



SESCAM
HOSPITAL GENERAL DE CIUDAD REAL
31 OCT 2008
ENTRADA Nº 17380
REGISTRO GENERAL

ACTA DE INSPECCIÓN

Doña [REDACTED] y Doña [REDACTED], Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se han personado el día 15 de octubre de 2008 en el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica del Hospital General de Ciudad Real, sito en la calle [REDACTED] de Ciudad Real.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (SPR) del Hospital General de Ciudad Real, ubicado en el emplazamiento referido y cuya autorización para su funcionamiento fue concedida por Resolución del Consejo de Seguridad Nuclear de fecha 20 de junio de 2007.

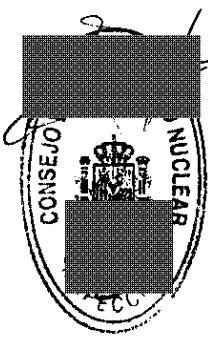
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del SPR, quien aceptó la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes.

Que el representante del titular del Hospital General de Ciudad Real fue advertido previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, 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.

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

1. DEPENDENCIA FUNCIONAL Y ORGANIZACIÓN

- Se trata de un Servicio conjunto de Radiofísica y Protección Radiológica. _____
- El SPR depende funcional y orgánicamente de la Dirección Gerencia del Hospital General de Ciudad Real. _____
- El SPR dispone de 3 despachos en la primera planta de la "Torre Administrativa" del hospital, además de 5 salas en el Servicio de Radioterapia. _____



- El ámbito de actuación del SPR son las instalaciones radiactivas de Radioterapia, Medicina Nuclear y Radiodiagnóstico ubicadas en el Hospital General y el Centro de Especialidades de Daimiel, que sólo dispone de instalación de Radiodiagnóstico. El Hospital y el Centro de Especialidades dependen de la misma Gerencia. _____
- El resto de las instalaciones de Radiodiagnóstico de la provincia de Ciudad Real son atendidas por la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) del _____
- Los equipos de Rayos X del ámbito de actuación del SPR están inscritos en el Registro de "Equipos de rayos X con fines de Diagnóstico Médico". La primera inscripción data de noviembre de 2006 y fue firmada por la UTPR _____, por no estar autorizado el SPR en esa fecha. Desde entonces se han efectuado otras 4 Declaraciones para su correspondiente inscripción en el Registro firmadas por el SPR. La última de estas inscripciones data de febrero de 2008. _____

2. MEDIOS HUMANOS

- El SPR está constituido por las siguientes personas:
 - _____ físico especialista en Radiofísica Hospitalaria y Jefe de Servicio de Protección Radiológica. _____
 - Cuatro físicos especialistas en Radiofísica Hospitalaria:
 - _____
 - _____
 - _____
 - _____

Todos los Radiofísicos forman parte de la plantilla del hospital, con plaza en propiedad a excepción del último de ellos que tiene un contrato laboral fijo. _____

- Cuatro Técnicos Especialistas en Radioterapia:
 - _____
 - _____ (además es Técnico Especialista en Radiodiagnóstico).
 - _____
 - _____

Según se manifestó únicamente está reconocido como Técnico Experto en Protección Radiológica el primero de ellos, debido a la alta movilidad del personal técnico. _____

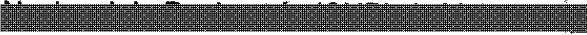


➤ Una auxiliar administrativo _____

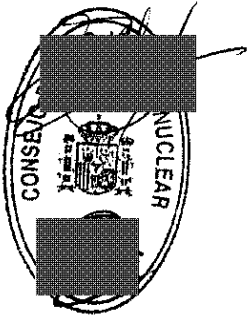
- El personal del SPR rota por cada una de las áreas de: Radioterapia, Medicina Nuclear, Radiodiagnóstico y Protección Radiológica. En Radioterapia hay siempre dos radiofísicos, mientras que los otros dos se ocupan del control de calidad en Medicina Nuclear y Radiodiagnóstico y apoyan al Sr. _____ en el área de Protección Radiológica. Así mismo, siempre hay dos Técnicos fijos en el Servicio de Radioterapia, para dosimetría clínica, y los otros cubren las otras tres áreas. Las rotaciones, tanto de los radiofísicos como de los técnicos, se suelen efectuar anualmente. _____
- Según se manifestó, en el Servicio de Radioterapia se trabaja a doble turno, de 8 de la mañana a 10 (actualmente a 12) de la noche, por lo que siempre hay personal del SPR en ese horario. _____
- Según se manifestó, en el mantenimiento de los equipos radiológicos interviene de alguna forma la empresa _____ empresa con presencia fija en el Hospital como parte del Departamento de Electromedicina. _____

3. MEDIOS TÉCNICOS

- Los medios técnicos de que disponen son los relacionados en la anterior Acta de Inspección (Ref. CSN/AIN/01/AUT-01/SPR/CR-0001/06), cuyo listado fue remitido con el trámite a dicha Acta. _____
- Se dispone de un programa escrito para la verificación y calibración de los equipos para detección y medida de la radiación y contaminación, aunque en el mismo no figura la periodicidad de las pruebas. Según se manifestó dichos equipos se calibrarán aproximadamente cada 4 años y se verificarán anualmente.
- La Inspección revisó los certificados de calibración en origen de los equipos, incluyendo las cámaras del multímetro _____ n/s BC1-04090194. _____
- De las fechas de los certificados de calibración en origen se comprobó que había algunos equipos calibrados en 2004, por lo que deberían ser recalibrados en el presente año. Según manifestó el Sr. _____ los equipos han estado en periodo de garantía hasta septiembre de 2008 y se irán mandando a calibrar progresivamente, para lo que van a elaborar un programa de calibraciones. _____

4. VIGILANCIA DOSIMÉTRICA

- La dosimetría de los trabajadores expuestos se realiza a través del Centro 
- El SPR tiene acceso a las lecturas de los dosímetros de los trabajadores expuestos del Hospital a través de la base de datos del , como usuario registrado. Además el SPR dispone de una base propia y tiene archivados los historiales dosimétricos en papel. _____
- El Jefe del SPR lleva a cabo el seguimiento y evaluación de las lecturas anómalas que se producen. Tienen establecidos niveles de registro, investigación e intervención tanto para los trabajadores expuestos de categoría A como para los de categoría B. _____
- Según manifestó el Sr.  en el Hospital General de Ciudad Real hay aproximadamente 174 personas con dosímetros individuales, entre ellas personal de los Servicios de Digestivo, Traumatología, Neurocirugía, Urología y UCI (Electrofisiología). _____
- Además del dosímetro de solapa disponen de dosímetro de muñeca las enfermeras y el personal de radiofarmacia del Servicio de Medicina Nuclear y personal de Traumatología y de Hemodinámica. _____
- Se dispone de aproximadamente 18 dosímetros de área y rotatorios. _____
- La Inspección revisó los resultados de la dosimetría de área de las habitaciones de hospitalización de pacientes tratados con Yodo-131, dando valores de fondo. Así mismo se revisaron las dosis de los trabajadores del Servicio de Hemodinámica, de solapa y muñeca, correspondiente a los meses de marzo y julio de 2008; las lecturas no superaban los límites de dosis establecidos. _____
- En los quirófanos, además de los dosímetros personales que portan los trabajadores expuestos, se efectúa una estimación de las dosis colocando dosímetros en los arcos quirúrgicos. No se han encontrado dosis elevadas en las lecturas de estos dosímetros. _____
- Según se manifestó la incidencia de no cambios y pérdida de dosímetros, que en la anterior Acta de Inspección constaba que era mínima, ha subido considerablemente. El SPR comunica al director gerente la identidad de los trabajadores que no cambian su dosímetro de forma habitual. _____
- Cada trabajador expuesto recibe información del SPR antes de iniciar su

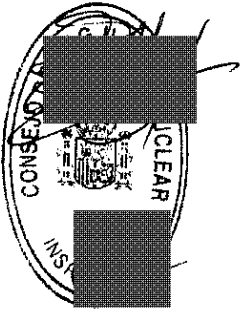


actividad, de acuerdo al "Procedimiento de alta de un trabajador para iniciar su trabajo en un puesto con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes". Según se manifestó no se entregan de forma individual normas escritas de utilización de los dosímetros personales. _____

- El SPR remite mensualmente a todos los trabajadores expuestos de categoría A el resultado de sus lecturas dosimétricas y semestralmente a los de categoría B. Además remite anualmente a todos los trabajadores un resumen de las dosis recibidas en el año. _____
- El historial dosimétrico de cada uno de los trabajadores expuestos incluye los datos personales, el resumen anual de dosis remitido por el _____ y copia de un resumen semestral de las dosis elaborado por el SPR. La Inspección revisó alguno de estos historiales. _____

5. TRABAJADORAS EXPUESTAS GESTANTES

- De acuerdo al procedimiento establecido las trabajadoras expuestas deben comunicar su estado de gestación al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales y éste a su vez al SPR. _____
- Según se manifestó la mayor parte de trabajadoras expuestas gestantes son técnicos y solicitan la baja laboral, a la que tienen derecho, durante el embarazo. No ha habido casos de gestación de trabajadoras expuestas entre el personal facultativo desde que está autorizado el SPR y no se ha suministrado hasta la fecha ningún dosímetro de abdomen. _____
- Se mostró a la Inspección el modelo de hoja de "Formación individualizada (embarazadas)" que suministra y hace firmar a las trabajadoras expuestas gestantes cuando comunican su embarazo. En dicha hoja figura la categoría profesional de la interesada, el Servicio al que pertenece y su puesto de trabajo. _____
- La citada formación incluye normas de protección radiológica durante el embarazo y una estimación del riesgo radiológico en trabajadoras expuestas en estado de gestación. En todos los casos el jefe del SPR elabora un informe que entrega a la propia embarazada, al Supervisor o Jefe de Servicio correspondiente y al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. _____
- El SPR disponía de la documentación remitida por el CSN referente a las trabajadoras expuestas gestantes. _____



6. VIGILANCIA SANITARIA

- Los reconocimientos médicos a los trabajadores expuestos los realiza el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del Hospital [REDACTED]
- Según se manifestó, el SPR envía anualmente al citado Servicio de Prevención la clasificación de los trabajadores expuestos, por Servicios, y sus lecturas dosimétricas. Por su parte el Servicio de Prevención remite al SPR los "APTOS" de los trabajadores que se realizan el reconocimiento médico. _____
- El Servicio de Prevención es el encargado de citar a los trabajadores expuestos para la realización de los exámenes de salud periódicos. _____

7. PROCEDIMIENTOS

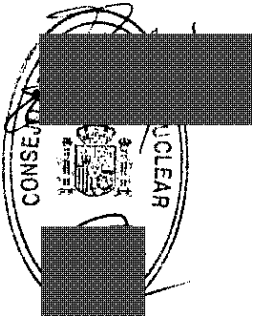
- Con el trámite a la anterior Acta de Inspección el SPR remitió al CSN una revisión del Manual de Protección Radiológica y los procedimientos técnicos pendientes.
- Se ha revisado el procedimiento de solicitud de material radiactivo en la instalación de Medicina Nuclear. La solicitud la efectúa el personal de la Unidad de Radiofarmacia informando inmediatamente al SPR. _____
- La gestión de los residuos radiactivos producidos en Medicina Nuclear la efectúa la Unidad de Radiofarmacia, con la validación del SPR, y los de terapia metabólica son gestionados directamente por el SPR. El procedimiento de gestión de los residuos es el indicado en la anterior Acta de Inspección. _____
- No se ha establecido hasta la fecha contrato con ENRESA para la retirada de residuos radiactivos ya que, según se manifestó, se va a valorar la posibilidad de gestionar todos los residuos en la propia instalación para lo cual se modificará el procedimiento actual. _____
- Las fuentes radiactivas encapsuladas de calibración y verificación se devuelven al suministrador al final de su vida útil. Las fuentes de alta actividad de Ir-192 del equipo de braquiterapia de alta tasa de dosis se cambian cada 3 meses y son retiradas por el suministrador cuando se efectúa el cambio. _____
- El SPR realiza las pruebas de hermeticidad anuales a las fuentes de calibración y verificación según un nuevo procedimiento que, a solicitud de la Inspección, se remitirá al CSN con el trámite a la presente Acta. Asimismo se remitirá el resultado de las pruebas de hermeticidad realizadas en el año 2008. _____
- En la autorización del SPR del Hospital General de Ciudad Real otorgada por el

CSN no está incluida la realización de pruebas de hermeticidad de las fuentes encapsuladas, ya que el procedimiento que se envió para su autorización no se ajustaba a la Guía de Seguridad del CSN nº 5.3. _____

- El control de los pacientes tratados con Yodo-131 se realiza conforme figura en el Acta anterior. _____
- Todos los equipos de radiodiagnóstico y radiactivos del Hospital disponen de contrato de mantenimiento preventivo y correctivo con las empresas suministradoras, a excepción de los equipos antiguos de rayos X procedentes del _____ un telemando, un mamógrafo y tres equipos portátiles). A estos equipos antiguos se les efectúa únicamente mantenimiento correctivo, a través de _____
- Las empresas suministradoras de los equipos remiten al Hospital la previsión anual de mantenimientos preventivos y esta información llega al SPR a través del Técnico de Calidad. Existe un procedimiento escrito que ha sido revisado. _____
- El SPR realiza los controles de calidad anuales de los equipos de rayos X del Hospital y del Centro de Especialidades de _____ y elabora un informe completo con los resultados de los controles efectuados y otro simplificado, con los parámetros medidos y las conclusiones, que remite al Jefe de Servicio correspondiente. Se mostró a la Inspección alguno de estos informes. _____
- El SPR controla la reparación de las desviaciones encontradas en los controles de calidad. Los partes de reparación los valida el Técnico de Calidad, quien los remite al SPR y éste comprueba que los equipos, una vez reparados, están en perfecto estado para su utilización. _____
- Según se manifestó el SPR repite parcialmente alguno de estos controles. _____

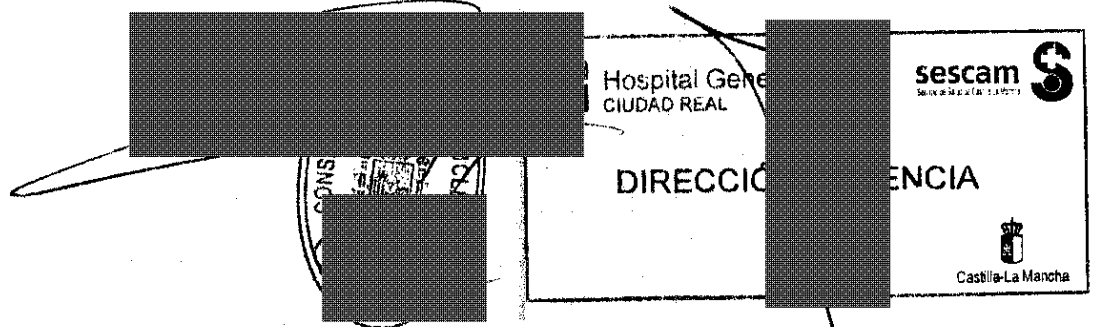
8. FORMACIÓN DE PERSONAL Y ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

- El SPR imparte formación a los tres niveles (formación individualizada, charlas informativas y seminarios) recogidos en la anterior Acta de Inspección. _____
- La formación en materia de protección radiológica incluye la correspondiente al programa MIR en sus diferentes niveles y la que se imparte al personal de las instalaciones radiactivas o radiológicas. Además se realizan seminarios generales para todo el Hospital al menos una vez al año. _____
- El SPR se encarga de la elaboración de las solicitudes de autorización y de los informes anuales de las instalaciones. _____





Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1891/1991 sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico, el Real Decreto 1836/1999 (modificado por el Real Decreto 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas y el Real Decreto 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a veintitrés de octubre de dos mil ocho.



TRÁMITE.- Se invita a un representante autorizado del Hospital General Ciudad Real para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



Hospital General
CIUDAD REAL

sescam S
HOSPITAL GENERAL DE CIUDAD REAL
18.11.08 018998
REGISTRO GENERAL
SALIDA



Ciudad Real, a 17 de noviembre de 2008

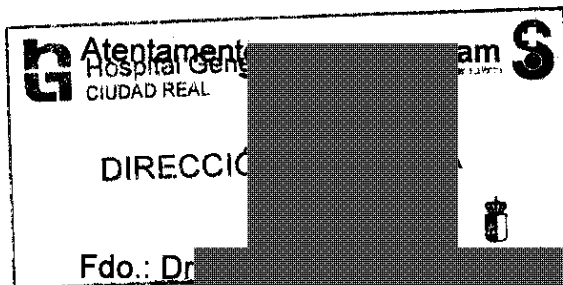
CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
Subdirección General de Protección Radiológica Operacional
C/ Justo Dorado, 11
28040 - Madrid

ASUNTO: Trámite al acta de inspección al Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica de fecha 15 de octubre de 2008

Referencia: CSB/AIN/02/SPR/CR-001/2008

En referencia al acta de la citada inspección, remitimos copias de los siguientes documentos:

- Protocolo de control de hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas (Revisión C)
- Resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas en fecha 21 de julio de 2008 a las fuentes radiactivas encapsuladas emisores gamma. Serán realizadas también durante el presente año las pruebas de hermeticidad de las fuentes encapsuladas emisores beta (fuentes de Sr-90 utilizadas para la verificación de la estabilidad de la instrumentación de determinación de dosis en Radioterapia) así como una nueva verificación de estanqueidad a las fuentes encapsuladas emisores gamma según la reciente revisión del citado protocolo.



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
REGISTRO GENERAL
ENTRADA 22211
Fecha: 21-11-2008 13:42

Director General Hospital General de Ciudad Real



Castilla-La Mancha

JAP301