

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditado como inspector,

CERTIFICA QUE: Se personó, sin aviso previo, el día dieciocho de diciembre de dos mil diecinueve en la **Unidad de Medicina Nuclear del Hospital Universitario Fundación de Alcorcón**, que se encuentra ubicado en la calle _____ de Alcorcón, en la provincia de Madrid.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva destinada a fines médicos, ubicada en el emplazamiento referido, que dispone de última Autorización de Modificación (Mo-2) concedida por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid de fecha 30 de diciembre de 2011.

La inspección fue recibida por _____ Jefe del Área de Diagnóstico por la Imagen, en la que se halla integrada Medicina Nuclear, y por _____ responsable provisional de la Unidad por ausencia temporal de _____ quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la Protección Radiológica.

Acompañó a la inspección la operadora _____

Se advierte a los representantes del titular de la instalación de que el acta que se levante, 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 que:

UNO.- INSTALACIÓN

- La disposición actual de la instalación coincide con lo detallado en los planos disponibles en el CSN. Las dependencias de Medicina Nuclear se hallaban incluidas dentro del área de "Diagnóstico por la Imagen". _____

- Todas las dependencias de la instalación estaban reglamentariamente señalizadas con trébol. Las dependencias donde se almacena el material radiactivo disponen de una puerta con llave. _____
- En la sala de Radiofarmacia había un armario blindado dentro del cual había 2 generadores de Mo/Tc en uso, ambos de 20 GBq, suministrados por _____ algunos envases de isótopos en decaimiento; y el sobrante del envío semanal de Galio. Durante la inspección se recibió un envío de ^{131}I en cápsula, con un contenido de 434'9 MBq, reglamentariamente etiquetado, marcado y documentado. No se observaron isótopos o actividades no autorizados. _____
- Disponían de una pequeña fuente encapsulada de ^{137}Cs , con 0'1 μCi . Según manifestaron, no tienen la fuente de Cobalto que figura en la autorización ya que, para el control de calidad de las gammacámaras, utilizan un contenedor plano relleno de agua y al que inyectan una pequeña cantidad de Tecnecio. _____
- En el Almacén de Residuos había una bancada con 3 contenedores plomados para almacenamiento temporal de los residuos hasta la retirada definitiva como basura hospitalaria. Dichos contenedores estaban marcados con etiquetados según energía de los isótopos. Dentro de ellos, los bultos tenían marcada la fecha de cierre. _____
- En este Almacén se guardan también los generadores fuera de uso en espera de ser retirado por el suministrador. En el momento de la inspección había almacenados 2 generadores gastados en el Almacén de Residuos. _____
- Según manifestaron, el criterio para evacuar los residuos sólidos es una tasa de dosis en contacto igual al fondo y un tiempo de decaimiento que depende del tipo de isótopo. No generan residuos líquidos. Los residuos de ^{223}Ra no se han evacuado nunca, permaneciendo en las cajones blindados. _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- En el momento de la inspección disponían de varios monitores de radiación, uno fijo, de marca _____ instalado dentro del Almacén de Residuos y dos portátiles, ambos de modelo _____. Todos ellos estaban operativos y calibrados en 2018. _____
- Todas las superficies de trabajo y de paredes y suelos de las distintas dependencias estaban impermeabilizados, en buen estado y con esquinas en media caña. _____
- Tenían medios de protección adecuados tales como delantales, jeringuillas plomadas, contenedores de agujas plomados y pantallas móviles. En la zona de preparación de las

- dosis, junto al activímetro, había una mampara plomada móvil. En la zona de control de la gammacámara también había una pantalla móvil plomada, con 2 mm de Pb. Disponían de líquido descontaminante (Radiacwash) para contaminaciones accidentales. _____
- En Radiofarmacia disponían de una campana de flujo, que utilizan principalmente para el marcaje de leucocitos. No utilizan gases o aerosoles radiactivos. _____
 - En la puerta del Almacén de Residuos había un cubo para la recogida de los residuos generados en el día. Dicho cubo no disponía de plomado exterior ni de tapa y las tasas de dosis medidas en su proximidad eran de hasta 80 $\mu\text{Sv/h}$. _____

TRES.- NIVELES DE RADIACIÓN y/o CONTAMINACIÓN

- Se hicieron medidas de tasas de dosis en varios puntos de la instalación y se obtuvieron los siguientes resultados máximos:
 - o en la zona de Radiofarmacia,
 - o en la zona de preparación de dosis
 - o en la zona de inyección
 - o en el Almacén de Residuos
 - o en la sala de espera de inyectados
 - o junto al cubo de residuos del día
 - o Valores iguales al fondo natural en el resto de las dependencias. _____
- En contacto con la fuente de Cesio citada se medían menos de 2 $\mu\text{Sv/h}$. En contacto con el bulto de la cápsula de Iodo citada se medían hasta 70 $\mu\text{Sv/h}$, y 2 $\mu\text{Sv/h}$ a un metro de ella. _____
- Disponían de registro escrito, en formato electrónico, de las medidas ambientales que realizan mensualmente. _____
- Según manifestaron, cada día, al finalizar el trabajo, el operador realiza un rastreo de superficies con el monitor de radiación portátil para verificar la no existencia de contaminación. No registran el hecho. Respecto a la posible contaminación personal, utilizan las propias gammacámaras como detector, dada su alta resolución o el monitor con sonda de que disponen. _____

CUATRO.- PROTECCIÓN FÍSICA

- No disponían de fuentes de Categorías 1, 2 ó 3. _____

CINCO.- PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Las tres operadoras presentes en el momento de la inspección, portaban sus TLD de solapa y, dos de ellas, también de muñeca. _____
- Había registro escrito de formación continuada, con última sesión en fecha 16/2/2018.
- Todos los operadores están clasificados como de categoría A. Disponían de Apto médico reciente (de menos de 12 meses) . _____
- Se disponía de las lecturas actualizadas de los TLD personales de todos los operadores y supervisor. Las lecturas eran todas ≤ 26 mSv/5 año. _____

SEIS.- GENERAL, DOCUMENTACIÓN

- Disponían, en formato electrónico, de inventario con la entrada de todos los isótopos actualizado del material radiactivo existente en la instalación. En él no figuraban isótopos o suministradores no autorizados. _____
- Disponían de los albaranes y la documentación de origen de las últimas partidas recibidas en la instalación. _____
- Disponían de un documento de normas de actuación en emergencias aunque en el momento de la inspección se desconocía la fecha de revisión última del mismo. Había normas sobre descontaminación colocadas en la pared de la zona de Radiofarmacia. _
- Han enviado el Informe Anual al CSN en fecha 31/01/2019. _____
- El Diario de Operación estaba actualizado a fecha 11/11/2019. En él se van pegando, aunque de forma no actualizada, los registros en papel con la entrada de isótopos. No había incidencias anotadas desde la anterior inspección. _____
- Estaban disponibles las hojas en las que anotan las retiradas de residuos realizadas. Dicha información también constaba en el Diario de Operación y, en el caso de los generadores agotados, también en los albaranes de _____
- El albarán del último generador recibido coincidía con la etiqueta del mismo. _____

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señalan 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 de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diecinueve de diciembre de 2019

TRÁMITE.- En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado del "Hospital Universitario Fundación de Alcorcón" (Alcorcón) para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En ALCORCÓN, a 3 de ENERO de 2019

Jefe de Proyecto de Medicina Nuclear
Supervisor de la instalación

Trapiño

Jefe del Área de Diagnóstico Por la Imagen.