

## ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] y Dña. [REDACTED] funcionarios de la Generalitat y acreditados por el Consejo de Seguridad Nuclear para actuar como inspectores para el control del funcionamiento de las instalaciones radiactivas, la inspección de control de los Servicios de Protección Radiológica y de las Empresas de Venta y Asistencia Técnica de equipos de rayos X con fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la Comunitat Valenciana.

**CERTIFICA:** Que se han personado el día veintinueve de mayo de dos mil dieciocho, en las instalaciones del **HOSPITAL COMARCAL DE LA RIBERA**, sitas en [REDACTED] de Alzira, en la provincia de Valencia.

La visita tuvo por objeto la inspección del Servicio de Protección Radiológica (SPR), ubicado en el emplazamiento referido.

La inspección fue recibida por D. D. [REDACTED] Jefe del SPR, por Dña. [REDACTED] Jefa de servicio de radiología, Dña. [REDACTED] médico radiólogo en el Servicio de Vascular e Intervencionista, y D. [REDACTED] técnico especialista en radiodiagnóstico (TER), quienes aceptaron la finalidad de la misma en cuanto se relaciona con la protección radiológica.

El SPR dispone de autorización vigente (MO-02) concedida el Consejo de Seguridad Nuclear con fecha 22 de febrero de 2016.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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.

De las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta:

- La clasificación del personal profesionalmente expuesto del hospital la establece el SPR. Según el listado facilitado a la inspección, actualizado a fecha diciembre de 2017, la distribución del personal según categoría era la siguiente:
  - Categoría A:
    - Radioterapia: facultativos y TER de braquiterapia. \_\_\_\_\_
    - Radiodiagnóstico: facultativos mamografía. \_\_\_\_\_
    - Angiología: facultativos. \_\_\_\_\_
    - Hemodinámica: facultativos y enfermeros. \_\_\_\_\_

- Medicina nuclear: facultativos, enfermeros y TER. \_\_\_\_\_
- Radiofísica: TER. \_\_\_\_\_
- Categoría B:
  - Radioterapia: anestesistas, enfermeros y TER no braquiterapia. \_\_\_\_\_
  - Traumatología: facultativos. \_\_\_\_\_
  - UCI: facultativos, enfermeros y auxiliares. \_\_\_\_\_
  - Radiodiagnóstico: facultativos general, enfermeros, TER y auxiliares. \_\_\_\_\_
  - Angiología: enfermeros. \_\_\_\_\_
  - Endoscopias: facultativos, enfermeros y auxiliares. \_\_\_\_\_
  - Hemodinámica: auxiliares. \_\_\_\_\_
  - Neurocirugía: facultativos. \_\_\_\_\_
  - Quirófanos: enfermeros con acreditación de operador en radiodiagnóstico.
  - Radiofísica: facultativos. \_\_\_\_\_
  - Odontología: TER. \_\_\_\_\_
- Así mismo, en dicho listado figuraban los medios de protección radiológica asignados a cada categoría profesional, siendo las siguientes:
  - Dosímetro de muñeca: facultativos radiodiagnóstico mamografía, angiografía y hemodinámica, y enfermeros de hemodinámica. \_\_\_\_\_
  - Delantal plomado y protector tiroides: facultativos traumatología, angiología, endoscopias, hemodinámica, neurocirugía, radiodiagnóstico mamografía y general; facultativos y enfermeros UCI; enfermeros, TER y auxiliares radiodiagnóstico; enfermeros y auxiliares endoscopias y hemodinámica; enfermeros con acreditación de operador quirófanos. \_\_\_\_\_
  - Gafas plomadas: facultativos angiología, y facultativo y enfermeros de hemodinámica. \_\_\_\_\_
- Según se manifiesta a la inspección el SPR sigue la guía sobre "Criterios de protección radiológica operacional para trabajadores expuestos en instalaciones radiactivas en el sector sanitario" con el fin de establecer la clasificación de los TPE y la asignación de los medios de protección. \_\_\_\_\_
- El SPR evalúa cada puesto de trabajo, propone a cada servicio la relación de mínimos recursos de material de protección que deben tener, y es el servicio correspondiente el responsable de la adquisición de dicho material de protección.
- Cada servicio es el responsable de comunicar su personal al SPR y de cumplir las normas de protección radiológica en función de las características de cada procedimiento clínico. \_\_\_\_\_

- En el momento de la inspección había personal no clasificado adecuadamente según los procedimientos de trabajo que realizaba, no disponiendo de los medios de protección correspondientes al puesto que ocupaba. \_\_\_\_\_
- La Dra. [REDACTED] y la Dra. [REDACTED] manifiestan lo siguiente:
  - Han requerido tanto a medicina preventiva como al SPR, la clasificación como categoría A así como la adquisición de gafas plomadas para el personal de enfermería del servicio de angiología. \_\_\_\_\_
  - El personal de enfermería dispone de gafas plomadas desde que se detectó un caso de catarata en una trabajadora de enfermería de angiología. \_\_\_\_\_
  - Hay facultativos que no disponen de dicho material de protección. \_\_\_\_\_
  - Han requerido medios de protección personal para los facultativos y personal de enfermería y su reclasificación a categoría A, que trabajan en intervencionismo, angiología, endoscopias y TAC. \_\_\_\_\_
  - El personal de angiología trabaja también en los servicio de intervencionismo y radiodiagnóstico (telemando). \_\_\_\_\_
  - Según les informa el SPR, la categorización y medios de protección radiológica del personal de angiología se realiza en función del tiempo de trabajo dedicado en cada servicio. \_\_\_\_\_
  - El personal de enfermería de categoría B se realiza el reconocimiento médico trienalmente en el servicio médico del hospital. \_\_\_\_\_
- En el momento de la inspección, no queda constancia por escrito de las comunicaciones y reclamaciones efectuadas entre los distintos servicios y departamentos del hospital. \_\_\_\_\_
- Están disponibles las lecturas dosimétricas del personal separadas por servicios, realizadas por el [REDACTED] hasta el mes de abril 2018. \_\_\_\_\_
- Los reconocimientos médicos del personal clasificado como categoría A se realizan anualmente en el Servicio de Prevención del Hospital, quien custodia los certificados de aptitud, estando a disposición del SPR cuando se requieran. \_\_\_\_\_
- El SPR mostró a la inspección el informe "Estudio de la conveniencia de dosimetría personal en cristalino para el servicio de radiología vascular (angiología)", realizado entre julio de 2011 y agosto de 2012, cuyas conclusiones fueron:

- "La dosis en cristalino es lo suficientemente baja en todos los casos, siendo fondo en casi todos ellos. Por este motivo no se considera necesaria la incorporación de la dosimetría de cristalino para estos trabajadores, al menos mientras se mantengan las lecturas observadas para los dosímetros de solapa y muñeca; si en el futuro se observasen incrementos significativos en estas dosimetrías, se reevaluarían las conclusiones". \_\_\_\_\_
- La trabajadora a la cual se le ha detectado "cataratas" participo en el estudio mencionado. \_\_\_\_\_
- El SPR manifestó con respecto a las dosis de dicha trabajadora que:
  - "La dosis superficial registrada por el dosímetro colocado sobre la frente de esta trabajadora, acumulada para todo el periodo del estudio (un año), fue de 0,9 mSv; dosis que correlaciona con una lectura acumulada en el dosímetro de muñeca de 11,9 mSv para este mismo periodo. Según el historial dosimétrico de la trabajadora, en los aprox. 10 años de vida laboral registrados en la Ribera la dosis superficial Hp(0,07) acumulada para el dosímetro de muñeca es de unos 150 mSv. Según la anterior correlación esto implica una dosis superficial acumulada a nivel de la frente de  $(0,9/11,9)*150$  mSv = 11.34 mSv (aprox. 1,3 mSv/año). \_\_\_\_\_
  - Si en vez de la dosis en muñeca utilizamos los datos de dosis superficial del dosímetro de solapa (la posición relativa al cristalino es más estable), la acumulada en el estudio fue de 0,5 mSv, que correlacionan con los citados 0,9 mSv del dosímetro de frente. En toda la vida laboral en el hospital, la dosis superficial acumulada del dosímetro de solapa es de 6 mSv, que como antes implican una dosis acumulada sobre la frente de  $(0,9/0,5)*6$  mSv = 10,8 mSv (aprox. 1,1 mSv/año). \_\_\_\_\_
  - Vemos que ambos métodos coinciden en sus conclusiones, y dada la diferencia con respecto a los límites legales de los valores obtenidos (unos dos órdenes de magnitud), creo que puede afirmarse sin lugar a dudas que la trabajadora no ha recibido valores de dosis en el cristalino siquiera cercanos a los límites legales ni por ello a los umbrales deterministas de la catarata radioinducida. \_\_\_\_
  - La trabajadora disponía de certificado de aptitud en el reconocimiento médico del año 2017 y certificado de aptitud con condiciones en el reconocimiento médico del año 2018. En este último reconocimiento fue cuando le detectaron la opacidad, y la decisión que se tomó fue la de apartarla de contacto con radiaciones hasta que se investigasen los detalles (por precaución), y citarla en 6 meses para nuevo reconocimiento. \_\_\_\_\_

- Las conclusiones obtenidas del análisis realizado en marzo de 2018 son que la dosis superficial de muñeca en toda la vida laboral de la que tenemos constancia es de unos 150 mSv (125 mSv en dosímetro nominal y el resto sumando los rotatorios que le han sido asignados al inicio de contrato y en caso de pérdida de dosímetro), siendo la máxima dosis anual de 43,6mSv (promedio de 20,4mSv/año para los últimos 5 años naturales), valores en el rango de lo esperable en hemodinámica. Si suponemos (hipótesis muy conservadora), que esto corresponde a la dosis en cristalino, todos los valores estarían por debajo de los vigentes límites respectivos (500 mSv para toda la vida laboral y 150 mSv/año). Por tanto, no hay superación de límites para el cristalino. \_\_\_\_\_
- Esta información dosimétrica se comunicó en su día al médico de empresa entonces presente, Dra. \_\_\_\_\_ quién además consultó a oftalmología, que le indicó que no podía demostrarse relación entre la catarata y la radiación. El actual médico de empresa, el Dr. \_\_\_\_\_ tiene la opinión de que la catarata es radioinducida. \_\_\_\_\_
- Las normas de funcionamiento de PR (normas de trabajo) están colgadas en la zona de trabajo de hemodinámica (cómo se hace en todas las instalaciones y equipos), reflejándose en el manual de PR, cuya ubicación en las carpetas corporativas se comunica a todos los trabajadores a la entrega del dosímetro."

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 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, la Instrucción IS-28 del CSN sobre especificaciones técnicas de funcionamiento que deben cumplir las instalaciones radiactivas de segunda y tercera categoría y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en L'Eliana, en el Centro de Coordinación de Emergencias de la Generalitat dos de julio de dos mil dieciocho.

LOS INSPEC

Fdo.:

**TRÁMITE:** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado del SPR del **HOSPITAL COMARCAL DE LA RIBERA**, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

*Recibido*

*Alzira, 19-Julio-2018*

*Se expresan objeciones en hojas anexas*

*(Jefe P.R.)*

 **GENERALITAT VALENCIANA**  
DEPARTAMENT DE SALUT DE LA RIBERA  
Servicio de Radiofísica y  
Protección Radiológica

### ALEGACIONES AL ACTA CSN-GV/AIN/05/SPR/V-0006/2018

En relación a las manifestaciones de la Dra. [REDACTED] y la Dra. [REDACTED] este Servicio de Protección Radiológica (SPR) desea realizar las siguientes aclaraciones:

- clasificación radiológica del personal de enfermería con funciones en angiología
  - se estableció en base a la declaración de tareas suministrada en su día por la dirección de la instalación de RX o por los propios trabajadores.
  - Estas tareas incluían rotaciones por todos los destinos de RX convencionales, además de por angiología, implicando por tanto una dedicación parcial en el puesto que los haría susceptibles a ser categoría A.
  - El Servicio de Protección Radiológica estimó que la categorización era de TPE categoría B, ya que la participación en angiología era parcial, y ello bajo el argumento de que si para categoría A existe la posibilidad de recibir una dosis efectiva superior a 3/10 de los límites, con dedicación parcial estos valores se reducen en igual proporción, pudiendo ser categorizados B si resulta muy improbable que lleguen a los 3/10 de los límites.
  - Esta clasificación ha venido siendo corroborada con los resultados de su dosimetría personal de solapa (todos los TPE del hospital poseen dosimetría de solapa).
  - A raíz de lo declarado en el contexto de esta inspección, este SPR está analizando si existe algún cambio de funciones no declarado (la responsabilidad de la comunicación recae en la dirección de la instalación de RX), que pudiese motivar un cambio de categoría.

- Respecto a los medios de protección
  - Este SPR, una vez categorizado cada puesto de trabajo, establece los equipos de protección MÍNIMOS necesarios para ese puesto, todo ello en base a las guías de la SEPR/SEFM.
  - La gestión de la compra de los mismos no la realiza el SPR, sino el servicio del que orgánicamente dependa el equipo de RX que los motive, con lo que no tiene sentido que los demanden al SPR cuando son ellos los que deben solicitar la compra.
  - Esta compra puede limitarse a los requisitos MÍNIMOS exigidos, o ir más allá de ellos; a lo que, evidentemente, este SPR no va a oponerse.
  - Es también responsabilidad del servicio del que dependen los equipos el mantenimiento del inventario necesario (por ejemplo, no sólo en número suficiente, sino con las tallas adecuadas a los trabajadores existentes en cada momento)
  - Es responsabilidad de los directores de instalación presentes en la instalación el no permitir ninguna exposición a radiaciones si no se siguen las normas de protección radiológica.
- Por último, señalar que en este hospital, la única diferencia entre cat A y B a efectos de control dosimétrico está en el control médico anual, que es obligatorio en los A, pero opcional en los B, aunque el Servicio de Prevención puede pautar su realización obligatoria en los casos en que lo estimen oportuno (sospechas de alteración de la aptitud radiológica, etc.).
- Como acciones a tomar, a raíz de estas manifestaciones, este SPR exigirá a la dirección de la instalación de RX o al responsable directo de cada trabajador expuesto una declaración firmada de tareas, en base a la cual se efectuará la clasificación radiológica.

RECEBIDO EN EL SERVICIO DE PROTECCION RADIOLÓGICA  
EL 20/05/2015 A LAS 10:00 HORAS  
DADO CUMPLIMIENTO A LA SOLICITUD DE  
SERVICIO DE PROTECCION RADIOLÓGICA

Se les informará en la misma de su obligación de comunicar cualquier cambio en las tareas asignadas al trabajador. Y sin esta declaración no se permitirá el trabajo en zona radiológica (se adjunta formato que se está preparando).

Alzira, a 19 de Julio de 2018



Firmado, D.



(Jefe de Protección Radiológica)

 GENERALITAT VALENCIANA  
DEPARTAMENT DE SALUT DE LA RIBERA  
Servicio de Radiofísica y  
Protección Radiológica

### DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN-GV/AIN/05/SPR/V-0006/2018, correspondiente a la inspección realizada en Alzira (Valencia), con fecha veintinueve de mayo de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran,

- Página 3, párrafos 3, 6, 7 y 8

El comentario complementa el contenido del acta

- Página 3, párrafo 3, 4, 5, 6 y 8

El comentario complementa el contenido del acta

- Página 3, párrafo 3, 6, 8, 9 y 12

El comentario complementa el contenido del acta

L'Eliana, a 27 de julio de 2018

  
LOS INSPECTORES   
Fdo.:  / 

