



## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED], Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se han personado el día veintisiete de marzo de dos mil doce en el Hospital Universitario “Virgen de la Victoria”, sito en [REDACTED] de Málaga.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar el Servicio de Protección Radiológica (SPR) del Hospital Universitario “Virgen de la Victoria”, ubicado en el emplazamiento referido, y cuya autorización para su funcionamiento fue concedida por acuerdo del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) de fecha 26 de julio de 2000.

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.

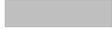
Que el representante del titular fue advertido previamente al inicio de la inspección de que el acta que se levante de este acto, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio o a instancia de cualquier 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 la persona previamente citada, resulta que:



## I.- DEPENDENCIA FUNCIONAL Y ÁMBITO DE ACTUACIÓN

- El SPR no está integrado en el organigrama del Hospital “Virgen de la Victoria” como una entidad independiente, sino que está englobado en la denominada “Unidad de Gestión Clínica de Oncología”. Su superior jerárquico es el Jefe de Oncología Radioterápica. No ha habido variación en este punto con respecto a la anterior inspección.
- En la Web del Hospital aparece reseñado el “Servicio de Física y Protección Radiológica” figurando [REDACTED] como responsable del mismo. \_\_\_\_\_
- El Jefe del SPR y el resto de facultativos especialistas en radiofísica hospitalaria ocupan puestos de Facultativos Especialistas de Área. \_\_\_\_\_
- Según se manifestó, al igual que en la anterior inspección, el Jefe del SPR se relaciona, para los temas específicos de protección radiológica, directamente con el Director Gerente y, por delegación del mismo, con el Director de Servicios Generales del hospital.
- El área de cobertura del SPR incluye:
  - . Complejo Hospitalario Virgen de la Victoria, formado por el Hospital Universitario Virgen de la Victoria de Málaga, el Hospital Marítimo de Torremolinos y el Centro de Especialidades “San José Obrero” de Málaga. \_\_\_\_\_
  - . Distrito Sanitario Málaga Zona Oeste, con los Centros de Salud: Las Delicias, Puerta Blanca y Cruz de Humilladero. \_\_\_\_\_
  - . Distrito Sanitario Costa del Sol, con los Centros de Salud de: Arroyo de la Miel (Benalmádena), Las Lagunas (Mijas), Las Albarizas (Marbella), Leganitos (Marbella), Estepona Oeste, La Lobilla (Estepona), San Pedro de Alcántara y Torremolinos. \_\_\_\_\_
  - . Distrito Sanitario Valle de Guadalhorce, integrado por los Centros de Salud de: Cártama-Estación, Coín, Alozaina, Alhaurín de la Torre y Álora. \_\_\_\_\_



- . Área de gestión sanitaria de Serranía de Málaga, con el Hospital de la Serranía y el Centro de Salud "Santa Bárbara". \_\_\_\_\_
- Las instalaciones radiactivas del área de cobertura del SPR son las de Medicina Nuclear y Radioterapia del Hospital Virgen de la Victoria, el resto son de radiodiagnóstico médico.
- El la autorización vigente del SPR (26-07-2000) no está incluido en su ámbito de actuación la instalación radiactiva de radioterapia. No consta que se haya solicitado al CSN la modificación correspondiente para esta ampliación de funciones. \_\_\_\_\_
- No ha variado la forma de relación del SPR para sus funciones en los distintos centros sanitarios a los que da cobertura. \_\_\_\_\_

## II.- MEDIOS HUMANOS

- En la actualidad prestan sus servicios en la Unidad de Radiofísica Hospitalaria del Hospital Virgen de la Victoria las siguientes personas:
  - . \_\_\_\_\_, especialista en Radiofísica Hospitalaria, con Diploma de Jefe de Servicio de Protección Radiológica otorgado por el Consejo de Seguridad Nuclear \_\_\_\_\_
  - . \_\_\_\_\_; especialista en Radiofísica Hospitalaria, con licencia de supervisor aplicada a Radioterapia, tiene certificado de técnico experto en PR. \_\_\_\_
  - . \_\_\_\_\_; especialista en Radiofísica Hospitalaria, con licencia de Supervisor de instalaciones radiactivas aplicada al Servicio de Radioterapia. \_\_\_\_\_
  - . \_\_\_\_\_; especialista en Radiofísica Hospitalaria, con licencia de Supervisor de instalaciones radiactivas aplicada al Servicio de Radioterapia. \_\_\_\_
  - . \_\_\_\_\_; especialista en Radiofísica Hospitalaria, con licencia de Supervisor de instalaciones radiactivas aplicada al Servicio de Radioterapia. Es el coordinador de radiofísica en el servicio de Radioterapia. \_\_\_\_\_





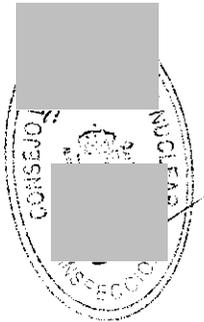
- . [REDACTED], especialista en Radiofísica Hospitalaria, con licencia de Supervisor de instalaciones radiactivas aplicada al Servicio de Radioterapia. \_\_\_\_\_
- . [REDACTED], Técnico de Radioterapia, con licencia de Operador de instalaciones radiactivas aplicada al Servicio de Radioterapia. Tiene certificado de técnico experto en PR. \_\_\_\_\_
- Además hay en el hospital otro físico especialista en Radiofísica Hospitalaria, vinculado a la Universidad de Málaga, que no realiza tareas propias del SPR. \_\_\_\_\_
- Las tareas que realizan las personas anteriormente citadas son las siguientes:
  - . D. [REDACTED] → Protección radiológica y control de calidad de las instalaciones de radiodiagnóstico y de Medicina Nuclear. \_\_\_\_\_
  - . [REDACTED] → Protección radiológica. Se encarga principalmente de la realización de los controles de las instalaciones de radiodiagnóstico y de la PR en Medicina Nuclear. \_\_\_\_\_
  - . [REDACTED] → Protección radiológica. Se encarga de los controles de calidad de las instalaciones de radiodiagnóstico y de la gestión de dosímetros personales. \_\_\_\_\_
  - . D. [REDACTED] D. [REDACTED], [REDACTED] y [REDACTED] [REDACTED] → Se dedican exclusivamente, excepto ocasiones puntuales, a Radioterapia. \_\_\_\_\_



### III.- MEDIOS TÉCNICOS

- El despacho ocupado actualmente por el jefe del SPR es provisional y no tiene ningún cartel indicativo en su entrada. Está situado en la planta baja del hospital, cerca de la entrada del denominado "patio azul". \_\_\_\_\_

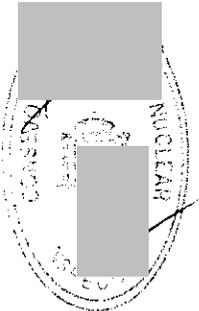
- [REDACTED]
- Hay también otra dependencia del SPR que está situada en el pasillo principal de la planta baja, con dos puestos de trabajo y el equipamiento del SPR. \_\_\_\_\_
  - Existe un cartel de referencia del SPR situado en la zona de acceso principal del hospital y a la entrada de la dependencia del SPR situada en el pasillo principal de la en la planta baja. \_\_\_\_\_
  - El resto de los radiofísicos se ubican en el Servicio de Radioterapia. \_\_\_\_\_
  - Se entregó a la Inspección un listado de los equipos de que dispone en la actualidad el SPR para la realización de sus funciones, con las correspondientes fechas de calibración.
  - Se dispone además de otros equipos para tareas específicas de radiofísica en Radioterapia y de equipamiento y material complementario para el control de calidad en Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia. \_\_\_\_\_
  - Según se manifestó la periodicidad de calibración de los equipos de detección y medida de la radiación es generalmente de cuatro años. Se mostraron a la Inspección los certificados de las últimas calibraciones, correspondientes a los equipos:
    - . Cámara de ionización [REDACTED] n° de serie 6123, con certificado de calibración emitido por el [REDACTED] el 16 de noviembre de 2011. \_\_\_\_\_
    - . Cámara de ionización [REDACTED] n° de serie 871, con certificado de calibración emitido por el [REDACTED] ) el 22 de abril de 2009. \_\_\_\_\_
    - . Equipo [REDACTED], para controles de contaminación, calibrado en el [REDACTED] el 5 de mayo de 2011. \_\_\_\_\_
  - Se mostró a la Inspección el certificado de reparación en 2011 del equipo [REDACTED] del servicio de Medicina Nuclear. \_\_\_\_\_



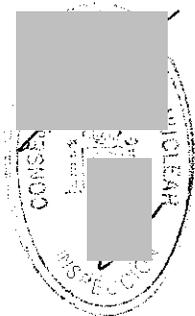
- Semanalmente la técnico del SPR realiza en el servicio de Medicina Nuclear, verificaciones del detector de pies y manos, detector de contaminación superficial, monitor ambiental de la gammateca y monitor ambiental de residuos, así como control de los activímetros. \_\_\_\_\_

#### IV.- VIGILANCIA DOSIMÉTRICA

- Sigue vigente y sin variaciones dignas de mención el “Procedimiento de contratación de trabajadores profesionalmente expuestos”. Se entregó una copia del mismo a la Inspección. \_\_\_\_\_
- Los criterios de clasificación de los trabajadores expuestos figuran en el MPR. En la actualidad está clasificado como “categoría A” el personal de el de la Unidad de Arritmias, Cirugía Vasculuar, Radiología Endoscópica, Unidad de Hemodinámica, Medicina Nuclear (excepto facultativos), Radiología Vasculuar y Radiofísica (sólo Protección radiológica) del Hospital. El resto de trabajadores expuestos (incluidos los de los Centros de Salud y de radioterapia de alta tasa) están clasificados de categoría B. \_\_\_\_
- Actualmente el total de personas con dosímetro es de aproximadamente 256. en el Complejo Hospitalario y unas 69 en los distritos sanitarios. \_\_\_\_\_
- Disponen de varios dosímetros de muñeca que se adjudican con los mismos criterios que los comprobados en la anterior inspección. \_\_\_\_\_
- Disponen de 11 dosímetros rotatorios de solapa y 3 de muñeca para trabajadores de nueva incorporación, en tanto se les adjudica su dosímetro personal.
- Se disponen de 12 dosímetros de área, en la actualidad situados todos excepto uno (que está en una pared de quirófano de radiología vascular) en arcos quirúrgicos. \_\_\_\_\_
- Se entregó a la inspección copia de la asignación dosimétrica personal de categoría B correspondiente a la Unidad de Medicina Intensiva (UMI) del año 2011. \_\_\_\_\_



- Existen normas de utilización de los dosímetros, incluidas en el MPR. \_\_\_\_\_
- La gestión de los dosímetros no ha variado desde la anterior inspección. \_\_\_\_\_
- El porcentaje de pérdidas o falta de recambio de dosímetros ha disminuido considerablemente en el Servicio de Radiodiagnóstico, según se manifestó la posible causa se debe a que actualmente en este Servicio, el correcto uso del dosímetro es un concepto asociado a la productividad de los trabajadores. Según se manifestó, se ha pasado de 35 dosímetros perdidos en 2010 a 2 en 2011. En el resto de servicios no ha habido variaciones importantes. \_\_\_\_\_
- Según se manifestó el número de usuarios del hospital con dosis administrativas en 2011 fue de 31. Se mostraron a la Inspección las lecturas de una persona de la unidad de arritmias que superó (en dosímetro de muñeca) por dos meses consecutivos el límite de dosis anual debido a que llevaba más de un año sin realizar el cambio de dicho dosímetro. Además no consta que dicha persona se haya realizado nunca los reconocimientos médicos preceptivos. \_\_\_\_\_
- El SPR tiene acceso a la base de datos del [REDACTED] para conocer los resultados de las lecturas mensuales de los dosímetros de los centros de su ámbito de actuación. Además el SPR recibe del [REDACTED] en papel, los resultados dosimétricos correspondientes al Hospital.
- El responsable del SPR gestiona los resultados de las lecturas dosimétricas, con escasas variaciones con respecto a la anterior inspección. \_\_\_\_\_
- El SPR dispone de un archivo dosimétrico individualizado de los trabajadores expuestos del Complejo Hospitalario, en el que se incluyen los certificados médicos de aptitud. La Inspección revisó varios historiales dosimétricos de diferentes servicios (Hemodinámica, Medicina Nuclear y Radiofarmacia). \_\_\_\_\_
- El SPR suministra a las trabajadoras expuestas gestantes un dosímetro de abdomen y el tríptico informativo del CSN. \_\_\_\_\_



- A las trabajadoras gestantes de categoría A, o a las que trabajan en puestos de radiología donde no exista protección estructural, se les cambia de puesto de trabajo. Según se manifestó, actualmente a casi todas las embarazadas expuestas se les acaba dando de baja durante su periodo de gestación por diversas causas. \_\_\_\_\_
- Según se manifestó, las declaraciones de embarazo de trabajadoras expuestas se realizan generalmente de forma verbal al SPR. \_\_\_\_\_

#### V.- VIGILANCIA SANITARIA

- No hay variaciones sustanciales en la vigilancia sanitaria con respecto a la anterior acta de inspección. El SPR envía a los trabajadores expuestos de nueva incorporación de categoría A, al Servicio de Medicina Preventiva del Hospital para su examen previo. Además anualmente remite a dicho Servicio, con copia al Gerente, la relación actualizada de los trabajadores expuestos de categoría A, para que procedan a su citación para el reconocimiento periódico preceptivo. \_\_\_\_\_
- Una vez realizados los exámenes de salud, el Sº de Medicina Preventiva envía al SPR los certificados de aptitud de los trabajadores. Estos se archivan con el historial dosimétrico del trabajador. Se muestra el listado con los trabajadores expuestos aptos de la última revisión. \_\_\_\_\_
- El porcentaje de trabajadores expuestos que no se realiza la vigilancia médica es elevado en radiodiagnóstico, en *radiología vascular e intervencionista* sólo un 10-20% de los trabajadores expuestos de categoría A se ha realizado alguna vez el reconocimiento médico. \_\_\_\_\_

#### VI.- PROCEDIMIENTOS

- El Manual de Protección Radiológica, aplicable a toda el área de cobertura del SPR, no se ha modificado desde la 3ª Edición, del año 2003. Dicho documento está disponible en formato electrónico y, según se manifestó, se está actualizando para adaptarlo a las

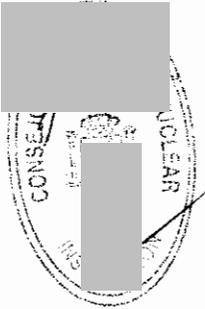
nuevas instalaciones del hospital. No han incorporado nuevos procedimientos desde la anterior inspección. \_\_\_\_\_

- En cuanto a la gestión de entradas de material radiactivo, el SPR tiene acceso a la Web de la empresa que gestiona la Unidad de Radiofarmacia y en todo momento puede consultar la información sobre material radiactivo recibido. \_\_\_\_\_
- La gestión de los residuos radiactivos no ha variado sustancialmente con respecto a la inspección anterior. \_\_\_\_\_
- El responsable del SPR sigue realizando supervisión puntual de las evacuaciones de residuos, revisando el libro de registro ubicado en el Servicio de Medicina Nuclear. \_\_\_\_\_
- La vigilancia radiológica ambiental se realiza siguiendo el procedimiento escrito incluido en el MPR. Se comprobaron durante la inspección los últimos registros correspondientes a las medidas ambientales de radiación y contaminación de la instalación de medicina nuclear. \_\_\_\_\_
- Se entregó a la Inspección el modelo de ficha para la recogida de estos datos. Así mismo se entregó un informe de protección radiológica en Medicina Nuclear en el que se incluyen las medidas de niveles ambientales de radiación y de contaminación superficial, las verificaciones de detectores realizadas, anomalías detectadas y actuaciones propuestas.
- En relación con las instalaciones de radiodiagnóstico, se entregó a la Inspección el listado actualizado de los equipos de rayos X. Están agrupados por Distritos y Centros y con la fecha en que se realizó el último control de calidad anual de los mismos. \_\_\_\_\_
- Tiene elaborado los programas de Protección Radiológica de cada Centro, se mostró a la Inspección el correspondiente al Hospital y a un Centro de salud. \_\_\_\_\_
- El SPR lleva a cabo un control anual de todos los equipos a los que da cobertura. Para la



realización de dichos controles se programa un calendario anual de visitas. \_\_\_\_\_

- El SPR en la visita anual a las instalaciones de radiodiagnóstico realiza el control de calidad de los equipos, la verificación de los niveles de radiación ambiental y la verificación de dosis a pacientes. También se hace, si procede, la evaluación de respuesta a incidencias. \_\_\_\_\_
- Disponen de un procedimiento escrito para el control de calidad de equipos de RX que se entregó a la Inspección. \_\_\_\_\_
- El responsable del SPR elabora un informe sobre el control anual realizado, que se archiva en el SPR. Se elabora también un informe-resumen que se envía al Gerente del Hospital únicamente para los equipos con anomalías. Para los equipos de los centros externos, se elabora en todos los casos y se envía al Director del Distrito, con copia al Coordinador correspondiente. \_\_\_\_\_
- Generalmente se comunica al SPR la corrección de las desviaciones y este hace un seguimiento de las mismas. \_\_\_\_\_
- Se mostraron a la Inspección varios informes de control de calidad de radiodiagnóstico con y sin desviaciones. Uno de ellos de un equipo del Centro de Marbella y otros de un equipo TAC y de un equipo convencional del propio Hospital, todos ellos correspondiente al año 2011. \_\_\_\_\_
- El SPR participa en las pruebas de aceptación de los equipos y en el establecimiento de los niveles de referencia. \_\_\_\_\_
- Se dispone de contratos de mantenimiento preventivo para todos los equipos del Complejo Hospitalario. \_\_\_\_\_
- El Hospital tiene un contrato global para Electromedicina con ASIME, empresa autorizada para la venta y asistencia técnica de equipos de rayos X. \_\_\_\_\_



- 
- El responsable del SPR sigue elaborando la documentación relativa a las solicitudes de autorización de las instalaciones radiactivas del hospital, así como los informes anuales de las instalaciones radiactivas de Medicina Nuclear y de Radioterapia y de las instalaciones de Radiodiagnóstico. \_\_\_\_\_

## VII.- FORMACIÓN

- El SPR gestiona la solicitud y renovación de las licencias de personal, operador o supervisor. En el SPR disponen de copia de todas las licencias de las instalaciones (19 de Medicina Nuclear y 30 de Radioterapia). \_\_\_\_\_
- Según se manifestó, todos los técnicos de radiodiagnóstico en el momento de ser contratados disponen de la acreditación para operar equipos de rayos X, ya que es una exigencia para entrar en la bolsa de contratación del SAS. Esto no siempre se cumple en el caso de las licencias de personal de las instalaciones radiactivas. \_\_\_\_\_
- Se entregó a la inspección una copia de los cursos en los que han participado en el año 2011. El SPR participa entre otros en los cursos obligatorios de 2º nivel de protección radiológica en radiología intervencionista, se mostraron las actas de este curso en las que se recogen entre otros datos las firmas de los asistentes. \_\_\_\_\_

## DESVIACIONES

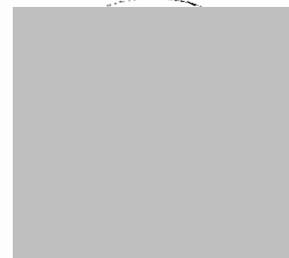
- El SPR no está integrado en el organigrama del Hospital “Virgen de la Victoria” como una entidad independiente, sino que está englobado en la denominada “Unidad de Gestión Clínica de Oncología” y su superior jerárquico es el Jefe de Oncología Radioterápica, por lo que se incumple la condición 3ª de la autorización de fecha 26 de julio de 2000. \_\_\_\_\_

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 doce de abril de dos mil doce.



---

**TRÁMITE** - Se invita a un representante autorizado del Hospital Universitario "Virgen de la Victoria" de Málaga para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.





Servicio Andaluz de Salud  
**CONSEJERÍA DE SALUD**

Subdirección G. de Protección  
Radiológica Operacional  
Consejo de Seguridad Nuclear  
C/ Justo Dorado Dellmans, 11  
28040 MADRID

JUNTA DE ANDALUCÍA		
Consejería de Salud		
S A L I D A	2012306200001869	27/04/2012
Registro General		HORA
H.U. Vg. de la Victoria		14:06:28
Málaga		

Málaga, 27 de abril de 2012

**ASUNTO: Envío de original firmado de Acta de Inspección.**

De acuerdo con el ruego incluido en su carta de Asunto: Remisión Acta de Inspección, y Referencia: CSN/AIN/05/SPR/MA-0002/2012, se adjunta a la presente original firmado por nuestra parte del Acta correspondiente.

Atentamente,

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL  
**ENTRADA 8564**  
Fecha: 04-05-2012 13:07

Edo. [REDACTED]  
Jefe S. Protección Radiológica  
Hospital U. "Virgen de la Victoria"  
Málaga