

ACTA DE INSPECCIÓN

DOÑA [REDACTED] y DOÑA [REDACTED], Ins-
pectoras del Consejo de Seguridad Nuclear _____

CERTIFICAN: Que se han personado el día diez de octubre de dos mil diez en el Hospital Universitario Médico Quirúrgico del Complejo Hospitalario de Jaén, sito en [REDACTED] de Jaén. _____

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar el Servicio de Protección Radiológica (SPR) de dicho hospital, ubicado en el emplazamiento referido y cuya autorización fue concedida por acuerdo del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) de fecha 30 de noviembre de 2006. _____

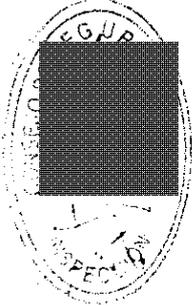
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica, y D. [REDACTED] Radiofísico de dicho Servicio, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes. _____

Que el representante del titular del hospital 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 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 las personas del SPR anteriormente citadas, resulta que:

I.- DEPENDENCIA FUNCIONAL Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

- El Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (en adelante SPR) depende de la *Subdirección Quirúrgica y de Apoyo Diagnóstico*, que a su vez depende de la Dirección Médica y ésta de la Dirección-Gerencia del Hospital. _____
- El ámbito de actuación del SPR no ha variado desde la inspección para su autorización, de forma que abarca las instalaciones radiactivas de los Servicios de Radioterapia (IRA/0753) y Medicina Nuclear (IRA/2675) así como instalaciones de radiodiagnóstico del Hospital Universitario Médico Quirúrgico. Además da



servicio a las instalaciones de radiodiagnóstico de:

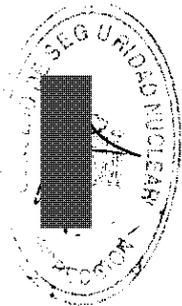
- Hospital Universitario Materno-Infantil
- Hospital Universitario Neuro-Traumatológico
- Hospital Universitario Dr. Sagaz
- Centro de Salud de Alcalá la Real

II.- MEDIOS HUMANOS.

- Las personas que forman parte del SPR en la actualidad son: _____
 - D. _____ especialista en Radiofísica Hospitalaria y Jefe del SPR. _____
 - D. _____, especialista en Radiofísica Hospitalaria. _____
 - D. _____ físico. _____
 - D. _____ especialista en Radiofísica Hospitalaria. _____
 - D. _____ TER en radioterapia. _____
 - D^a _____ TER en radioterapia. _____
- Según se manifestó, todo el personal del SPR participa en las funciones de protección radiológica que se realizan en el servicio, de los controles de los equipos de radiodiagnóstico se ocupa principalmente D. _____
- El SPR no cuenta con personal administrativo propio. _____

III.- MEDIOS TÉCNICOS.

- El SPR se encuentra ubicado en _____ Hospital Universitario Médico Quirúrgico y cuenta con dos únicas dependencias que son: un despacho y una sala más grande para tareas de PR y planificación en radioterapia. _____
- Según pudo comprobar la inspección el espacio del SPR resulta reducido para el desempeño de las funciones de radiofísica y protección radiológica. Según se manifestó, se ha solicitado a la Gerencia la ampliación del mismo. _____
- Durante la redacción de la presente Acta se ha hecho llegar a la Inspección un listado actualizado de los equipos de que dispone el SPR para llevar a cabo sus funciones. Según se manifestó a la inspección, el listado de recursos materiales ha



variado ligeramente con respecto al enviado en el informe anual del SPR de 2009 que tuvo entrada en el CSN con fecha 15-03-2010 (registro de entrada 4298). _____

- Según se manifestó el SPR verifica periódicamente los equipos detectores de radiaciones ionizantes. _____
- Disponen de un procedimiento de verificación y calibración de de los equipos de detección y medida de las radiaciones ionizantes elaborado por el SPR y que fue enviado al CSN en fecha de 29-04-2020 (registro de entrada 8075). En la última página de dicho procedimiento se adjunta un listado de las verificaciones y calibraciones de equipos realizadas hasta el 31 de diciembre de 2009. _____

IV.-VIGILANCIA DOSIMÉTRICA

- Las lecturas dosimétricas de los trabajadores expuestos se llevan a cabo en el _____
- El número de usuarios con dosímetro personal es de aproximadamente 253. Disponen de dosímetro de muñeca los trabajadores expuestos de Radiología Intervencionista. _____
- Se mostró a la inspección la Base Informática en la que constan los datos dosimétricos de los trabajadores expuestos. _____
- Se mostró a la inspección el listado de trabajadores expuestos de categoría A con el resultado de la vigilancia sanitaria correspondiente al año 2009. _____
- La Inspección revisó los historiales dosimétricos (dosimetría de cuerpo entero, dosimetría de extremidades), licencia, acreditación, y vigilancia sanitaria correspondientes a un trabajador de radiología intervencionista, un médico traumatólogo y una trabajadora (DUE) del Servicio de Medicina Nuclear. Se detallan los datos verificados:

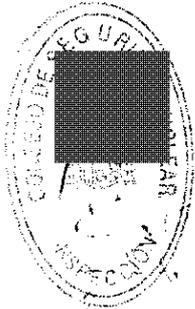
➤ Trabajador-1

- Historial dosimétrico hasta septiembre de 2010:

Dosis extremidades (muñeca): 55,4 mSv _____

Dosis solapa: 0 mSv (p) y 0,1 mSv (s) _____

- No se pudo comprobar si dicho trabajador disponía de la correspondiente acreditación.
- El trabajador disponía del curso de II Nivel de formación en Protección Ra-



diológica orientado a la práctica intervencionista, con fecha 11.12.2008. _____

- Se pudo comprobar que el trabajador había realizado el examen de vigilancia médica correspondiente al año 2009. _____

➤ **Trabajador-2**

- Historial dosimétrico hasta septiembre de 2010:

Dosis extremidades (muñeca): 0,6 mSv _____

Dosis solapa: 0 mSv (p) y 0 mSv (s) _____

- El trabajador disponía de acreditación para dirigir instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico, con fecha 30.10.2007. _____
- El trabajador no había realizado el examen de vigilancia médica correspondiente al año 2009. Estaba clasificado como trabajador expuesto categoría B. _____

➤ **Trabajadora-3**

- Historial dosimétrico hasta septiembre de 2010:

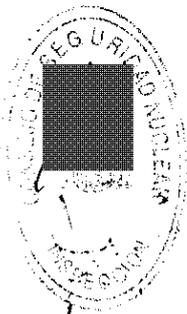
Dosis extremidades (muñeca): 0,3 mSv _____

Dosis solapa: 0 mSv (p) y 0 mSv (s) _____

- La trabajadora disponía de licencia con campo de aplicación en Medicina Nuclear, válida hasta el 23-03-2015. _____
- Se pudo comprobar que la trabajadora había realizado el examen de vigilancia médica correspondiente al año 2009. _____
- Desde hace tres meses, en los casos de no devolución del dosímetro, se envía una carta individualizada de advertencia a partir de los tres meses de no devolución. Tras el envío de tres cartas, la actuación del SPR es retirar el dosímetro al trabajador. _____
- Se ha hecho llegar a la inspección, el modelo de carta que se envía en estos casos al usuario del dosímetro. _____

V.- TRABAJADORAS EXPUESTAS GESTANTES

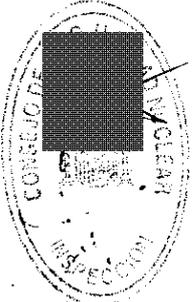
- Se manifestó a la Inspección que, en la situación respecto a las trabajadoras gestantes expuestas a radiaciones ionizantes, se valora la posibilidad de traslado en función del riesgo, siguiendo las recomendaciones del documento elaborado por



el Foro de Protección Radiológica en el ámbito sanitario. _____

- En el momento de la inspección, no se disponía de un archivo con las declaraciones de embarazo de las trabajadoras. _____
- Se manifestó a la Inspección que continúa siendo muy útil el tríptico que se entrega a las trabajadoras expuestas gestantes, elaborado por el Foro de Protección Radiológica en el Medio Sanitario. _____
- Asimismo, se consideraba de mucha utilidad la información del Subdirector General de Protección Radiológica Operacional, que consta en la página web del CSN tras la publicación del RD 289/2009, referente a la necesidad de evaluar las condiciones de trabajo de la trabajadora expuesta gestante. _____

VI.- VIGILANCIA SANITARIA

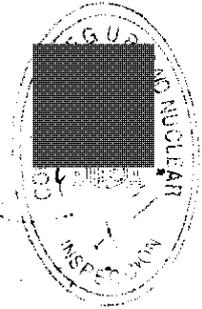
- 
- La vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos se lleva a cabo en el Servicio de Medicina Preventiva del Hospital. _____
 - Anualmente el SPR envía al Servicio de Medicina Preventiva la relación de trabajadores expuestos de categoría A. _____
 - El citado Servicio envía al SPR el listado de trabajadores que ha acudido al reconocimiento anual, en el que consta su clasificación médica. La Inspección revisó el listado correspondiente a la vigilancia médica realizada en el año 2009. Se pudo comprobar que el porcentaje de cumplimiento de las revisiones médicas anuales había sido muy alto. _____

VII.- PROCEDIMIENTOS.

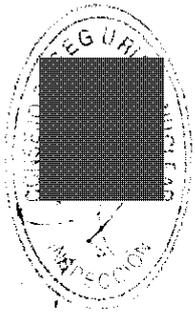
- El Manual de Protección Radiológica (MPR) fue enviado al CSN con fecha 29-04-2010 (registro de entrada 8075). Según se manifestó a la inspección, el MPR está disponible para el personal de las instalaciones en la intranet del Hospital. _____
- Disponen de un listado de procedimientos. Dicho listado está incluido en el MPR. Según se manifestó no se han añadido nuevos procedimientos a esa lista. _____
- En cada una de las instalaciones están disponibles el reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia correspondiente a esa instalación para conocimiento de los trabajadores. _____
- Dentro del Servicio de Medicina Nuclear hay una Unidad de radiofarmacia que se encarga de realizar los pedidos de material radiactivo y dispone de los registros

correspondientes en dicha unidad. Estos están a disposición del SPR para su verificación. _____

- El SPR se encarga de la gestión de los residuos radiactivos, tal como se describe en el procedimiento PT-10 que está incluido en el MPR y que se revisó en la inspección. _____
- La evacuación de estos residuos se realiza según el procedimiento y bajo control del SPR. En el procedimiento se siguen las recomendaciones de la orden ECO/1449/2003. Aproximadamente cada 15 días el SPR realiza retiradas de bolsas de residuos (de vida media corta), después de realizar todas las verificaciones descritas en el procedimiento. _____
- No disponen de contrato con _____ para la retirada de residuos radiactivos aunque, según se manifestó, no se prevé a corto o medio plazo la necesidad de dichas retiradas. _____
- En el Servicio de Medicina Nuclear se realizan tratamientos metabólicos ambulatorios con I-131 para enfermos de hipertiroidismo. En el hospital no se dispone de habitaciones habilitadas para el tratamiento de cáncer de tiroides con I-131. _____
- El Servicio de Medicina Nuclear da instrucciones escritas de protección radiológica a los pacientes tratados ambulatoriamente con I-131. Durante la inspección se revisaron estas instrucciones. _____
- En el hospital se lleva a cabo la técnica de ganglio centinela por personal del Servicio de Medicina Nuclear. En el MPR se detallan las normas de protección radiológica para llevar a cabo esta técnica. _____
- El personal del Servicio de Medicina Nuclear y la unidad de radiofarmacia realizan diariamente controles de contaminación. Según se manifestó, si detectan puntos calientes avisan al SPR. Los registros de estos controles se archivan en el servicio de Medicina Nuclear. _____
- El SPR efectúa controles de radiación en la instalación de Medicina Nuclear dos veces por semana. Se mostraron a la Inspección los registros de las medidas de radiación ambiental en el Servicio de Medicina Nuclear realizadas el del mismo día de la inspección (10-11-2010). _____
- El SPR realiza las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas. Según se manifestó, las pruebas del cobalto se realizan dos veces al año: la empresa _____ realiza el frotis y _____ hace las lecturas, posteriormente manda los resultados de estas al SPR. Se mostraron a la inspección las pruebas realizadas a la fuente de cobalto en 2007. _____



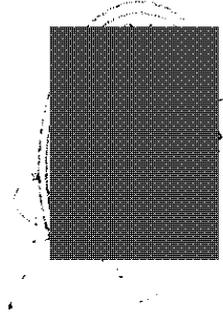
- El SPR realiza las pruebas de hermeticidad de las demás fuentes encapsuladas, 3 de medicina nuclear y 2 del propio SPR. Se mostraron a la Inspección los resultados de las pruebas de hermeticidad realizados a las fuentes del servicio de Medicina Nuclear en 2010, con resultados de medidas de fondo. _____
- Se hacen simulacros de emergencia en la unidad de cobaltoterapia una vez al año, se ve el documento de registro que incluye fotografías del último simulacro (del año 2007). _____
- Se entregó a la Inspección el listado actualizado de equipos de RX del Complejo Hospitalario de Jaén. _____
- Se manifestó a la inspección que todos los equipos de RX del Complejo Hospitalario de Jaén se encuentran Registrados. _____
- La Inspección revisó algunos de los informes sobre controles de calidad de equipos de RX, elaborados por el SPR, quien envía una copia a al Jefe del Servicio de Radiodiagnóstico. _____
- A petición de la Inspección se mostraron una serie de informes. Informe de aceptación de un equipo de RX convencional. Realizado en fecha febrero de 2009. Este tipo de Informes se remiten a Dirección Médica, Electromedicina y al Servicio Médico correspondiente. _____
- Se mostraron asimismo varios de los informes de los últimos controles realizados. La inspección comprobó que algunos no se habían podido realizar por diversos motivos (no disponibilidad del equipo, etc.). _____
- La vigilancia radiológica ambiental de las instalaciones de radiodiagnóstico se realiza mediante la colocación de un dosímetro durante un mes. _____
- Se manifestó a la inspección que no disponen del equipamiento necesario para poder realizar el control de calidad de los nuevos equipos digitales (Mamografía, Equipo Convencional, Equipo Vascular). _____



VIII. DOCUMENTACIÓN Y FORMACIÓN DE PERSONAL.

- Según se manifestó, el SPR se encarga de la tramitación y gestión de las licencias de personal y las acreditaciones para radiodiagnóstico. _____
- El SPR realiza los informes anuales de las Instalaciones del hospital y del propio SPR, que se envían al CSN. _____

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 1085/2009 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 veintiséis de noviembre de dos mil diez.



TRÁMITE - Se invita a un representante autorizado del Complejo Hospitalario de Torrecárdenas para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



EL DIRECTOR - GERENTE

Fdo.: