- La UTPR [REDACTED] realiza el reparto y la recogida de los dosímetros y los envíos al Centro [REDACTED].-----

- Estaban disponibles:

- dosímetros personales
- dosímetros de control (área) en todos los equipos de quirófano y portátiles y en algunos puntos estratégicos de quirófanos
- dosímetros personales para el personal de quirófano y portátiles del [REDACTED] en los que la carga de trabajo es alta
- dosímetros para el personal suplente (con ficha abierta)
- 1 dosímetro de cristalino
- 16 dosímetros de muñeca para el personal de hemodinámica, electrorradiología y radiología intervencionista.

- Las trabajadoras expuestas embarazadas comunican su estado al Servicio de Prevención y Riesgos laborales y al SPR que evaluará el riesgo y solicitará no el cambio de puesto de trabajo o el dosímetro de abdomen.-----

- La lectura de los dosímetros la realiza el [REDACTED] que transmite los resultados de las lecturas al SPR mediante acceso telemático que puede pasarse a soporte de papel.-----

- En el historial dosimétrico se reflejan las dosis equivalentes mensuales, la acumulada anual y la dosis acumulada de los 5 años, incidencias y observaciones.-----

- En el caso de extravío de dosímetros, la asignación de dosis es realizada por el SPR y se asigna una dosis igual a la dosis media/dosis máxima de las lecturas de los últimos doce meses si no han variado las condiciones de trabajo.-----

- Durante 2013 se han realizado 14 certificaciones de asignaciones administrativas de dosis y ninguna dosis anormalmente alta.-----

- Los servicios con mayor contribución a la dosis colectiva son los servicios de Hemodinámica Cardíaca y Radiología Intervencionista.-----

- La vigilancia médica de los trabajadores profesionalmente expuestos es realizada por el Servicio de Prevención y Riesgos laborales que convocan anualmente al personal de categoría A y el personal B acude a las revisiones médicas de modo voluntario.-----

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**IV. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL SPR**

- Estaba disponible el Manual de Protección Radiológica (MPR) definitivo de abril de 2012. -----

- Dispone de 23 procedimientos:

- Se adjunta como Anexo 1 fotocopia del listado de los procedimientos de protección radiológica del MPR.-----

- Dicho manual recoge las medidas fundamentales en protección radiológica para la instalación radiactiva y las de radiodiagnóstico, los riesgos radiológicos, la clasificación del personal, la clasificación de zonas, señalización y las normas generales en zonas con riesgo radiológico.-----

- Recoge la vigilancia y el control de la radiación en el ambiente de trabajo y la vigilancia sanitaria.-----

- Recoge la vigilancia del público, la protección radiológica al paciente, el proyecto y aceptación de equipos con riesgo radiológico, la gestión y control de material radiactivo, los residuos radiactivos en caso de producirse, emergencias, registros, sistemas de calidad, formación y entrenamiento en protección radiológica. -----

- Según se manifestó periódicamente se revisan las señalizaciones y carteles informativos sobre riesgos de las radiaciones. -----

- La medida de los niveles de radiación en el Servicio de Radioterapia es realizada por el SPR, en los servicios de radiodiagnóstico es realizada por la UTPR [REDACTED] en colaboración con el SPR ya que el SPR no dispone de medios para realizar todo ello.-----

- En las instalaciones de radiodiagnóstico dichas medidas se realizan con carácter anual. En 2013 se realizaron en todas las instalaciones y en el 2014 se han realizado en todas menos en la [REDACTED] elabora un informe en el que constan las incidencias y/o anomalías en caso que las haya y el Jefe del SPR supervisa dichos informes.-----

- Para el control de calidad de los equipos de RX el SPR no dispone del equipamiento necesario, por lo que dispone de la colaboración de la UTPR [REDACTED] Se realizan anualmente y los mamógrafos digitales destinados a cribado mamográfico están sujetos a una verificación de carácter mensual. La supervisión de los resultados es del SPR. -----

- Se realizaban también las determinaciones de dosis a pacientes; en los casos simples los realiza el SPR a partir de las medidas de [REDACTED] y en los casos complejos los realizan conjuntamente [REDACTED] y SPR.-----

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Los certificados de conformidad hasta el 2014 han sido emitidos por [REDACTED] y los Programas de protección radiológicos de las distintas instalaciones de radiodiagnóstico han sido realizados por el SPR y van siendo actualizados periódicamente.-----

- Estaba disponible la clasificación de las anomalías (leves, moderadas y severas) y mejoras (Prioridad baja, media, alta) Durante 2013 fueron 5 de prioridad baja, 18 de prioridad media y 3 de prioridad alta. Todas fueron subsanadas.-----

- La hermeticidad de las fuentes de Estroncio-90 es realizada por [REDACTED], siendo las últimas en abril de 2014 y de la fuente de Iridio-192 que es llevada a cabo por la empresa suministradora cuando realiza el cambio de fuente.-----

- En cuanto a fuentes radiactivas hay que considerar las fuentes del servicio de radioterapia:

- La fuente de Iridio-192 de actividad máxima de 10 Ci sustituida cuatrimestralmente por [REDACTED] que realiza los niveles de radiación y hermeticidad, el último cambio fue realizado en 22.05.2014.

El SPR gestiona su sustitución, alta y baja según modelo normalizado.

- La fuente de Sr-90 destinada a metrología nº 8921 de actividad 33.3 MBq en fecha 11.05.1983
- La fuente de Sr-90 destinada a metrología nº 23261 de actividad 33.3 MBq en fecha 12.04.1984
- La fuente de Sr-90 destinada a tratamientos oftalmológicos tipo SIA.20 actividad 2.4 GBq (no usada)

La hermeticidad fue realizada por [REDACTED] en abril de 2014 y se darán de baja en la próxima modificación de la instalación.

-En relación a los medios técnicos: Los detectores se calibran en el [REDACTED] cada 6 años y se verifican anualmente. Se dispone de un protocolo de verificación anual para cada detector. Los detectores son:

- Equipo [REDACTED] modelo [REDACTED] nº 3544, calibrado por [REDACTED] 17.11.2009 y verificado por SPR en abril de 2014 (Radioterapia)
- Equipo [REDACTED], modelo [REDACTED] nº 148603, calibrado por [REDACTED] en 25.07.2012 y verificado por SPR en mayo de 2014 (Radioterapia)
- Equipo [REDACTED] calibrado en origen en 2012 y verificado por SPR en mayo de 2014 (SPR)
- Equipo [REDACTED], nº 2210-029, calibrado en 25.03.2010 y verificado por SPR en abril de 2014 (SPR [REDACTED])

- En el procedimiento 20 hay una declaración formal y voluntaria de embarazo, una evaluación de las condiciones de trabajo de la gestante y del riesgo radiológico a que está expuesta y las posibles restricciones de trabajo. El SPR colabora con el Servicio de Riesgos laborales y los supervisores o directores de las instalaciones.-----

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Durante 2013 se han realizado 14 casos y solo 3 se han separado del trabajo.-----

- El SPR no participa en la compra de los equipos de las instalaciones. Las averías de los equipos son gestionadas según su importancia. En casos simples se avisa al servicio de Electromedicina y según la avería a las empresas de mantenimiento. El SPR valora un control posterior o no, dependiendo del equipo y la intervención realizada.-----

- Los equipos disponen de contratos de mantenimiento a excepción de dos portátiles y un mamógrafo no destinado a cribaje y prácticamente en desuso y de [REDACTED] y el equipo dental del centro [REDACTED]. Las averías de dichos equipos se reparan según presupuesto.-----

- Como elementos de protección se dispone de: 102 delantales plomados, 75 protectores tiroideos, guantes y gafas plomadas para quirófanos, hemodinámica y electrofisiología.-----

- Durante 2013/2014 se realizó un estudio radiográfico de todos los delantales.-----

V. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

- El SPR es el encargado de realizar las memorias de la instalación de radioterapia.-----

- Los informes anuales y periódicos son realizados por el SPR. Estaban disponibles los de las distintas instalaciones y el informe anual del SPR correspondiente al 2013.-----

- El SPR solicita las licencias de supervisor y operador. Disponen de 10 licencias de supervisor y 19 de operador.-----

- El SPR solicita las acreditaciones de RX. Disponen de 29 acreditaciones para dirigir y 91 para operar, 7 médicos pendientes de acreditación y 8 con diplomas de 2º nivel de formación en PR en radiología intervencionista disponen de 8.-----

VI. FORMACION DE PERSONAL Y CURSOS

- El SPR realiza la función de formación en protección radiológica en las instalaciones de su competencia.-----

- Durante 2013 se han realizado cursos de protección radiológica intervencionista en el Servicio de Hemodinámica, y Radiodiagnóstico General.--



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Asunto: TRÁMITE DEL ACTA CSN-GC/AIN/03/SPR/B-004/2014

En relación al Acta de inspección de referència, notar lo siguiente:

- 1- Hoja 2 de 9: Donde pone 2 fuentes de Estroncio destinadas a braquiterapia oftalmológica, debería poner 1 fuente. Sólo se dispone de una única fuente .
- 2- Hoja 2 de 9: El nº de registro de la instalación de radiodiagnóstico CRC del [REDACTED], es incorrecto. **Debería ser: RX-4937**
- 3- Hoja 5 de 9: En el párrafo "*las trabajadoras expuestas embarazadas.....*" sobra la palabra "no".

Atentamente,



[REDACTED]
Jefe de Protección Radiológica

Barcelona 30 de julio de 2014

[REDACTED]
Número: 0290E/9231/2014
Data: 31/07/2014 11:43:17

Resistre d'entrada





Diligencia

En relación con el acta de inspección CSN-GC/AIN/3/SPR/B-4/2014 realizada el 10/07/2014, al SPR Hospital Nostra Senyora de l'Esperança, sito en [REDACTED] de Barcelona, el titular de la instalación radiactiva incluye comentarios y alegaciones a su contenido.

Doña [REDACTED], inspectora acreditada del CSN, que la suscribe, manifiesta lo siguiente:

- Se acepta el comentario
- No se acepta el comentario
- El comentario o alegación no modifica el contenido del acta

Barcelona, 31 de julio de 2014

A [REDACTED]