

ACTA DE INSPECCIÓN

Doña [REDACTED] **y Doña** [REDACTED]
Inspectoras del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se han personado el día 12 de diciembre de 2008, en el Servicio Radiofísica y Protección Radiológica, en adelante, SPR, del Hospital Quirón Madrid, sito en la [REDACTED] Madrid.

Que la visita tuvo por objeto realizar la inspección al SPR, ubicado en el emplazamiento referido, como paso previo a la autorización del mismo, en cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes. _____

Que la Inspección fue recibida por D^a [REDACTED] Directora Gerente y D. [REDACTED], persona propuesta como jefe del SPR, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes. _____

Que fueron advertidos previamente de que esta acta, así como los comentarios recogidos en su tramitación, 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 [REDACTED]. _____

[REDACTED] comprobaciones efectuadas por la Inspección, así como de la requerida y suministrada por las personas mencionadas,

1. ORGANIZACIÓN, DEPENDENCIAS Y RECURSOS

Se trata de un Servicio conjunto de protección radiológica y física médica. El objeto de esta inspección afecta únicamente a las funciones propias de protección radiológica. _____

El SPR depende funcional y orgánicamente de la Dirección Gerencia. _____

El SPR está constituido por las siguientes personas:

- **D.** [REDACTED] persona propuesta como Jefe de Servicio, especialista en Radiofísica Hospitalaria
- **D.** [REDACTED] especialista en Radiofísica Hospitalaria y contratado a tiempo parcial. El Sr. [REDACTED] hizo entrega de su currículum durante la inspección.

En la documentación presentada se indicaba que el SPR estaría constituido por dos especialistas en radiofísica hospitalaria. La Inspección hizo constar que para el buen funcionamiento del SPR se consideraba necesario que además de las dos personas propuestas, se incorporara al SPR una más. _____

No hay personal administrativo con especial dedicación al SPR. _____

El SPR está en el [REDACTED] Hospital Quirón Madrid. Consta de un despacho, donde se archiva la documentación del SPR y la sala de planificación de tratamientos y dosimetría donde se almacenan los equipos de medida de la radiación y contaminación. _____

La Inspección observó que no había ninguna señal informando sobre la ubicación del SPR en los paneles directorios dentro del Hospital Quirón Madrid. _____

Relativo a los medios técnicos de que dispone el SPR, son los que figuran en la documentación de apoyo a la solicitud. A continuación se detallan los que específicamente se utilizan para las actividades de protección radiológica de trabajadores expuestos y público:

A. Detectores portátiles de radiación:

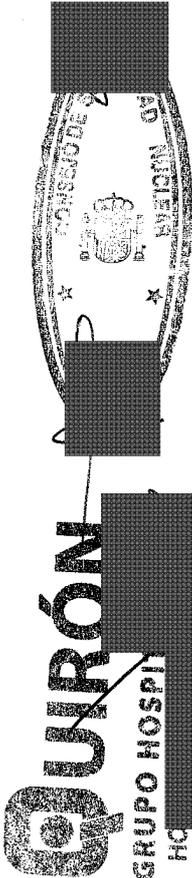
Cámara de ionización [REDACTED] nº de serie 591.

- Certificado de calibración: 28/9/2006.
- Ubicación: SPR.

Monitor de contaminación superficial tipo [REDACTED] mod. [REDACTED] nº serie 19034, con sonda [REDACTED] y nº serie 16004.

- Certificado de verificación: 25/9/2006.
- Ubicación: Servicio de Medicina Nuclear.

- Monitor de radiación tipo [REDACTED] mod. [REDACTED] nº serie 19028, con sonda [REDACTED] y nº serie 35009.



- Certificado de verificación: 21/9/2006.
- Ubicación: Servicio de Medicina Nuclear.

- Detector [REDACTED] mod [REDACTED] n/s 250561.
 - Ubicación: habitación [REDACTED]
 - Actualmente en reparación
 - Certificado de verificación: 15/05/08

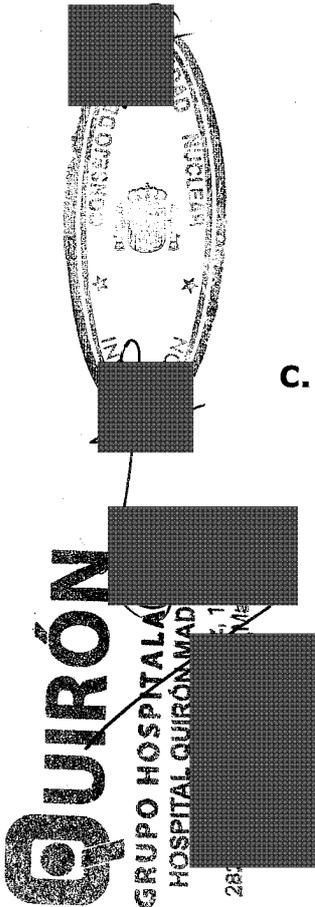
B. Medios técnicos para realizar el control de calidad de los equipos de rayos x de su ámbito de cobertura:

- Multímetro F [REDACTED] BCI-08040070. Calibrados todos los detectores para las energías indicadas el 12/06/2008.
 - Detector multipropósito M [REDACTED]-08040154
 - Detector R100B: 0801039
 - Detector de TAC CT-SD16: DC1-08060065
 - Cámara plana de mamografía 1 cc M [REDACTED] 1261
- Calibrador de cámaras PDA, [REDACTED] 0800003. calibrado el 28/04/2008 para medir dosixarea.
- Luxómetro [REDACTED]: 9004-174
- Sonda L [REDACTED]: 12770
- Cámara de ionización para medida de radiación dispersa y directa [REDACTED]

C. Fuentes:

- ^{137}Cs , con 7,28 MBq de actividad el día 2 1/02/2007, con número LEA0705 y número de lote 7365.
- 3 fuentes de ^{68}Ge , con n/s 3857, 7329 y 7330 y con actividad unitaria máxima de 82 MBq, el día 21/9/2006.
- Fuente de ^{90}Sr , con actividad de 30 MBq el 24/2/2006, número de serie 97295.
- Fuente de ^{90}Sr , con actividad de 30 MBq el 27/4/2006, número de serie 99278.
- Fuente de ^{133}Ba de 9,25 MBq el 22/10/2008 y n/s 1333/81-10.
- Fuente de ^{57}Co de 555MBq, n/s 1325-047 de 14/11/08.

- D. Pruebas de hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas:** De acuerdo a lo manifestado, hasta la fecha de la inspección, estas pruebas las hace la UTPR [REDACTED] Según el Sr. [REDACTED] se pretende que una vez autorizado el SPR, sea el



personal del SPR quien las lleve a cabo. La Inspección manifestó, que para ello se requiere la remisión de un procedimiento específico que debe ser evaluado e incluido en el condicionado de autorización del SPR, de conformidad con el RD 229/2006 de 24 de febrero.

2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

De acuerdo a la documentación presentada, el ámbito de actuación propuesto para el SPR es el siguiente:

- Instalaciones radiactivas e instalación de radiodiagnóstico del Hospital Quirón Madrid:
 - ✓ **IRA/2800 Medicina Nuclear:** Autorizada para diagnóstico y tratamiento metabólico (I-131 y Sm-153). Habitación para ingreso de pacientes (052).
 - ✓ **IRA/2749 Radioterapia:** Con autorización para acelerador lineal y Braquiterapia alta tasa.
 - ✓ **RX/M-5443.** Con doce equipos de radiodiagnóstico. Se entregó a la Inspección un listado de los mismos. De acuerdo a lo manifestado todos están declarados e inscritos en el registro correspondiente.

Equipo	Tipo	Cantidad
[REDACTED]	Convencional	1
[REDACTED]	Telemando	1
[REDACTED]	Radioquirúrgico	1
[REDACTED]	Radioquirúrgico (Vascular)	1
[REDACTED]	Angiógrafo (Hemodinámica)	1
[REDACTED]	Ortopanto	1

QUIRÓN
GRUPO
HOSPITAL
2822

ARIP
LA
S

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

C F	FX	TAC	1
		Mamógrafo	1
		Densitómetro	1
		Mesa prona estereotaxia	1
		Portátil	1
		Dental	1
TOTAL			12

3. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN DEL SPR

De los procedimientos presentados con la solicitud de autorización, se analizaron los que se detallan a continuación, por ser los relacionados con la protección radiológica de trabajadores expuestos y público:

- **GHQ-PCM-02 Control de la documentación:** De acuerdo a lo manifestado, una vez autorizado el SPR, los procedimientos se incluirán en la base de datos del Grupo Hospitalario Quirón. Cada procedimiento concerniente a la protección radiológica va firmado expresamente por el titular del Hospital Quirón Madrid. _____

M-MPR-P-01 Revisión y difusión del manual de protección radiológica (MPR): De acuerdo a lo manifestado, una vez autorizado el SPR, el MPR se incluirá en la web del Hospital Quirón Madrid y se dará a cada instalación y servicio implicado una copia impresa. _____

- **M-MPR-P-02 Clasificación del personal.** De acuerdo a la documentación presentada:

✓ Se clasifica como **categoría A:**

- Hemodinámica y Radiología Intervencionista: Médicos y enfermeros que trabajen en la zona próxima al haz de radiación.
- Medicina Nuclear y Terapia Metabólica: Médicos y técnicos especialistas





en diagnóstico por imagen. Como norma general, quien manipule los isótopos radiactivos.

- Radioterapia: Médicos y técnicos especialistas en radioterapia.
- Radiofísica y Protección Radiológica: Radiofísicos hospitalarios y técnicos especialistas.
- Terapia Metabólica: Personal de enfermería y auxiliares.

✓ Se clasifica como **categoría B**:

- Endoscopia Digestiva: Médico y personal de enfermería con el haz en funcionamiento.
- Neurocirugía: Médico.
- Quirófano y traumatología: Médico y personal de enfermería que esté presente con el haz en funcionamiento.
- Radiodiagnóstico: Médicos y técnicos especialistas en diagnóstico por imagen.

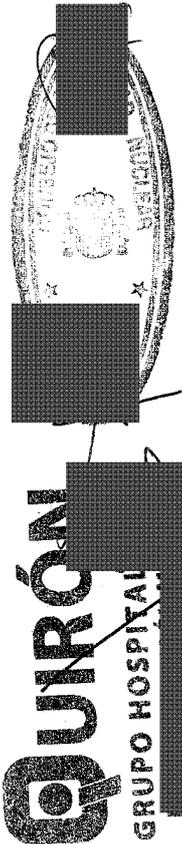
En el procedimiento presentado, consta que serán los jefes de servicio, los responsables de departamento, la Dirección de Enfermería y/o la Dirección Médica los que informen al SPR de las personas que puedan ser clasificadas como expuestas a radiaciones ionizantes, aunque, de acuerdo a lo manifestado, no siempre se cumple. _____

Según se manifestó, una vez recibida la solicitud, el SPR informará a Gerencia, que deberá autorizar la adjudicación del dosímetro y al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, para que proceda a la realización del reconocimiento médico previo. Una vez recibido el AUTO del reconocimiento médico y la autorización de Gerencia, el SPR procederá a solicitar el dosímetro al Servicio de Dosimetría contratado. _____

trabajador expuesto, una vez recibido el dosímetro, firma un documento de recepción de dosímetro personal. _____

De acuerdo a lo manifestado, el servicio de dosimetría contratado es el de _____ y el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales encargado de realizar los exámenes de salud a los trabajadores expuestos es el de _____.

La información dosimétrica es recibida en el SPR en formato de papel, no vía electrónica. Según se manifestó, el Sr. _____ revisa dicha información dosimétrica y corrige posibles errores, como sumas de



dosis acumuladas anómalas. _____

En el SPR hay abierto un historial por trabajador, en el que se incluyen los datos del trabajador, el apto médico, y la hoja firmada con la entrega del dosímetro. La inspección constató que en ese historial no estaba recogida la información dosimétrica. _____

El Sr. [REDACTED] manifestó que no se había recibido de Infocitec el resumen anual individualizado de cada trabajador, que lo que se recibía eran las lecturas mensuales por servicios y que pensaba solicitar a [REDACTED] el resumen anual para incluirlo en cada historial. _____

La inspección pudo comprobar que en estos historiales, los reconocimientos a los trabajadores expuestos (TE) antes eran realizados por una entidad que se llama [REDACTED] y que los certificados emitidos no correspondían a los específicos para TE a radiaciones ionizantes. _____

Según manifestó el Sr. [REDACTED], los dosímetros llegan directamente al SPR, y él mismo los reparte en cada uno de los servicios, recogiendo al mismo tiempo los del mes vencido. _____

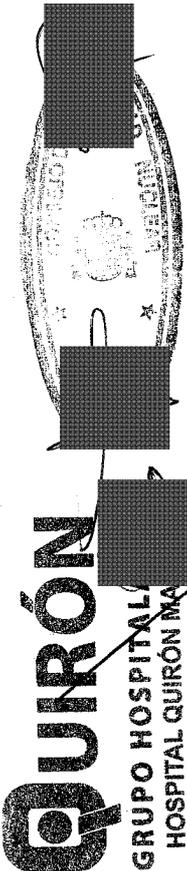
De acuerdo a lo manifestado, las pérdidas de dosímetros, se notifican por correo electrónico a la Dirección Gerencia. _____

El Sr. [REDACTED] manifestó que todos los trabajadores expuestos, independientemente de su clasificación, tienen dosímetro personal. Existen, en la actualidad, 9 dosímetros de extremidades y 43 de solapa. Además, se pueden asignar dosímetros de abdomen para trabajadoras expuestas en estado de gestación. _____

[REDACTED] responsable de protección radiológica manifestó que, no se tiene constancia de que todo trabajador que trabaje en otra instalación radiactiva o de radiodiagnóstico, ajena al Hospital Quirón, aporte a su historial dosimétrico las lecturas dosimétricas correspondientes a los otros lugares de trabajo. _____

Sr. [REDACTED] informó a la Inspección que en algunas ocasiones facultativos especialistas pueden entrar en zona controlada (quirófano) sin hacer uso del dosímetro personal. La Inspección manifestó que de acuerdo al RD 783/2001, en las zonas controladas en las que exista riesgo de exposición externa, será obligatorio el uso de dosímetros individuales. _____

De acuerdo a lo manifestado tanto por el Sr. [REDACTED] como por Dña. [REDACTED] Gerente del Hospital, algunos facultativos especialistas trabajan en instalaciones radiológicas del Hospital Quirón Madrid, sin



pertenecer a la plantilla de hospital. Para ello se establece un contrato entre las partes implicadas. La inspección hizo constar que si estas personas son trabajadores expuestos, cuando desarrollan una labor asistencial en las dependencias del hospital Quirón, deberán estar controladas desde el punto de vista de protección radiológica por el SPR del hospital y deberán cumplir las normas y procedimientos establecidos y aprobados en el SPR, sin tener en cuenta su vinculación con el hospital. Desde el punto de vista de protección radiológica se deben considerar como trabajadores expuestos del Hospital Quirón y tener el mismo grado de cobertura en protección radiológica que el resto de trabajadores expuestos de plantilla. _____

Además de los dosímetros personales de solapa y de extremidades, en el procedimiento se habla de dosímetros de área. El Sr. _____ manifestó que se han quitado todos los dosímetros que se habían colocado en las instalaciones, excepto los 2 TLD que estaban situados en el almacén de residuos líquidos procedentes de tratamientos metabólicos, uno en la parte interna de la puerta de la antesala del almacén (esta zona colinda con la destinada al personal de mantenimiento del hospital); el otro TLD está situado en una ventana en la sala de residuos, por la que se pueden controlar visualmente los 2 depósitos de residuos líquidos. _____

La inspección constató que las lecturas mensuales de los 2 TLD eran, en el caso del TLD de la puerta de 0 $\mu\text{Sv}/\text{mes}$ y del TLD de la ventana 0,75 $\mu\text{Sv}/\text{mes}$. _____

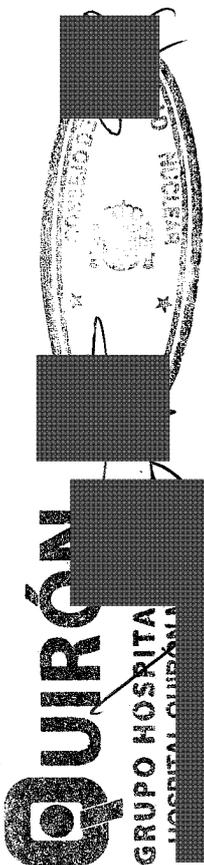
M-MPR-P-03 Clasificación y señalización de zonas

De acuerdo a lo manifestado, la clasificación de zonas fue realizada por la UTPR _____, aunque el Sr. _____ se encargó personalmente de la colocación de las señales preceptivas indicativas del riesgo de cada una de las zonas. _____

La inspección pidió aclaración sobre la señalización de la zona de almacenamiento de los residuos líquidos. La antesala está clasificada como zona controlada, mientras que la sala donde están los depósitos está clasificada como de permanencia limitada. _____

Se solicitó información sobre las personas que puedan tener acceso a ese recinto para realizar tareas de mantenimiento de los depósitos y sobre su evacuación. _____

El Sr. _____ informó a la inspección que no sabía qué empresa realizaba el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de recogida de los residuos. _____



Respecto a la evacuación de los residuos líquidos, el Sr. [REDACTED] manifestó que se realizaba manualmente. El control de la evacuación se realiza en la antesala de la zona de almacenamiento, mediante un dispositivo que permite la dilución. Antes de cada evacuación el Sr. [REDACTED] extrae una alícuota y mide la actividad de la muestra antes de decidir la necesidad de dilución. _____

• **M-MPR-P-04 Vigilancia de la radiación externa**

De acuerdo a lo manifestado, hasta ahora la vigilancia de la radiación externa de cada una de las instalaciones las ha llevado a efecto [REDACTED] aunque no ha remitido los informes al SPR. _____

Según lo manifestado, actualmente, sólo se están usando dos dosímetros para el control de dosimetría de área: En la sala de residuos de terapia metabólica y en la cara interna de la puerta de antesala de residuos de terapia metabólica. Según manifestó el Sr. [REDACTED] en ningún caso se hace asignación de dosis con estas lecturas dosimétricas. _____

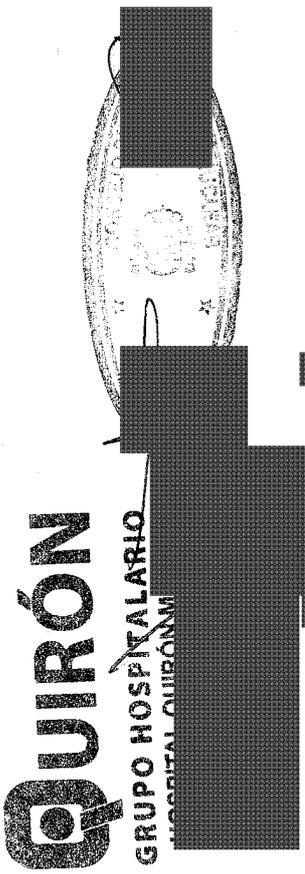
De acuerdo a lo manifestado, en Radioterapia, hay dos detectores [REDACTED] instalados, uno en el interior de la sala de braquiterapia y otro en el interior de la sala de tratamiento del acelerador lineal. Ambos medidores, tienen un dispositivo de alarma que se activará en caso de haber superado el umbral seleccionado y estar la puerta abierta simultáneamente. _____

En Medicina Nuclear, se encuentran instalados dos detectores [REDACTED] en la sala de preparación de dosis y en la sala de control de calidad. _____

Según se manifestó, una vez autorizado el SPR, se llevará a cabo la vigilancia de áreas, tanto en medicina nuclear como en radioterapia, como una vigilancia adicional a la que realiza el personal de la propia instalación. _____

De acuerdo a lo manifestado en la instalación de medicina nuclear se tiene previsto realizar controles de radiación adicionales cada semana.

En la instalación de radiodiagnóstico se hará una verificación anual de la instalación como parte del control de calidad preceptivo. La inspección solicitó que se redactara una IT específica con los puntos de medida de la radiación en esta instalación. _____



De acuerdo a lo manifestado, con periodicidad anual, se verificará el buen estado de funcionamiento de los dispositivos de protección personal, tales como mamparas plomadas (móviles o fijas), delantales plomados, gafas, guantes, etc. _____

La Inspección manifestó que dentro de la IT-4, sería recomendable incluir en el programa de verificaciones y calibraciones de los equipos, una tabla que recoja un listado de todos los equipos incluyendo las fechas de las calibraciones y verificaciones efectuadas y las programadas. _____

• **M-MPR-P-05 Vigilancia de la contaminación radiactiva**

De acuerdo al procedimiento presentado las medidas se realizan en Bq/cm². Ahora bien, el Sr. _____ indicó que en el caso de los controles de contaminación de F-18, las medidas se realizan en cuentas por segundo. Se hará primero una medida del fondo y luego la medida de la zona que se va a controlar y se compararán los resultados. La inspección informó sobre la necesidad de modificar el procedimiento para incluir esa información. _____

De acuerdo a lo manifestado, será el operador de medicina nuclear que trabaje con las fuentes radiactivas no encapsuladas, quien al terminar la manipulación, monitorizará todas las superficies susceptibles de ser contaminadas. El Sr. _____ manifestó que no tiene constancia de que se realicen estas medidas. _____

Una vez autorizado, el personal del SPR, con una periodicidad semanal, monitorizará las siguientes áreas: Salas de espera de pacientes proyectados, incluyendo las cabinas, aseos de uso exclusivo para pacientes, cámara caliente y sala de inyección. _____

Sr. _____ manifestó que realiza personalmente el control de contaminación de la habitación 052. Cuando un paciente reciba el alta, se monitorizará con especial atención el aseo y la cama y cualquier zona en la que se sospeche se pueda haber producido una contaminación accidental. En caso de haber contaminación, el Sr. _____ procede a descontaminar y dejar la zona dispuesta para que pueda entrar el personal de limpieza. _____

Existe una hoja de registro en la que se hace constar las incidencias de cada uno de los ingresos. El Sr. _____ firma en esta hoja una vez que ha descontaminado, para que se permita el acceso al personal de limpieza a la habitación. _____



Este hecho no está recogido expresamente en el procedimiento y la Inspección informó de la necesidad de que se redactara un procedimiento específico referente a la actuación del SPR en los tratamientos con I-131. _____

- **M-MPR-P-06 Gestión de licencias y autorizaciones**

De acuerdo a lo manifestado, el SPR, gestionará, a petición de cada servicio, las licencias y autorizaciones pertinentes, así como cualquier modificación que se produzca en las instalaciones radiactivas o de radiodiagnóstico. _____

Respecto al personal de la instalación de radiodiagnóstico, se solicitó información sobre las acreditaciones de los trabajadores que utilizaban los equipos de rayos x. El Sr. _____ manifestó que no sabía si todos los que utilizaban los equipos disponían de la acreditación correspondiente. _____

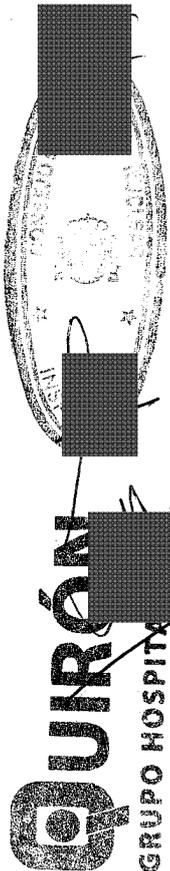
La inspección solicitó que se elaborara un censo de las personas con acreditación que utilizan los equipos de rayos x del hospital Quirón Madrid. _____

- **M-MPR-P-09 Gestión de material radiactivo**

En relación con la instalación de Medicina Nuclear, y de acuerdo a lo manifestado, no existe una base de datos informatizada sobre el material radiactivo adquirido, gastado o almacenado. _____

_____ se manifestó, el Sr. _____ tiene acceso a los albaranes de compra de material radiactivo que están almacenados en la instalación de Medicina Nuclear. La Inspección hizo hincapié en la importancia de que el SPR tenga información a priori de la cantidad de material radiactivo existente en el hospital, tanto en uso como almacenado como residuo, de forma que ante cualquier incidente o accidente que pudiera implicar una contaminación, tenga la información suficiente, en tiempo real, para notificar lo ocurrido. _____

Relativo a los tratamientos metabólicos, según se manifestó, el I-131 llega hasta la instalación de Medicina Nuclear, requiriendo un transporte posterior hasta la habitación 052, donde se administra al paciente. Dicho transporte se lleva a cabo en un contenedor plomado diseñado a tal efecto y por las zonas de la planta baja menos transitadas. _____



En este procedimiento se incluye el modo de proceder durante el traslado de una muestra de los depósitos de residuos líquidos, por parte de personal del SPR, al Servicio de Medicina Nuclear para verificar su actividad, previa a su evacuación. _____

En la actualidad y según lo manifestado por el Sr. [REDACTED] el SPR exclusivamente está implicado en la gestión de los residuos generados tras los tratamientos con I-131, pero no participa en los controles de radiación de los pacientes, control de visitantes, ni alta radiológica. _____

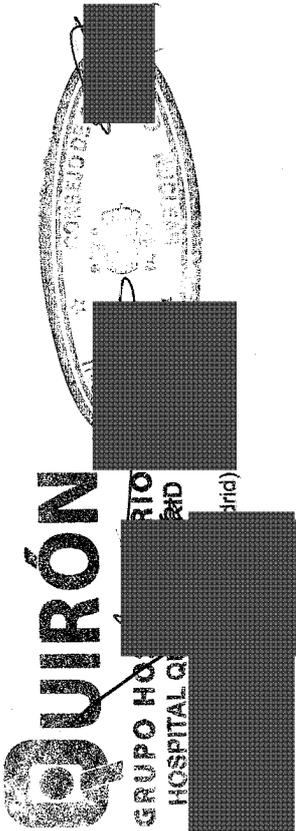
En el Hospital Quirón Madrid está implantada la técnica del ganglio centinela, sin embargo no existe un procedimiento escrito a este respecto. La Inspección informó de la necesidad de redactar un procedimiento específico para esta técnica puesto que es multidisciplinar y se manipula material radiactivo no encapsulado. _____

Respecto a los residuos radiactivos, el Sr. [REDACTED] manifestó que el personal de la instalación de medicina nuclear realiza de forma exclusiva la gestión de los residuos generados durante el funcionamiento de la instalación, el almacenamiento de material radiactivo sólo se hará en las áreas destinadas al efecto, será custodiado por el Supervisor de la instalación y, en ausencia del mismo, deberán cerrarse con llave todas las dependencias que contengan material radiactivo. _____

Según consta en la autorización del servicio de medicina nuclear, la instalación dispone de autorización para realizar tratamiento con Sm-153. La inspección hizo constar que en el procedimiento presentado no se incluye con detalle la gestión de los residuos generados durante estos tratamientos, por lo que deberán modificar ese procedimiento e incluir la información correspondiente. _____

En Radioterapia el único residuo radiactivo generado en este servicio es la fuente de braquiterapia de alta tasa de dosis de Ir-192 cuando el decaimiento radiactivo la invalide para ser usada en tratamientos. En este caso, la empresa suministradora será la encargada de su recogida. _____

Respecto a las fuentes de calibración fuera de uso, tanto de Radioterapia como de Medicina Nuclear, serán retiradas por la empresa suministradora. Esta salida de material será anotada en el Diario de Operación de la instalación, incluyendo fecha, actividad a la fecha, tasa de dosis a 0,5 m y a 1 m del embalaje. _____



La inspección manifestó que el procedimiento M-MPR-P-09 se trataba de un procedimiento muy extenso y complejo y que su aplicación sería más efectiva si se desglosaba en varios procedimientos independientes. _____

• **M-MPR-P-10 Formación e información en PR**

De acuerdo al procedimiento presentado el SPR pretende dar formación a los trabajadores del Hospital Quirón en las siguientes circunstancias:

- Antes de iniciar la actividad
- Sesiones informativas a petición
- Sesiones formativas con periodicidad bienal para cada servicio
- Con cada nueva técnica

La inspección solicitó información sobre la formación de segundo nivel de las personas que realizan radiología intervencionista en el Hospital Quirón Madrid, de acuerdo a lo manifestado por el Sr. _____ debido a la falta de tiempo y de personal, por ahora, no podrá dedicarse a las actividades de formación ni básica, ni de segundo nivel en materia de protección radiológica. _____

La inspección hizo hincapié en la importancia de la formación como medida de prevención en asuntos de protección radiológica. _____

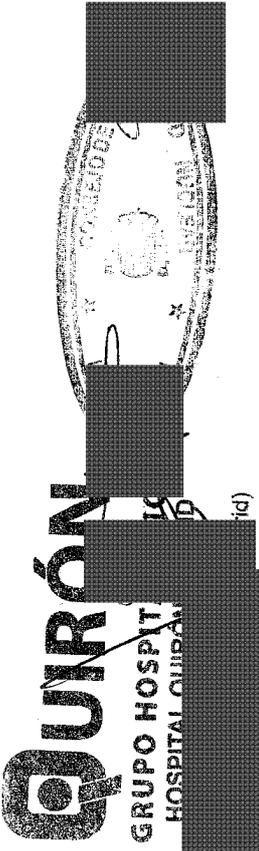
• **M-MPR-P-11 Registros**

Durante la inspección se puso de manifiesto que, además de los registros que se enumeran en este procedimiento, se van a tener que archivar otros que se generarán de la aplicación de los nuevos procedimientos que se van a tener que redactar. _____

M-MPR-P-12 Comunicación con el titular y otros servicios implicados.

De acuerdo al procedimiento presentado y dado que el titular es el responsable de la Protección Radiológica del centro, se considera fundamental la comunicación entre éste y el Jefe del SPR. El Jefe del SPR proporcionará asesoramiento específico en Protección Radiológica y ejercerá las funciones encomendadas por el titular en esta materia.

De acuerdo al Sr. _____ la comunicación con el titular del centro es fluida y se realiza normalmente por vía de correo electrónico. _____



Durante la inspección, y de acuerdo a lo manifestado por el responsable de protección radiológica, se puso de manifiesto que no se cumple adecuadamente la comunicación respecto a la incorporación de nuevos trabajadores que vayan a trabajar en las instalaciones radiactivas. _____

De lo manifestado, se deduce que tampoco está establecido por escrito el método de comunicación de las averías de los equipos radiactivos o relacionados con las instalaciones radiactivas. Asimismo, no consta por escrito la participación y asesoramiento del SPR en la adquisición y compra de equipos con implicaciones radiológicas. _____

La Inspección solicitó que se modificara este procedimiento y se incluyera la información relevante sobre la comunicación con todos los servicios implicados en los temas de protección radiológica. _____

- **M-MPR-P-13 Intervención del SPR en la documentación preceptiva de las instalaciones**

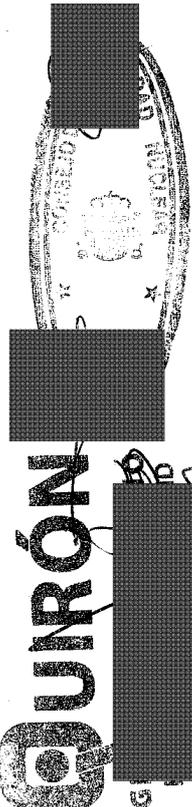
Respecto a las autorizaciones e inscripciones de los equipos de rayos x, el Sr. _____ actúa, en la actualidad, como intermediario entre las instalaciones del Hospital Quirón Madrid y la UTPR contratada, _____

Según manifestó el Sr. _____ esa actividad será de su exclusiva competencia una vez que el SPR esté autorizado. _____

- **M-MPR-P-14 Actuación en caso de accidente o incidente radiológico**

De acuerdo al procedimiento presentado, los supervisores de las instalaciones son los encargados de la aplicación del mismo. Durante la inspección se hizo patente la necesidad de que el SPR se implicase directamente en los simulacros que se realicen en las instalaciones radiactivas, en la redacción de los informes finales de estos simulacros y en la extracción de las lecciones aprendidas, como parte de la formación de los TE. _____

La inspección puso de manifiesto que en este procedimiento había una discrepancia en cuanto a la actuación en caso de que la fuente radiactiva de Ir-192 del equipo _____ quedase fuera del blindaje y se tuviese que hacer una recogida manual, dado que en una parte se recomendaban un número máximo de vueltas y en un esquema se indicaba otro nº distinto. _____



4. DOCUMENTACIÓN ENTREGADA EN LA INSPECCIÓN

- Copia del Currículo del Sr. D. [REDACTED]
- Relación de equipos de rayos x del hospital Quirón Madrid

5. DOCUMENTACIÓN QUE DEBE SER REMITIDA COMO TRÁMITE AL ACTA DE INSPECCIÓN

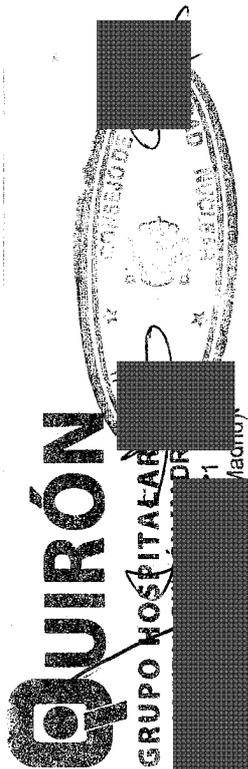
- Corrección de los procedimientos según lo indicado durante la inspección, que, al menos, deberán contemplar lo siguiente:

M-MPR-P-02 Clasificación del personal se deberá tener en cuenta en la clasificación de los trabajadores, a los facultativos especialistas que trabajan en instalaciones radiológicas del Hospital Quirón Madrid y que no pertenecen a la plantilla de hospital. Desde el punto de vista de protección radiológica se deben considerar como trabajadores expuestos del Hospital Quirón y tener el mismo grado de cobertura de protección radiológica que el resto de trabajadores expuestos de plantilla.

M-MPR-P-05 Vigilancia de la contaminación radiactiva de acuerdo al procedimiento presentado las medidas se realizan en Bq/cm². Ahora bien, el Sr. [REDACTED] indicó que en el caso de los controles de contaminación de F-18, las medidas se realizan en cuentas por segundo. Se hará primero una medida del fondo y luego la medida de la zona que se va a controlar y se compararán los resultados. Es necesario modificar este procedimiento para incluir esa información.

M-MPR-P-09 Gestión de material radiactivo Según consta en la autorización del servicio de medicina nuclear, la instalación dispone de autorización para realizar tratamiento con Sm-153. Se debe incluir en el procedimiento presentado la información correspondiente a la gestión de los residuos generados tras los tratamientos con Sm-153.

- Redacción de los procedimientos que se detallan
 - a. Procedimiento específico para la realización de las pruebas de hermeticidad de fuentes radiactivas encapsuladas
 - b. Formación en materia de protección radiológica.
 - c. Procedimiento específico sobre la actuación del SPR en el control de los pacientes tratados con I-131.



- d. Procedimiento específico de protección radiológica sobre la técnica del ganglio centinela puesto se trata de una técnica multidisciplinar y se manipula material radiactivo no encapsulado fuera de las dependencias autorizadas
- e. Emergencias, simulacros, lecciones aprendidas, etc..
- f. Gestión de las averías. Implicaciones del SPR en la gestión de las averías, relaciones con el servicio de mantenimiento y contratos de mantenimientos con empresas externas.
- g. Participación del SPR en la adquisición de equipos con implicaciones radiológicas
- h. **CONTROL DE CALIDAD DE LOS EQUIPOS DE RAYOS X:** Procedimientos aplicados al control de calidad de los equipos de radiodiagnóstico médico, en el que se especifiquen los puntos de medida de la radiación.

TRÁMITE.- Se invita a un representante autorizado del Hospital Quirón Madrid, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.


QUIRÓN
GRUPO HOSPITALARIO
HOSPITAL QUIRÓN MADRID


282  (id)