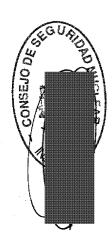


# **ACTA DE INSPECCIÓN**

	D. J funcionario de la Generalitat y acreditado por el Consejo de
	Seguridad Nuclear para actuar como inspector 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 cor
	fines médicos, y la inspección de transportes de sustancias nucleares o radiactivas, en la
1	Comunitat Valenciana.
	CERTIFICA: Que se ha personado el día treinta y uno de octubre de dos mil ocho en las
F	Instalaciones del Hospital Universitario LA FE, sito en la
	de Valencia.
ľ	
	Que la visita tuvo por objeto la inspección de control de la instalación radiactiva
	destinada a Medicina Nuclear ubicada en el emplazamiento referido.
	Que la inspección fue recibida por D. Jefe de
	Servicio de Protección Radiológica del Hospital, y el Dr.
	del Servicio de Medicina Nuclear, quienes aceptaron la finalidad de la misma en cuanto
	se relaciona con la seguridad y protección radiológica.
	Que la inspección, acompañada del Sr. visitó las instalaciones
	radiactivas del Hospital.
	Tadiactivas del Floopital.
	Que la instalación radiactiva dispone de una última resolución de modificación
	(MO-10) concedida por el Servicio Territorial de Energía con fecha 17 de septiembre de
	2008 la cual deja sin efecto resoluciones anteriores.



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 suministrada por el personal técnico responsable de las instalaciones, resulta que:

#### **OBSERVACIONES**

#### UNO. DEPENDENCIAS, EQUIPOS Y MATERIAL RADIACTIVO

plomada móvil para protección del operador. \_

### i) Medicina Nuclear

-	La instalación dispone de una cámara caliente con medios adecuados para establecer acceso controlado a su interior, mediante una puerta plomada señalizada
	conforme norma UNE 73.302 como Zona de Acceso Controlado, disponiendo de suelos, paredes y superficies de trabajo fácilmente descontaminables.
-	La cámara caliente consta de dos dependencias, la primera destinada a almacenar material radiactivo y la segunda, accesible desde la primera, destinada a manipular material radiactivo y almacenar los residuos.
•	La primera dependencia que constituye la cámara caliente dispone de cuatro vitrinas blindadas de la firma provistas de sistema de aspiración forzada con filtro.
•	Dos de las vitrinas se usan para almacén de material radiactivo, provistas de visores plomados, la tercera está constituida por celdas, y la cuarta dispone de una mampara



-	flujo laminar de la marca provista de un blindaje de 2 mm de Plomo.
-	Asimismo en la zona destinada a almacenar los residuos, había dos depósitos de contenedores de residuos y una ducha de emergencia.
-	El Servicio dispone de una sala de inyección, vestuarios para el personal del Servicio así como cuartos de baño para uso exclusivo de pacientes inyectados, señalizados en su acceso conforme norma UNE 73.302, como Zona Vigilada.
\-	Asimismo el Servicio dispone de las siguientes salas de exploración:
	- Sala 3: La posición del operador se encuentra en el interior de la sala tras una mampara plomada, provista de visor constituido por cinco láminas de vidrio convencional de 1 cm. de espesor, separadas por cámaras de aire.
	- <u>Sala 2:</u> La posición del operador se encuentra en el interior de la sala protegido por medio de una mampara móvil con visor plomado.
	- <u>Sala 5:</u> La posición del operador en el interior de la sala, protegida con una segunda mampara móvil con visor plomado de reciente adquisición.
<u>-</u>	El servicio dispone de dos salas de espera destinadas exclusivamente a pacientes inyectados.
-	En el interior de las dependencias de la cámara caliente, se disponía de dos delantales plomados así como dos protectores de tiroides.
-	El suministro de radiofármacos se realiza en forma de monodosis a la firma
-	El inventario de material radiactivo presente en la instalación en el momento de la inspección es el siguiente:
	- Cápsula de 481 MBq de I-131, calibrada a 6/10/2008.
	- Cánsula de 3330 MBa de L-131, calibrada a 30/00/2009



-	Vial de 1905 MBq de Y-90, calibrado a 24/10/2008	
-	IBZM de 185 MBq de I-123, calibrado a 31/10/2008.	

Asimismo, las actividades residuales de las fuentes de verificación y calibración existentes depositadas en la Gammateca, a fecha de la inspección son las siguientes:

Tipo	lsó.	Referencia	Act. Nominal	Fecha certif.	Act. Residual
Vial verificación activímetro	Co-57	CO57-EGAF80 114/1023	98,2 MBq	23/10/2001	135,62 KBq
ial verificación activímetro	Co-57	CO57-986-3-5	189,22 MBq	01/05/2003	1,09 MBq
Vial verificación activímetro	Co-57	CO57-EGAG80 728/1083	116,6 MBq	10/09/2007	39,97MBq
Vial verificación activímetro	Co-57	CO57-EGA80 707/1059	110,8 MBq	20/03/2005	3,73 MBq
Vial verificación activímetro	Cs-137	RV-137 (970-10-1)	4,0 MBq	01/02/2003	3,5 MBq
Vial verificación activímetro	Co-60	RV-060 (973-46-1)	4,0 MBq	15/04/2003	1,93 MBq
Vial verificación activímetro	Ba-133	RV-133-250U (970-72-11)	9,7 MBq	01/05/2003	6,75 <b>MB</b> q
Marcador "Cobra"	Co-57	CO57-EFSA15 (318/1039)	3,56 MBq	25/03/2005	121,39 KBq
Puntero	Co-57	CO57-EMSA40 (4987/1056)	3,68 MBq	25/03/2005	121,39 KBq
Fte. Plana	Co-57	CO57EHSI40 (5716)	382 MBq	10/01/2007	70,18 <b>M</b> Bq



Fte	Plana	Co-57	QCheck CTR.701	748,88MBq	07/05/2002	1,71 MBq
Rectang.						

## ii) Laboratorio de Radioinmunoanálisis

-	En una dependencia del Servicio se encuentra el laboratorio de Radioinmunoanálisis,
	almacenándose los los kits de lodo-125 en un frigorífico que se encuentra en el
ł.	interior de dicha dependencia.
	La actividad de Iodo-125 presente en el momento de la inspección, es de 5,964 MBq (0,16 mCi).
	El acceso a dicho laboratorio se encuentra señalizado como Zona Vigilada.
ii)	Terapia Metabólica
-	La cámara caliente del Servicio de Medicina Nuclear, es receptora del Iodo-131 destinado a Terapia Metabólica.
	La instalación dispone de dos habitaciones con una cama cada una de ellas, ubicadas junto a las tres habitaciones de Curieterapia.
•	En el exterior de la habitación se registra el nombre del paciente y la actividad de lodo-131 suministrado al mismo, así como la tasa de dosis registradas en contacto y a distintas distancias del paciente.
•	Las habitaciones disponían en su interior de un cuarto de baño provisto de dos inodoros, uno para orina, pasando directamente a unos tanques de recogida y dilución, y otro para heces que vierte directamente a la red general.
•	En el pasillo en el que se encuentran las habitaciones de terapia metabólica, existe un panel de control del sistema de llenado de los tanques, correspondiendo a la firma ., modelo número de serie 13



incendios.	incion de
- La instalación dispone de un equipo de medida de la radiación y contamina marca modelo y n/s 291405/1368, con sondas verificado por la instalación con fecha 16 de octubre de 2008.	ción de la
DOS. GESTIÓN DE RESIDUOS.	
El Reglamento de funcionamiento de la instalación contempla la retiración de los residuos generados por parte de la empresa contemplando la de los residuos radiactivos generados por las monodosis tanto suministrado no administradas y siendo la empresa transportista La segregación de los residuos corresponde al personal del Servicio de Nuclear del Hospital La Fe, en el interior de tres tipos de recipientes hom para residuos biopeligrosos, suministrado por la cual se retir finaliza su llenado.	a retirada das como Medicina dologados
<ul> <li>Los residuos de lodo-125 son almacenados temporalmente en una dep provista de acceso controlado y señalizada conforme norma UNE con Vigilada, hasta su gestión de acuerdo con la orden ECO 1449/2003.</li> </ul>	
iii) <u>Terapia Metabólica</u>	
<ul> <li>Las orinas de los pacientes de terapia metabólica, son recogidas en dos ta 6.000 litros de capacidad cada uno de ellos, ubicados en un almacén o sobre el búnquer que alberga al acelerador lineal monoenergético de la in radiactiva IRA-0124.</li> </ul>	onstruido



## TRES. NIVELES DE RADIACIÓN.

<u>l</u> (i	<u>Medicina Nuclear</u>
-	El interior de la cámara caliente dispone de dos equipos para la detección y medida de la radiación, de la firma modelo modelo n/s 321 y 322 instalados en cada una de las dependencias que constituyen la cámara.
SEGURIDAD NUCLE	Por parte del Físico del Servicio, periódicamente se realizan monitorizaciones en 23 zonas de trabajo de las distintas dependencias del servicio, y se calibra el activímetro y las cápsulas de lodo-131, entre otras funciones, habiéndose realizado la última cor fecha 16 de octubre de 2008.
	JATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN.
-	La instalación dispone de 6 licencias de Supervisor y 9 de Operador, todas en vigor.  Los operadores de las salas de medicina nuclear trabajan protegidos con delantales plomados.
<b>-</b>	Las revisiones médicas del personal profesionalmente expuesto de la instalación radiactiva se realiza por parte del Servicio Médico del Hospital La Fe.
· <u>-</u>	El personal de la instalación del Hospital dispone de dosímetros personales de termoluminiscencia, procesados mensualmente por el y cuyos resultados se controlan desde el Servicio de Protección Radiológica manifestando que no existen incidencias.
CII	NCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN.
· _	El Hospital La Fe dispone de un contrato de retirada de residuos radiactivos, suscrito con ENRESA con fecha 15 de noviembre de 1991.



-	Estaba disponible el informe anual de la instalación correspondiente al año 2007 remitidos al Consejo de Seguridad Nuclear y al Servicio Territorial de Energía.
-	Estaba disponible el Diario de Operaciones de la instalación aplicado a la actividad de Medicina Nuclear y Radioinmunoanálisis, debidamente diligenciado por el Consejo de Seguridad Nuclear, en el que se refleja las entradas de material radiactivo y las incidencias en la misma.
<b>火</b>	fledicina Nuclear
DINOCEAR	Las copias de los documentos de retirada de material radiactivo son archivadas en e Servicio de Protección Radiológica.  Según se manifiesta toda la recepción de material radiactivo es supervisada desde e
	Según se manifiesta toda la recepción de material radiactivo es supervisada desde e Servicio de Protección Radiológica del Hospital, al que son remitidos los albaranes
-	Los pedidos de material radiactivo, se encuentran en la actualidad centralizados en la responsable de la unidad de radiofarmacia.
-	Por parte del Servicio se lleva un control informatizado la gestión de los residuos radiactivos generados.
ii) [	Гегаріа Metabólica
_	Según se informa a la inspección se dispone de un contrato de asistencia técnica firmado con
-	Los pacientes tratados abandonan el Hospital recibiendo instrucciones escritas er relación con el comportamiento durante los días siguientes.
-	Estaba disponible el Diario de Operaciones de la instalación, aplicado a la actividad de Terapia Metabólica.



última modificación disponible.

-	Se dispone de un registro informatizado de las actividades de lodo-13
	recepcionadas, el suministro y las altas/bajas a los pacientes, reflejando la tasa de
	dosis registrada a 1m del tiroides del paciente, pegándose los informes mensuales de
	dicho registro en el Diario de Operaciones.
_	No se había adquirido a fecha de la inspección el material radiactivo objeto de la

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la ley 15/1980 (reformada por Ley 33/2007) de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999 (modificado por el RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, 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 a tres de noviembre de dos mil ocho



20-NOJ - 2008

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado del HOSPITAL LA FE, para que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.