



## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED], D [REDACTED] Y D<sup>a</sup> [REDACTED]  
[REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se han personado el día dieciocho de diciembre de dos mil catorce en el Servicio de Protección Radiológica del Hospital Universitario de Valme, sito en [REDACTED] en Sevilla.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar el Servicio de Protección Radiológica (SPR) del Hospital Universitario de Valme, ubicado en el emplazamiento referido y cuya autorización fue concedida por acuerdo del Consejo de Seguridad Nuclear de 6 de abril de 2001.

Que la Inspección fue recibida por el Dr. [REDACTED], Jefe del SPR, y por D<sup>a</sup> [REDACTED], Técnico experto de protección radiológica quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes. Al finalizar la Inspección, los inspectores fueron recibidos por la Dra. [REDACTED] Directora Gerente del Área de Gestión sanitaria Sur de Sevilla.

Que los representantes del titular del hospital fueron advertidos 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 el Jefe del SPR, resulta que:

### I. **DEPENDENCIA FUNCIONAL Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

- Se trata de un Servicio conjunto de Radiofísica y Protección Radiológica. El objeto de esta inspección afecta únicamente a las funciones propias de protección radiológica. \_\_\_\_\_



- De acuerdo a lo manifestado por el Sr. [REDACTED] el SPR ya no depende funcionalmente de la Dirección Gerencia del Hospital. Recientemente se han creado diversas Unidades de Gestión y el Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica (SPR) ha pasado a depender de la Unidad de Gestión de Diagnóstico por la imagen, siendo el director de esta Unidad, el jefe de Servicio de Radiodiagnóstico. La Inspección manifestó que esta dependencia es incompatible con lo establecido en el artículo 24 del Reglamento de Protección Sanitaria contra radiaciones ionizantes. Se hizo entrega a la Inspección de copia del organigrama del Hospital. \_\_\_\_\_

El ámbito de actuación del SPR incluye las instalaciones de radiodiagnóstico médico (RX/SE-1056) del Hospital Universitario de Valme y las instalaciones de radiodiagnóstico del Área de Gestión Sanitaria Sur de Sevilla, excepto Utrera y Marchena, que corresponden al Hospital Virgen del Rocío, según se establece en la Resolución SC 0496/09 de 22 de diciembre de 2009. Se entregó a la Inspección copia de dicha Resolución. \_\_\_\_\_

En la actualidad, los centros a los que da cobertura el SPR son los siguientes: Hospital U. de Valme, Hospital El Tomillar, CPE de Dos Hermanas, CPE de Alcalá de Guadaíra, CPE de Morón de la Frontera, CS de Lebrija, CS de Los Palacios, CS de Morón de la Frontera, CS de las Cabezas de San Juan, CS de Arahal, CS San Hilario-Dos Hermanas, CS La Oliva-Alcalá de Guadaíra y CS Olivar de Quinto-Montequinto,

- Todos los equipos de radiodiagnóstico del Hospital U. de Valme, así como los del área sanitaria a los que da cobertura el SPR, están declarados y registrados en la Dirección General de Industria Energía y Minas de la Junta de Andalucía. \_\_\_\_\_

## II. MEDIOS HUMANOS

- El SPR está constituido por las siguientes personas:
  - D. [REDACTED], especialista en Radiofísica Hospitalaria y Jefe del SPR.
  - D<sup>a</sup> [REDACTED] Técnico experto en protección radiológica.
- No se dispone de personal administrativo propio, solo se cuenta con el apoyo de una persona que realiza únicamente tareas relacionadas con la gestión dosimétrica ya que el 80% de su tiempo lo dedica a Electromedicina. \_\_\_\_\_



- De acuerdo a lo manifestado por el Sr. [REDACTED], no existe ninguna persona que le sustituya en periodos vacacionales o de ausencia por alguna otra causa. \_\_\_\_\_
- La Inspección manifestó al Jefe del SPR durante el transcurso de la inspección y, posteriormente a la Sra. [REDACTED] Directora Gerente, que los medios humanos con los que cuenta en la actualidad el Servicio son insuficientes para llevar a cabo las funciones encomendadas al mismo. \_\_\_\_\_

### III. MEDIOS TÉCNICOS

- El Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica está ubicado en la planta -1 del Hospital U. de Valme. \_\_\_\_\_
- Los medios técnicos de que dispone el SPR se detallan en el informe anual de 2013 remitido al CSN (registro de entrada 6003 de fecha 07-04-2014). \_\_\_\_\_
- En relación al equipamiento utilizado para control de calidad de equipos de radiodiagnóstico, el Sr [REDACTED] manifestó que el multímetro [REDACTED] n/s 2320 ha sido dado de baja por avería este año. El Multímetro [REDACTED], modelo [REDACTED] ha sido calibrado por el [REDACTED] en fecha 6 de noviembre de 2014. \_\_\_\_\_
- Se ha adquirido un nuevo Multímetro [REDACTED] n/s 194263 con fecha de calibración en origen 21 de mayo de 2014. \_\_\_\_\_
- Se mostraron a la Inspección los certificados de calibración previamente mencionados. \_\_\_\_\_
- Para la vigilancia radiológica de áreas, se dispone del mismo equipamiento mostrado en anteriores inspecciones, manifestando que este año se ha remitido para su calibración por el [REDACTED] n/s 32182 y [REDACTED] -6 n/s 32449. \_\_\_\_\_
- La cámara [REDACTED] usada para la verificación de dosis a pacientes ha sido dada de baja. \_\_\_\_\_
- Además se dispone de un dosímetro de lectura directa [REDACTED] n/s 125597 para la estimación de dosis al cristalino de los trabajadores expuestos que llevan a



cabo procedimientos de radiología intervencionista, con fecha de última calibración en el año 2012. \_\_\_\_\_

- No se dispone de fuentes encapsuladas de calibración de los detectores. \_\_\_\_\_

#### IV. PROCEDIMIENTOS

- El Sr. [REDACTED] hizo entrega a la inspección del listado actualizado de procedimientos técnicos del SPR. \_\_\_\_\_

La Inspección solicitó al azar varios procedimientos, comprobándose que estaban firmados por el jefe del SPR. \_\_\_\_\_

#### CLASIFICACIÓN DE TRABAJADORES EXPUESTOS Y VIGILANCIA DOSIMÉTRICA

Según se manifestó, cuando un trabajador es contratado para trabajar en un servicio con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes, es remitido desde el servicio Recursos Humanos al SPR para darle el alta como trabajador expuesto. \_\_\_\_\_

- De acuerdo a lo manifestado, no existe un procedimiento escrito donde quede claramente definido todo el proceso desde que se contrata a un trabajador, pasando por su clasificación en el SPR, la entrega de información y documentación y la intervención del servicio de Prevención de Riesgos Laborales, por lo que se desconoce si en algún momento puede haber alguna persona trabajando con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes sin control del SPR. El Sr. [REDACTED] se comprometió a redactar un procedimiento específico. \_\_\_\_\_
- Cuando un trabajador es clasificado como expuesto (TE), se le informa sobre las normas de uso del dosímetro, haciendo entrega del documento "instrucciones para el uso del dosímetro". \_\_\_\_\_
- Según se manifestó, en la ficha de alta de cada trabajador expuesto, no se incluye información referente a la posibilidad de que el trabajador esté simultáneamente trabajando en otra instalación de radiodiagnóstico al objeto de recabar información sobre su historial dosimétrico. El Sr. [REDACTED] se comprometió a incluir en la hoja del alta del trabajador una pregunta relativa a ese tema. \_\_\_\_\_



- De acuerdo a lo manifestado, todos los TE del ámbito de actuación del SPR están acreditados para trabajar con radiaciones ionizantes. \_\_\_\_\_
- El Jefe del SPR manifestó que existen aproximadamente 300 trabajadores expuestos en las instalaciones de su ámbito de actuación. \_\_\_\_\_
- Todos los TE están clasificados como de categoría B, excepto 19 trabajadores correspondientes a los servicios de Hematología y Electrofisiología, Vascular, Digestivo, Radiodiagnóstico y Endourología que están clasificados como de categoría A. \_\_\_\_\_

Tanto los trabajadores A como B utilizan dosímetros personales de solapa. \_\_\_\_\_

Además de los dosímetros personales de solapa, los trabajadores expuestos clasificados como de categoría A, disponen de dosímetro de muñeca. \_\_\_\_\_

De acuerdo a lo manifestado, existen dosímetros destinados a la vigilancia dosimétrica de área. En ningún caso se usa esta dosimetría de área para la asignación de dosis personales a trabajadores expuestos. \_\_\_\_\_

- A todos los trabajadores clasificados como categoría A se les hace una estimación mensual de la dosis recibida en cristalino a partir de un dosímetro TLD ubicado en el arco quirúrgico. \_\_\_\_\_
- De acuerdo a lo manifestado, existen 5 dosímetros rotatorios cuyo criterio de asignación es a personal suplente. En alguna ocasión se han usado para estimar dosis a paciente. \_\_\_\_\_
- El centro de dosimetría personal encargado de las lecturas dosimétricas de los trabajadores expuestos del ámbito de actuación del SPR, es el [REDACTED]. \_\_\_\_\_
- Desde las instalaciones del área de salud asignadas al SPR, se gestionan directamente la recepción y envío de los dosímetros. Para ello hay una persona responsable en cada centro. \_\_\_\_\_
- Las lecturas dosimétricas son remitidas directamente desde el [REDACTED] al SPR con periodicidad mensual. El jefe del SPR es el responsable de su revisión, evaluación y



toma de acciones pertinentes. \_\_\_\_\_

- La Inspección revisó los resultados de las últimas lecturas dosimétricas de varios servicios, entre ellos Radiología, siendo las dosis en todos los casos, de fondo. \_\_\_\_\_
- De acuerdo a lo manifestado, en el historial dosimétrico de cada trabajador constan, los datos personales, el DNI, titulación, copia de la acreditación y, en su caso, certificación de haber realizado el curso de 2º nivel en radiología intervencionista. \_\_\_\_\_
- Según se manifestó, desde el SPR se accede directamente a la base de datos del [REDACTED] donde constan, para cada trabajador, la siguiente información: datos personales, sexo, DNI, instituciones en las que el trabajador ha trabajado y dosis vida laboral. Se mostró a la Inspección un historial dosimétrico solicitado al azar. \_\_\_\_\_

En relación a la comunicación de dosis al trabajador, según se manifestó, cuando éstas se encuentran por debajo del nivel de registro, no se comunican. La comunicación se realiza, únicamente a petición de los trabajadores, estando el historial dosimétrico a disposición de los trabajadores que lo soliciten. \_\_\_\_\_

En caso de que la lectura dosimétrica mensual de algún trabajador supere el nivel de intervención (1,67 mSv) el jefe del SPR se pone en contacto con el trabajador para investigar las circunstancias de la exposición y en su caso proceder a las acciones de mejora. \_\_\_\_\_

- El Jefe del SPR mostró a la Inspección las comunicaciones efectuadas al [REDACTED] en relación con la justificación de las dosis administrativas correspondientes a 2014. Todas ellas han sido sustituidas por dosis fondo, ya que las dosis administrativas eran debidas a no recambio de dosímetros debido a vacaciones, bajas, etc. Sólo en un caso se ha asignado la fracción del límite anual de dosis. \_\_\_\_\_
- Según se manifestó, a finales del mes de noviembre, coincidiendo con el cambio mensual de dosímetros, hubo un robo de 30 dosímetros en el servicio de Radiología del Hospital de Valme, por lo que los trabajadores afectados usarán su dosímetro del mes de noviembre durante el mes de diciembre con el fin de no perder información dosimétrica. \_\_\_\_\_
- De acuerdo a lo manifestado, no existe un inventario de todos los dispositivos de protección personal que se dispone en el hospital. El Jefe del SPR verifica que todos



los dispositivos proporcionan una protección adecuada y se usan correctamente, pero no se guarda registro de estas verificaciones. El JSPR se comprometió a elaborar un procedimiento a este respecto. \_\_\_\_\_

## VI. TRABAJADORAS EXPUESTAS GESTANTES

Según lo manifestado por el Sr. [REDACTED] en caso de declaración de embarazo, la práctica habitual es retirar a la trabajadora del puesto con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes o proceder a la baja laboral, sin intervención alguna por parte del SPR. En ningún caso hay una valoración previa del riesgo asociado al puesto de trabajo por parte del jefe del SPR. \_\_\_\_\_

### I. VIGILANCIA SANITARIA

La vigilancia sanitaria de los trabajadores del hospital está a cargo del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales (SPRRL) del propio hospital. El SPRRL se encarga de las citaciones para los reconocimientos médicos anuales previa remisión del listado de los trabajadores clasificados como A por parte del SPR. \_\_\_\_\_

- Tras ser preguntado por la Inspección, el jefe del SPR manifestó que no remite la información dosimétrica de los trabajadores de categoría A al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales previo a la vigilancia sanitaria y certificación de su aptitud. La Inspección manifestó que de acuerdo a lo establecido en el RD 783/2001 el historial médico de cada trabajador deberá contener el historial dosimétrico de toda su vida profesional. \_\_\_\_\_
- La Inspección revisó las conclusiones de la vigilancia sanitaria efectuada a los TE de categoría A y pudo comprobar que durante el año 2013 sólo se disponía de información sobre tres certificaciones de aptitud y durante el 2014, sólo de una. \_\_\_\_
- La Inspección solicitó que como trámite al acta se remitiera información sobre las conclusiones de la vigilancia sanitaria efectuada durante los años 2013 y 2014 a los trabajadores expuestos clasificados como A del ámbito de actuación del SPR. \_\_\_\_\_

## VIII. GESTIÓN DE AVERÍAS DE EQUIPOS

- De acuerdo a lo manifestado, se dispone de contrato de mantenimiento preventivo y correctivo con las casas suministradoras de los equipos. Para casos de averías



menores que afecten a los equipos de radiodiagnóstico del Hospital de Valme, se avisa al servicio de Electromedicina del propio hospital. \_\_\_\_\_

- La empresa de venta y asistencia técnica que actúa en los centros de atención primaria y de especialidades de su ámbito de actuación es \_\_\_\_\_ (ERX/SE-0007) (IR). Según se manifestó, ante cualquier reparación o avería que pudiera afectar a dosis a paciente o a calidad de imagen, se avisa al SPR para que de su conformidad antes de poner en marcha nuevamente el equipo. \_\_\_\_\_

El Sr \_\_\_\_\_ manifestó que no existe un procedimiento escrito que defina las actuaciones a llevar a cabo en caso de averías de equipos de radiodiagnóstico, por lo que se comprometió a redactarlo y remitirlo al Consejo de Seguridad Nuclear cuando estuviera terminado. \_\_\_\_\_

#### ACTIVIDADES DE FORMACIÓN

- De acuerdo a lo manifestado, el SPR participa activamente en la formación inicial y continuada en protección radiológica de los TE de su ámbito de actuación. \_\_\_\_\_
- Según se manifestó, el SPR imparte anualmente cursos de formación para directores y operadores de instalaciones de radiodiagnóstico, formación de primer nivel para los MIR, formación en protección radiológica para estudiantes de 4º y 5º de Medicina, además de formación de 2º nivel para radiología intervencionista. Durante el año 2014 se ha impartido un curso de garantía de calidad, además de formación en nuevas tecnologías. \_\_\_\_\_

#### X. DOCUMENTACIÓN A REMITIR CON EL TRÁMITE AL ACTA

- Se remitirá información sobre las conclusiones de los reconocimientos médicos realizados a los trabajadores expuestos de categoría A durante los años 2013 y 2014.
- Se remitirá copia de los procedimientos actualizados durante el año 2014.
- Se remitirá copia de los nuevos procedimientos una vez estén redactados:
  - o Alta y baja de TE.
  - o EPIS por instalación y verificación de los mismos
  - o Actuaciones a llevar a cabo en caso de averías de equipos de radiodiagnóstico.

## XI. DESVIACIONES

- El SPR depende funcionalmente de la Unidad de Gestión de Radiodiagnóstico, incumpliendo el artículo 24, apartado 2 del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes, donde se establece “Los Servicios de Protección Radiológica se organizarán y actuarán independientemente del resto de unidades funcionales y el Jefe de este Servicio mantendrá una dependencia funcional directa con el titular, o en su caso, persona en quien recaiga la máxima responsabilidad dentro de la instalación o centro. Todo ello sin perjuicio de la coordinación necesaria con los Servicios de Prevención establecidos en la legislación laboral”.

Que 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 Real Decreto 1085/2009 sobre instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico, el Real Decreto 1836/1999 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 30 de diciembre de dos mil

---

TRÁMITE - Se invita a un representante autorizado del Hospital Universitario de Valme, en Sevilla para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.