

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICA: Que se personó, el día diez de octubre de dos mil trece, en el **HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN**, sito en la calle [REDACTED] en Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección de una instalación radiactiva destinada a radioterapia, ubicada en el emplazamiento referido, y cuya última autorización de modificación (MO-12) fue concedida por la Consejería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid, con fecha 6 de marzo de 2013.

Que la Inspección fue recibida por el Dr. D. [REDACTED], Jefe de Servicio de Radioterapia y por D. [REDACTED], Jefe del Servicio de Dosimetría y Radioprotección, en representación del titular, 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.

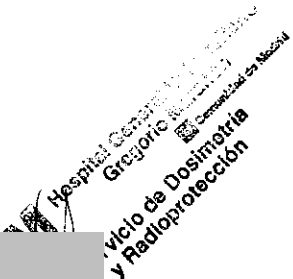
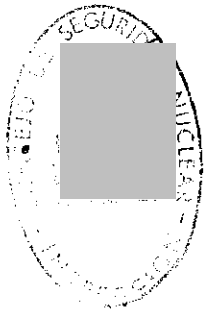
Que de las comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada por personal técnico de la instalación, resulta que:

- Disponen del siguiente equipamiento:

- Acelerador [REDACTED], modelo [REDACTED] de 15 MV, nº 151758.
- Acelerador [REDACTED] modelo [REDACTED] de 15MV, nº 105760

- Acelerador [REDACTED], modelo [REDACTED] de 6 MV, nº 3051 (no se realizan tratamientos).
- Acelerador [REDACTED], modelo [REDACTED] de 18 MV, nº 5183.
- Acelerador portátil [REDACTED] a, modelo [REDACTED] de 12 MV, nº 032
- TAC [REDACTED], modelo [REDACTED] de 120 kV.
- Unidad de alta tasa [REDACTED], nº 10437 con fuente de Ir-192 de 10,45 Ci (26-8-13), nº D36E8581.
- Equipo de rayos X [REDACTED], modelo [REDACTED] de 140 kV.
- Equipo [REDACTED], nº C 2505007.
- Dos equipos [REDACTED] nº 135 y 155, para el almacenamiento de las fuentes de Cs-137.
- Disponen de las siguientes fuentes de Cs-137:

Nº de serie	Actividad (mCi)	Fecha
446	43,5	9-4-84
447	43,7	9-4-84
448	87,2	9-4-84
449	109,5	9-4-84
450	132,5	9-4-84
952	33,9	21-2-90
953	33,7	21-2-90
954	113	21-2-90
955	164,3	2-2-90
956	77,73	2-2-90
957	193,3	2-2-90



2177	26,7	2-12-80
2178	26,4	2-12-80
2179	26,6	2-12-90
2180	65,9	2-12-80
2181	82,3	2-12-80
2182	94,9	2-12-90
2183	107,9	2-12-80

- Efectúan tratamientos con I-131 en las habitaciones 801, 802, 803 y 804, implantes de Ir-192 en forma de hilos en la habitación 805 (esporádicamente) y tratamientos con Cs-137 en la habitación 809.
- El equipo de alta tasa se encuentra instalado en la habitación 808
- Los dos aplicadores con fuentes de Sr-90, que no utilizaban y que se encontraban almacenados en la cámara caliente de braquiterapia, han sido retirados al almacén de residuos para su posterior retirada por Enresa.

NUEVO ACELERADOR PORTATIL

- Se encontraba instalado y dispuesto para su utilización un Acelerador portátil [redacted] modelo [redacted] de 12 MV, nº 032, **objeto de la inspección previa a la notificación de puesta en marcha.** _____
- El equipo se encuentra y se utilizará en el radioquirófano, situado en la planta sótano, en la unidad de braquiterapia. _____
- El recinto se hallaba señalizado según la norma UNE 73-302-91. _____

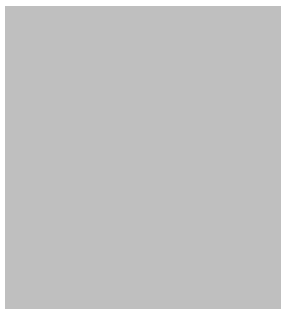
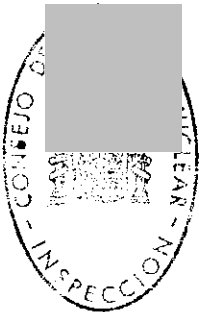
- Disponen de mamparas de protección portátiles: 2 decimorreductoras y 3 hemirreductoras que se sitúan junto a la mesa de tratamiento. _____
- El equipo dispone de un cable de 10 mts. que le conecta con la consola de control. _____
- Dispone de conos aplicadores de 3 y 10 cm. de diámetro. _____
- El equipo irradia hacia el suelo con un giro máximo del cabezal de 60º y un balanceo de 30º. _____
- Se dispone de un sistema de control visual por TV que permiten la visualización, desde el puesto de control, del radioquirófano. _____
- La fase de calentamiento del equipo se efectúa situando el acelerador en el "gabinete de rayos X", situado entre la sala donde se sitúa la consola de control y el radioquirófano y la fase de tratamiento se efectúa trasladando el equipo al radioquirófano. _____
- Cuando se va a utilizar el acelerador, todas las dependencias del entorno de radioquirófano son desalojadas, se bloquean desde dentro con cerrojos y se delimita y señala el pasillo que da acceso al puesto de control y antequirófano. _____
- En la fase de calentamiento estará presente en el puesto de control el radiofísico y en la fase de tratamiento el radiofísico y el radioterapeuta y en el radioquirófano únicamente el paciente a tratar. El entorno estará, sin personal, delimitado y bloqueado, en ambas fases. _____
- Con unas condiciones de funcionamiento de 12 MV y cono aplicador de 10 cm, en posición de tratamiento, se midieron las siguientes tasas de dosis significativas:

Colindamiento	$\mu\text{Sv/h}$ (fotones)
Puesto de control	1
Puerta acceso a radioquirófano desde el pasillo	15
Pared del pasillo	5
Gammateca	3
Vial del Hospital (techo de radioquirófano)	Fondo

- Se comprobó el funcionamiento de los interruptores de emergencia situados en la consola de control y dos en el equipo. _____
- Se tiene previsto efectuar un tratamiento al día, tres días a la semana.
- Se tiene previsto efectuar dosimetría de área mediante dosímetros situados en puesto de control, puerta de antequirófano y pasillo. _____
- La parte superior del recinto blindado se corresponde con vial del Hospital. _____

- Disponen de tres depósitos de 12.000 litros cada uno, para el almacenamiento, previo a su evacuación, de las orinas procedentes de las habitaciones con pacientes tratados con I-131. _____
- Disponen de otros tres depósitos de 9.000 litros cada uno, para el fin citado anteriormente, con acceso desde el pasillo que comunica el Pabellón Médico-Quirúrgico con el Oncológico en la planta -2. _____
- Disponen de un Diario de Operación donde figuran los cálculos justificativos de la eliminación de las citadas orinas. _____

- En los accesos a curiterapia se encuentran instalados sendos equipos para la detección y medida de la radiación ambiental y otro más situado en la gammateca. _____
- Disponen de contratos de mantenimiento con _____
- _____ efectuó pruebas de hermeticidad de las 18 fuentes de Cs-137, siendo la última de fecha 23-5-13. _____
- Estaban disponibles los diferentes Diarios de Operación, así como los registros de las verificaciones, comprobaciones y tratamientos. _____
- El Servicio de Dosimetría y Radioprotección efectúa medidas diarias de niveles de radiación en la instalación y disponen de registros de las medidas de contaminación y control de las habitaciones de tratamientos con I-131 y gestión de los residuos generados. _____
- El equipo de referencia para la medida de radiaciones se calibra en el _____ y el resto son verificados anualmente por el Servicio de Dosimetría y Radioprotección. Disponen de procedimiento _____
- Disponen de catorce Licencias de Supervisor y treinta y seis de Operador (ocho de ellas para curiterapia) y han solicitado dos de Operador. _____
- Disponen de dosímetros personales y de muñeca (para implantes de hilos de Ir-192) sin datos significativos. _____
- Efectúan reconocimientos médicos, en le Servicio de Salud Laboral del Hospital. _____
- El personal se encuentra clasificado en la categoría B. _____
- Se efectúa formación continuada. _____
- Han remitido al CSN el informe anual y las hojas de inventario de la fuente de Ir-192. _____
- El personal puede notificar incidencias a través de la Intranet del Hospital. _____



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 RD 35/2008) por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el RD 783/2001, por el que se aprueba el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a once de octubre de dos mil trece.



=====

TRAMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del RD 1836/1999 se invita a un representante autorizado del **HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN**, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

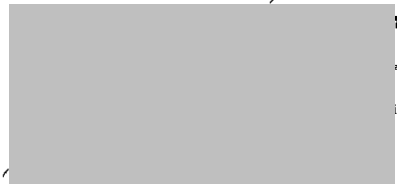
Conforme, Madrid 21 de Octubre de 2013



Salud... servicio de radioprotección



Jefe del Servicio de Protección Radiológica



tario
ed de M...

Jefe de Servicio de Oncología - RADIOTERAPIA