

176980

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día cuatro de noviembre de dos mil nueve en el **Servicio de Medicina Nuclear del HOSPITAL RUBER INTERNACIONAL, S.A.**, sito en [REDACTED] en Madrid.

Que la visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva, ubicada en el emplazamiento referido, destinada a medicina nuclear y cuya última autorización de modificación (MO-4) fue concedida por Consejería de Economía e Innovación Tecnológica de la Comunidad de Madrid con fecha 14 de agosto de 2007.

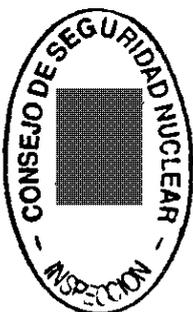
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] y D. [REDACTED], "Jefe de Servicio de Protección Radiológica" y supervisor responsable del servicio de Medicina Nuclear, respectivamente, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Que 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.

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

### **DEPENDENCIAS - MATERIAL RADACTIVO**

- Las dependencias corresponden a las descritas en las anteriores visitas de inspección (ref. CSN/AIN/09-10 /IRA/2362/07-08). Las actividades de terapia metabólica (objeto de la MO-3) no se han iniciado todavía. \_\_\_\_\_
- Todas las dependencias de la instalación se encuentran regladas. La puerta de acceso a todo el servicio



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR  
REGISTRO GENERAL  
**ENTRADA 21614**

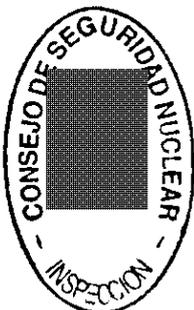
Fecha: 26-11-2009 12:14

de M.N. dispone de cierre con llave. Disponen de cámaras de vigilancia en el pasillo del Hospital. \_\_\_\_\_

### Medicina Nuclear convencional

- La puerta de la cámara caliente (gammateca 1) dispone de cierre con llave. \_\_\_\_\_
- El operador dispone de dosímetro de solapa y de muñeca y de delantal plomado. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se encontraba dentro de la gammateca: un generador de Mo/Tc, recibido el día anterior (02-11-09) de 17.2 GBq, (fecha de calibración 06-11-09) de marca \_\_\_\_\_, almacenado dentro del recinto blindado. Según se manifiesta, se recibe un generador de Mo/Tc de estas mismas características una vez por semana. Resto de los isótopos se recibe según petición. \_\_\_\_\_
- Todas las entradas de material radiactivo se encontraban registradas en el Diario de Operaciones. \_\_\_\_\_
- Dentro de la cámara caliente se encuentra el recinto blindado para almacenamiento de material radiactivo y una mampara con vidrio plomado para la preparación de las monodosis. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se midieron las tasas de dosis en diferentes puntos de la cámara caliente obteniéndose los siguientes resultados: 5.4  $\mu\text{Sv/h}$ : en el centro de la sala; 26.5  $\mu\text{Sv/h}$ , en zona de trabajo del operador; y máximas de 304  $\mu\text{Sv/h}$  dentro de la zona donde se encontraban preparadas las monodosis (detrás de una mampara). \_\_\_\_\_
- Dentro de la cámara caliente, estaban disponibles y en estado operativo dos detectores de contaminación y radiación de marca \_\_\_\_\_, uno fijo: \_\_\_\_\_ (C0000422), y otro portátil: \_\_\_\_\_ (C0003250), calibrados en enero de 2009 y diciembre de 2008, respectivamente; estaban disponibles los certificados correspondientes. Disponen de otro detector \_\_\_\_\_ con alarma acústica operativa a la puerta de la cámara caliente (verificado anualmente por el Servicio de PR). \_\_\_\_\_

En la sala de espera se encontraba un paciente tasas de dosis medidas a aproximadamente un metro del paciente: 6.7  $\mu\text{Sv/h}$ . \_\_\_\_\_

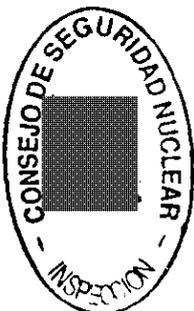


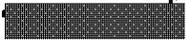
**Residuos:**

- Los residuos se almacenan en la misma sala de preparación de dosis (cámara caliente) sin ninguna barrera de separación con la zona de preparación de dosis. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección se encontraban almacenados un total aproximado de 30 generadores de Mo/Tc así como los residuos – sólidos contaminados (agujas y jeringas dentro de recipientes de plástico) generados en el curso de la preparación de las monodosis, midiéndose tasas de dosis de: 30.4 a 157  $\mu$ Sv/h, en zonas de trabajo del operador. \_\_\_\_\_
- La inspección requirió añadir un blindaje – fijo o móvil - para disminuir las tasas de dosis medidas en la cámara caliente. \_\_\_\_\_
- Estaba disponible el albarán correspondiente a la última recogida de 10 generadores de fecha 08-10-09. \_\_\_\_\_
- Estaban anotadas - en un cuaderno interno (no diligenciado) - las fechas de las eliminaciones de los residuos radiactivos, y en particular de los generados por el uso de Y-90 desclasificados, después de periodo de decaimiento; últimas retiradas de fecha: 07-09-09. En este mismo cuaderno se encontraban anotados los datos de las revisiones de área realizadas semanalmente. \_\_\_\_\_
- En el curso del último año han empezado tratamientos con microsferas de Y-90; enviaron al CSN (07-04-08) la descripción del procedimiento empleado. \_\_\_\_\_

**Medicina Nuclear: PET**

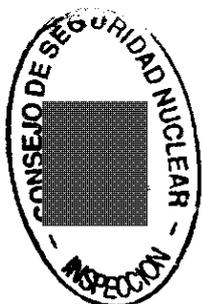
- Las dependencias son contiguas a las de Medicina Nuclear convencional y se accede a ellas a través de la misma puerta. \_\_\_\_\_
- La cámara caliente (gammateca 2) dispone de cierre con llave; dentro se encuentra la celda blindada para manipulación del Fluor-18, con actinómetro incorporado. Dentro de esta sala se encuentra instalado un detector de marca \_\_\_\_\_ modelo \_\_\_\_\_ 35 n/s 108137, calibrado de origen de fecha 31-05-08, verificado en marzo de 2009 por el S.P.R. \_\_\_\_\_



- En la sala PET/CT se encontraba instalado un equipo de marca  Modelo  que incorpora una fuente de calibración de Ge-68 de 1.49 mCi (55 MBq). El equipo dispone de una placa identificativa y de señal con "trébol radiactivo". \_\_\_\_\_
- La fuente de Ge-68 se encuentra dentro del equipo, saliendo únicamente para la calibración diaria (antes de empezar a utilizar el equipo). Tasas de dosis medidas: fondo. Esta fuente es la misma que se describe en el acta anterior (n/s E6-460); control de hermeticidad realizado por el S.P.R. (19-06-08). \_\_\_\_\_
- La puerta de acceso a la sala dispone de señalización luminosa indicando cuando el equipo TAC se encuentra en funcionamiento (luz roja). \_\_\_\_\_
- El puesto de control dispone de vidrio plomado. Dentro de la sala de control se encuentran 4 pantallas de TV desde donde se visualizan las tres salas de inyección y la gammateca. \_\_\_\_\_
- El día de la inspección no había pacientes en ninguna de las tres salas de inyección; según se manifiesta reciben F-18 una media de dos días por semana (3 a 4 dosis por día). Todas las entradas se encuentran registradas. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles los últimos certificados correspondientes al Control de Calidad realizado por la empresa  de fecha 30-04-09 y al mantenimiento preventivo del equipo realizado por G.E. de fecha 26-08-09. \_\_\_\_\_
- Todas las entradas de Fluor-18 se encontraban registradas en el Diario de Operaciones. \_\_\_\_\_

#### PERSONAL – DOCUMENTACION GENERAL

- Disponen de dos Licencias de Supervisor y seis de Operador, en vigor. \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se comprobó que la persona que manipulaba el material radiactivo, disponía de Licencia de Operador, en vigor. \_\_\_\_\_
- Estaban disponibles las ultimas lecturas correspondientes al mes de septiembre de 2009 y acumuladas – procesadas por  - correspondientes a 8 TLDs de solapa y 4 de muñeca; del análisis de

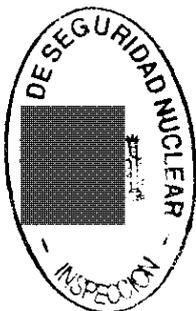


estos registros se deduce que el valor máximo de dosis profunda mensual, corresponde siempre a la misma operadora – que se encuentra actualmente de baja – máximas dosis acumuladas en 2009 profundas y superficiales (de muñeca): 3.06 mSv y 3.18 mSv, respectivamente. \_\_\_\_\_

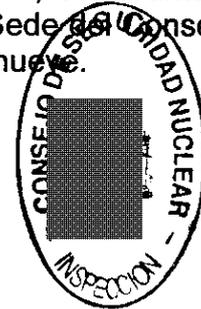
- Último curso de formación para todos los trabajadores expuestos del Hospital es de fecha: Mayo de 2007. \_\_\_\_\_
- Todo el personal con licencia está clasificado como categoría A. \_\_\_\_\_
- La vigilancia sanitaria del personal profesionalmente expuesto de la instalación se efectúa en “Servicio de Salud Laboral” del Hospital. Estaban disponibles los últimos “aptos” médicos; del análisis de estos registros se deduce que tres trabajadores no disponen del “apto medico” correspondiente al último año en curso – dos de ellos se encuentran pendientes de realizarlo. \_\_\_\_\_
- Disponen de contrato con el  para la lectura de 4 dosímetros de área, colocados en diferentes puntos colindantes con las nuevas dependencias del PET, para dar cumplimiento a la especificación 39; lecturas de fondo. \_\_\_\_\_
- Han enviado el informe anual correspondiente a las actividades del año 2008 (entrada al CSN: 25-03-09). \_\_\_\_\_

## DESVIACIONES

- No cumplimiento de la especificación 18ª (formación bienal del personal). \_\_\_\_\_
- No cumplimiento de la “vigilancia sanitaria de los trabajadores expuestos clasificados como A” (el último “apto medico” del supervisor responsable de la instalación, es superior a los 12 meses). \_\_\_\_\_



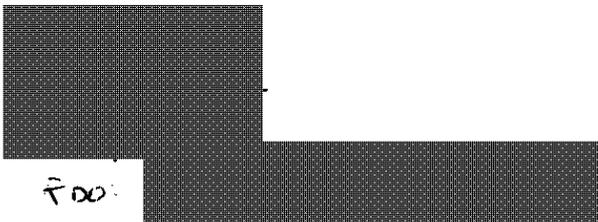
Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a dieciséis de noviembre de dos mil nueve.



**TRÁMITE.** En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999, se invita a un representante autorizado del "HOSPITAL RUBER INTERNACIONAL (Servicio de Medicina Nuclear)", en Madrid, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

*Nada que objetar al contenido del acta.  
No se aprecia información reservada en la misma.*

*Madrid, veinticuatro de noviembre de 2009*



**HOSPITAL RUBER INTERNACIONAL**  
S<sup>a</sup> PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

SALIDA 124

FECHA: 24.11.09 HORA: 15:55