

ACTA DE INSPECCIÓN

Da [REDACTED]
[REDACTED] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN),
acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que se personaron el día cinco de marzo de dos mil diecinueve en el **SERVICIO DE RADIOTERAPIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL SUR (HM Hospitales, SA)**, ubicado en [REDACTED] de Móstoles (Madrid).

La visita tuvo por objeto efectuar una inspección de control de una instalación radiactiva destinada al tratamiento médico de pacientes con técnicas de radioterapia mediante aceleradores lineales de electrones, ubicada en el emplazamiento referido, cuya autorización en vigor (MO-1) fue concedida por la por la Conserjería de Economía y Hacienda de la Comunidad de Madrid con fecha 20 de septiembre de 2017.

La Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Sección de Radiofísica, por D. [REDACTED] Radiofísico candidato a la obtención de diploma que le acredite como Jefe del Servicio de Protección Radiológica (SPR) y por el Dr. D. [REDACTED] Supervisor de la instalación, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

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:

UNO: INSTALACIÓN Y EQUIPOS

El Servicio de Oncología Radioterápica está ubicado en la planta semisótano del Hospital, incluye tres equipos: dos aceleradores lineales de electrones y un equipo TAC de simulación de tratamientos. Dispone de control de accesos, de señalización reglamentaria y de extintores de incendios próximos. _____

- Los recintos blindados que albergan los aceleradores tienen las mismas dimensiones y características, denominados sala 1 y 2. _____
- La sala 1 alberga un **acelerador lineal de electrones** de la firma _____, modelo _____ n/s 153562, con un potencial de aceleración de haces de fotones de energía máxima de 15 MV y de electrones de energía máxima de 15 MeV, además puede funcionar en modo "sin filtro aplanador" con una energía máxima de fotones de 10 MV. _____

La sala 2 alberga un **acelerador lineal de electrones** de la firma _____, modelo _____ n/s 154468, con un potencial de aceleración de haces de fotones de energía máxima de 10MV y de electrones de energía máxima de 10 MeV, además puede funcionar en modo "sin filtro aplanador" con una energía máxima de fotones de 6 MV. _____

Los dos aceleradores incluyen un equipo de imagen por rayos X de 150 kVp y disponen de láseres de centrado, circuito de TV e interfono de comunicación con los pacientes. _____

Los accesos a los recintos blindados tienen puertas convencionales señalizadas como Zona de Permanencia Limitada y cada uno dispone de su propia sala de control, microrinterruptores y ventilación independiente. _____

Se comprobó que los aceleradores no pueden irradiar cuando se encuentran abiertas las puertas de acceso al recinto o a la sala técnica. _____

En los dinteles de las puertas de acceso a ambos recintos, se dispone de señalización luminosa, una verde y dos rojas, éstas se encienden cuando el acelerador o el equipo de rayos X se encuentran irradiando. _____

- Dentro de ambos recintos existen botones de "última persona", así como setas de parada de emergencia: dentro de las dos salas técnicas, en las consolas de los aceleradores, tres setas en las paredes de cada recinto, dos en cada mesa de tratamiento y otras tres, en cada uno de los mandos de posicionamiento. _____

La sala alberga un **equipo TAC para simulación de radioterapia**, de la firma _____, modelo _____ y n/s 3CA1472015. _____

La sala se encuentra señalizada como "zona controlada", dispone de indicación luminosa (verde y roja) en el dintel de las puertas de acceso, desde el pasillo y desde el puesto de control y sistema de parada de emergencia. _____

- Tienen fuente radiactiva encapsulada de Sr-90, n/s 7217y contenedor con n/s 736, para verificación de las cámaras de ionización, con actividad de [REDACTED] (19-10-2017). _____
- Disponen de dos monitores de radiación portátil, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] y n/s 25009362 y 25009356. _____
- En el acelerador de modelo [REDACTED] mientras se efectuaba un tratamiento a un paciente, en la puerta de acceso al recinto resultaron niveles de radiación de fondo. En la sala del simulador TAC, se realizó un disparo sin paciente y sin maniquí, con unas condiciones de 120 kV 240 mAs, resultando una tasa de dosis de [REDACTED] tras el cristal plomado del puesto del operador, [REDACTED] tras la puerta de acceso desde el puesto del operador y [REDACTED] tras la puerta de acceso desde el pasillo. _____

S. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

Disponen de seis licencias de supervisor y siete licencias de operador en vigor. Además disponen de dos licencias de supervisor, que comparten con la instalación IRA/2845, del mismo titular y mismo campo de aplicación _____

Todo el personal dispone de dosimetría personal, procesada por el [REDACTED] Vistos los últimos registros dosimétricos, de febrero-2019, de todo el personal, resultan valores de fondo en todo caso, dosis mensual y dosis acumulada. ____

- Todo el personal de la instalación está clasificado como trabajador expuesto de categoría B y realiza control médico anual en el Sº de Prevención del hospital.

Disponen de registros sobre la formación del nuevo acelerador adquirido en 2017, impartida por parte de [REDACTED] al personal de la instalación. _____

Con fecha 26/11/2018 se realizó la formación continuada en protección radiológica, que realizan con periodicidad anual. Se dispone de registro de asistencia y contenido del curso. _____

- Estaban disponibles las hojas de intervención de la empresa [REDACTED] de las últimas revisiones del acelerador modelo [REDACTED] en octubre-2018 y febrero-2019 y del acelerador modelo [REDACTED] en septiembre-2018 y enero-2019, así como de las revisiones trimestrales del TAC, por parte de Toshiba. _____
- Las últimas verificaciones realizadas por el SPR en el acelerador con modelo [REDACTED] tienen fecha 7-02-2019, del modelo [REDACTED] el 1-03-2019 y del control de calidad del TAC, el 23-07-2018. _____

[REDACTED] Disponen de registros mensuales de los dosímetros de área, colocado entorno al acelerador modelo [REDACTED] durante su primer año de funcionamiento, noviembre-2017 a diciembre-2018, todos con resultado de fondo. _____

[REDACTED] El SPR registra los niveles de radiación determinados en distintos puntos de la instalación, los últimos registros anuales tienen fecha el 23-07-2018. _____

[REDACTED] Los monitores de radiación fueron calibrados en fábrica el 14-08-2014 y el SPR realiza verificaciones anuales, las últimas en fecha 20-12-2018. Según su procedimiento, se verifican con periodicidad anual y se calibran cuando en la verificación, los resultados estén fuera de los rangos de tolerancia. _____

[REDACTED] La fuente radiactiva encapsulada de Sr-90 dispone de certificado de hermeticidad, emitido por el SPR el 12-12-2018. _____

[REDACTED] Se dispone de un Diario de Operación diligenciado para cada uno de los aceleradores, en que se anotan datos de comprobaciones diarias, revisiones, horario de inicio y fin de las operaciones, funcionamiento número de pacientes, y usuarios de los equipos e incidencias. Las anotaciones e incidencias del TAC se anotan en registro informático. _____

[REDACTED] Se ha remitido al Consejo de Seguridad Nuclear el informe anual de la instalación correspondiente al año 2017. _____

[REDACTED] En 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 Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, el Real Decreto 783/2001 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 trece de marzo de dos mil diecinueve.

ÁMITE.- En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del RD 1836/1999, se
pide a un representante autorizado del "HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL
DEL R", para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al
contenido del Acta.

En esta manera pagina se indica que
el titular de D. [REDACTED]
es el de Jefe de Sección de Radiofísica y de
de [REDACTED] Jefe de Servicio de Protección
Radiofísica.

En el [REDACTED] en el parrafo 3^o se indica
que [REDACTED] de la firma [REDACTED]

[REDACTED] de una energía máxima
de electrones de 10keV, y no es cierto ya que ese
acelerador no dispone de haces de electrones.

Por lo que se debe de suprimir del acta
[REDACTED]

DILIGENCIA

En relación con el acta de inspección de referencia CSN/AIN/05/IRA-3273/2019, correspondiente a la inspección realizada en el **“SERVICIO DE RADIOTERAPIA del HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DEL SUR”** en **Móstoles (Madrid)** el día doce de marzo de dos mil diecinueve, los inspectores que la suscriben declaran:

- Comentario 1: se admite. D.  es Jefe de Servicio de Protección Radiológica del Hospital.
- Comentario 2. Se admite. El acelerador de modelo Infinity no dispone de haces de electrones.

En Madrid, a 25 de abril de 2019



INSPECTORA



INSPECTOR



INSPECTORA