

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Acta de inspección

funcionaria de la Generalitat de Catalunya (GC) e inspectora acreditada por el Consejo de Seguridad Nuclear,

Certifico que me he presentado los días 4 y 5 de noviembre de 2010 en el Hospital Clínic i Provincial de Barcelona (NI [redacted], en la [redacted] de Barcelona (Barcelonès), provincia de Barcelona.

La visita tuvo por objeto realizar la inspección de control de la instalación radiactiva IRA-0870, destinada a radioterapia. El Departament d'Economia i Finances de la Generalitat de Catalunya autorizó su última modificación el 6.11.2008.

Fui recibida por doña [redacted] jefa del Servicio de Protección Radiológica (SPR); don [redacted] s. radiofísico y supervisor; don [redacted] radiofísico residente; y don [redacted] supervisor del irradiador quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la seguridad y la protección radiológica.

Se advierte a los representantes del titular de la instalación que este acta y los comentarios recogidos en su trámite se considerarán documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo cual se notifica para que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección no debería publicarse por su carácter confidencial o restringido.

De las comprobaciones que realicé y de la información que requerí y me suministró el personal técnico resulta lo siguiente:

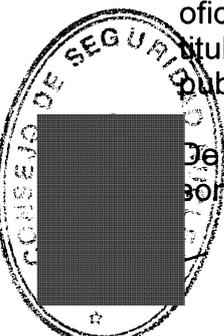
- La instalación la componían las dependencias siguientes:.....

Planta sótano, entre los pabellones 7 y 9

- 2 salas blindadas para sendos aceleradores lineales, con el puesto de control compartido,
- 1 sala blindada donde para el simulador,
- 1 sala blindada para braquiterapia endocavitaria - intersticial de alta tasa de dosis, y para el equipo de radioterapia superficial

Planta 1ª, pabellón 7

- 4 habitaciones para hospitalizar pacientes con implantes (habitaciones nº 061, 071, 081 y 101) para tratamientos con el equipo de radioterapia endocavitaria y para radioterapia intersticial.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEARPlanta 1ª, entre los pabellones 7 y 9

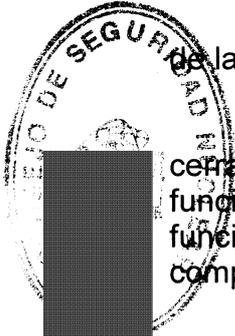
- 1 sala de operaciones con una gammateca y la zona de recuperación y anestesia, con el equipo de rayos X de arco quirúrgico.

Planta 2ª, pabellón 1

1 sala para el irradiador de productos hematológicos.

Planta sótano, entre los pabellones 7 y 9**La sala del acelerador lineal**

- En el interior de la sala blindada había un equipo acelerador lineal de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] capaz de emitir fotones de una energía máxima de 6 MV. Tenía una placa de identificación en la que constaba lo siguiente: modelo [REDACTED], n/s 842, diciembre 2004.....
- Había interruptores de emergencia dentro de la sala blindada y la consola control de la unidad disponía de llave y de interruptor de emergencia.....
- La puerta de acceso al búnquer, a la que se había instalado un motor para abrir y cerrar la puerta de forma automática, disponía de microinterruptores que impedían el funcionamiento del equipo con las puertas abiertas y de luces que indicaban el funcionamiento del equipo, y que funcionaban correctamente. El personal de la instalación comprueba el funcionamiento de los enclavamientos diariamente.....
- La segunda puerta de acceso al búnquer se encontraba bloqueada y disponía de alarma
- Había un sistema cerrado de TV, en el interior de la sala blindada, para visionar su interior desde la consola de control, y de un intercomunicador instalado en el interior del búnquer para comunicarse con el paciente.....
- Con el equipo en funcionamiento con una energía 6 de MV, 400 UM/min, un campo de 40 cm x 40 cm y distancia foco-isocentro 100 cm, sin cuerpo dispersor y el cabezal a 270° (haz dirigido hacia la zona de control) se midieron 9 µSv/h en contacto con la pared donde incide el haz directo, y no se midieron tasas de dosis significativas en la zona de control de la unidad ni en contacto con la puerta de acceso al búnquer.....
- El equipo funciona en 2 turnos diarios con un promedio de 5 pacientes por hora.....
- Estaban disponibles los certificados de aseguramiento de calidad del equipo, de declaración de conformidad, de instalación y de marcado CE.....
- Tienen establecido un contrato de mantenimiento del equipo con la firma [REDACTED] para 4 revisiones anuales. Las últimas revisiones de mantenimiento preventivo las realizaron los días 28 y 29.06.2010 y el 4.10.2010.....



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible el diario de operación de la unidad donde registran el tiempo de funcionamiento del equipo y los operadores que lo han manipulado.....

La sala del acelerador lineal [REDACTED]

- En el interior de la sala blindada estaba instalado un equipo acelerador lineal de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] capaz de emitir fotones de una energía máxima de 18 MV y electrones de una energía máxima de 18 MeV. Tenía una placa de identificación en la que se leía lo siguiente: [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 2413, marzo 2004.....

- Había interruptores de emergencia dentro de la sala blindada. La consola de control de la unidad disponía de llave y de interruptor de emergencia. La puerta de acceso al recinto blindado disponía de microinterruptores para impedir que el equipo funcionara con la puerta abierta y de luces que indicaban el funcionamiento del equipo, que funcionaban correctamente. El personal de la instalación comprueba el funcionamiento de los enclavamientos diariamente.....

- Había un sistema cerrado de TV, instalado en el interior del recinto blindado, para visionar su interior desde la consola de control y un intercomunicador instalado en el interior del búnquer para comunicarse con el paciente.....

- Con el equipo en funcionamiento con fotones con una energía 18 de MV, 400 UM/min, un campo de 40 cm x 40 cm y una distancia foco-isocentro de 100 cm, sin cuerpo dispersor y el cabezal a 270° (dirigido hacia la zona colindante con los vestuarios), se midió una tasa de dosis máxima de 30 $\mu\text{Sv/h}$ en la puerta de entrada del acelerador, 6 $\mu\text{Sv/h}$ en la zona de los vestuarios y 1,5 $\mu\text{Sv/h}$ en la zona de control

- El equipo funciona en 2 turnos diarios con un promedio de 5 pacientes por hora....

- Estaban disponibles los certificados de aseguramiento de calidad del equipo, de declaración de conformidad, de instalación y de marcado CE.....

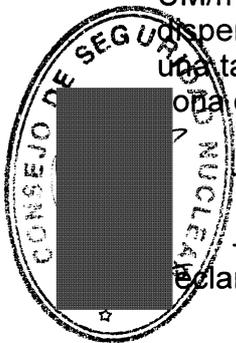
- Tienen establecido un contrato de mantenimiento del equipo con la firma [REDACTED] para 4 revisiones anuales. Las últimas revisiones de mantenimiento preventivo las realizaron el 12 y el 13.07.2010 y el 10 y 11.05.2010.....

- Estaba disponible el diario de operación de la unidad.....

La sala del simulador

- En el interior de la sala del simulador había un equipo de rayos X de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] con unas características máximas de funcionamiento de 150 kV y 800 mAs. Tenía una pegatina en la que constaba: equipo [REDACTED] y 800 mA

- Según documentación disponible, el equipo es el nº de serie 1161 con un tubo [REDACTED] nº de serie 1171461V2101592416 y coraza nº 7213747 X 112201267.....



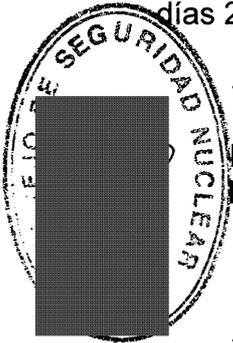
SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- En los accesos a la dependencia había señales ópticas de conexión del equipo. El equipo disponía de interruptores de parada de emergencia en el interior de la sala y en la consola de control. Las 2 puertas de acceso no disponen de disruptores que paren el equipo cuando la puerta se abre.....
- La última revisión de los mecanismos de seguridad, que efectúa el SPR, es del 5.03.2010; anotan los resultados en el diario de operación del SPR.....
- De las medidas efectuadas con unas condiciones de 77 kV y 2,4 mA para escopia, se midieron unas tasas de dosis de 1 μ Sv/h en contacto con la puerta de acceso de pacientes junto al control, con el cabezal a 0°; y 9 μ Sv/h en la puerta de acceso en el pasillo junto al vestuario y el cabezal a 90°.....
- Estaba disponible el diario de operación del equipo donde anotan el operador de cada turno y las revisiones del equipo realizadas por [REDACTED] con quien tienen establecido un contrato de mantenimiento para la unidad. Las últimas revisiones fueron realizadas los días 2.11.2010 y 2.02.2010.....
- El SPR controla la calidad del equipo; su último control es del 19.03.2010.

La sala para el equipo de braquiterapia intracavitaria e intersticial Microselectron y para el equipo de radioterapia superficial

El equipo de braquiterapia intracavitaria e intersticial [REDACTED]

- En el interior de la sala había un equipo de braquiterapia intracavitaria e intersticial, de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], que tenía una pegatina en la que se leía lo siguiente: model number: 105.002 (DRN 07736); s/n NLF 01 D36C4128; reference [REDACTED] rate: 50,38 mGy/h a 1 m; Activity 458 GBq iridio-192; date of measurement: 19.07.2010. Esta fuente la recibieron el 17.08.2010. Se adjunta copia como Anejo 1 del certificado de dicha fuente
- Había un contenedor plomado capaz de albergar la fuente del [REDACTED] en caso de emergencia.....
- En la puerta de la sala, junto a la consola control del equipo, había un equipo fijo para detectar y medir la radiación ambiental de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], type 7-10 R, n/s 715 33, con una sonda [REDACTED] n° 1516.....
- Dicho equipo de detección tenía alarma acústica y óptica que funcionaban correctamente. Cuando se abre la puerta y el equipo [REDACTED] está funcionando, suena la alarma. Cuando el mismo equipo está funcionando se pone en marcha la alarma óptica.....
- La puerta de acceso a la sala tiene un interruptor que impide que el equipo [REDACTED] funcione cuando está abierta. Cuando la puerta se abre, mientras el equipo [REDACTED] está funcionando, la fuente radiactiva se retrotrae. Además, estaban disponibles en el interior de la sala una cámara de TV y un intercomunicador. El personal de expuesto comprueba el funcionamiento de todo ello.....

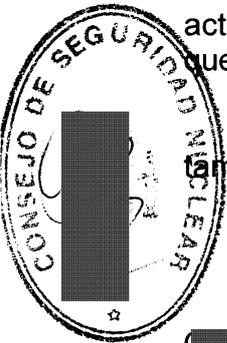


SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Con el equipo en funcionamiento no se midieron niveles de radiación significativos junto a la puerta de acceso ni en el lugar ocupado por el operador junto a la consola de control
- [REDACTED] efectuó las últimas revisiones del equipo radiactivo y cambió la fuente radiactiva el 1.03.2010 y el 17.08.2010. La misma empresa [REDACTED] retira las fuentes radiactivas fuera de uso.....
- Estaban disponibles las hojas de inventario, normalizadas para fuentes de alta actividad, de las fuentes de iridio-192.....
- El SPR mide los niveles de dosis alrededor del equipo y de la sala después de cada cambio de fuente de iridio-192. El último control es del 9.09.2010 (se adjunta copia como Anejo 2).....
- Estaba disponible el diario de operaciones del equipo en el que anotan los tiempos de irradiación, las incidencias, los cambios de fuente y los datos de los tratamientos.....
- Estaban disponibles los certificados de la aprobación del diseño del equipo y de la actividad del material radiactivo. Se adjuntan como Anejo 3 los certificados de las fuentes que han dispuesto desde la última inspección.....
- Realizan entre 6 y 7 tratamientos por semana con iridio-192 con un tiempo de tratamiento entre 3 y 10 minutos.....

El equipo de radioterapia superficial

- En la misma dependencia había un equipo de radioterapia superficial de la firma [REDACTED] ray Systems, modelo [REDACTED], con unas características máximas de funcionamiento de 100 kV y 16 mA en cuya placa de identificación se leía: Monofásico 230, System serial nº GM 0202; 16 A; 50 Hz; CE 0088.....
- El equipo llevaba incorporados filtros de cobre de diferentes grosores y disponía de aplicadores para realizar los tratamientos.....
- El equipo se había instalado en febrero de 2009. El 20.04.2009 el servicio de radiofísica aceptó la instalación del equipo.....
- En junio de 2009 comenzaron los tratamientos con el equipo.....
- Con unas características de funcionamiento de 100 kV, 10 mA, un filtro que proporciona una HVL de 3 mm de aluminio (éstas son las condiciones fijas) y un aplicador de 3 cm de diámetro, y dirigido hacia el suelo, no se midieron niveles de radiación significativos
- Había instalado un dispositivo selector que impedía que ambos equipos funcionaran simultáneamente y un interruptor para impedir que el equipo [REDACTED] funcione cuando la



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

puerta está abierta. El personal de operación comprueba, cada vez que usan el equipo, dichos enclavamientos.....

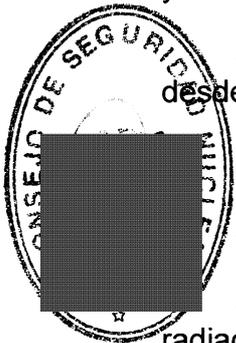
- La empresa [REDACTED], encargada por [REDACTED] distribuidora de [REDACTED] revisa el equipo. Las últimas revisiones son del 26.10.2010 y 6.07.2010.....
- El 4.03.2010 el SPR comprobó los niveles de radiación, cuyo resultado anotan en el diario de operaciones del SPR.....
- Estaban disponibles los certificados de declaración de conformidad EC, de aprobación de tipo-CE, de verificación EC y de control de calidad del tubo de rayos X.....

Planta 1ª, pabellón 7

- Había 4 habitaciones para hospitalizar pacientes con implantes (radioterapia intersticial) y para tratamientos con el equipo [REDACTED] de radioterapia endocavitaria. Correspondían a las habitaciones números 061, 071, 081 y 101. La habitación 091 (de terapia metabólica) forma parte de la instalación radiactiva de medicina nuclear, IRA-0017.....
- Las puertas de las habitaciones tenían las manecillas que se podían sacar desde el exterior, de manera que únicamente el personal de la instalación podía abrirlas. Desde el interior de las habitaciones siempre se podían abrir.....
- Cuando las habitaciones están ocupadas se coloca, en las puertas de las habitaciones, la ficha indicativa del paciente implantado, en las que figuraba el material radiactivo y la tasa de dosis a diferentes distancias.....
- Las 4 habitaciones disponían de circuito cerrado de TV para visualizar su interior, desde el punto de control de enfermería.....
- Había pantallas móviles y delantales plomados para utilizar en las habitaciones.....
- En el momento de la inspección no había pacientes implantados en las habitaciones
- Estaban disponibles un equipo fijo de detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED] con una sonda n/s 1879; un equipo portátil de detección y medida de los niveles de radiación de la firma [REDACTED], modelo [REDACTED] n/s 45643, con una sonda [REDACTED] n° 21501; y un equipo portátil de detección y medida de los niveles de contaminación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 51519, provisto de una sonda [REDACTED] calibrado por el [REDACTED] para contaminación.....

La habitación 081 del equipo [REDACTED] modelo [REDACTED]

- En el interior de la habitación había un equipo radiactivo de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED], con un máximo de 11,1 GBq de cesio-137 en forma de fuentes encapsuladas, con placa de identificación: Modelo [REDACTED] n° de serie 298, actividad máxima 70 GBq; y Batch Id Number : UB 9558, Radionuclide: Cs-137, Number of sources: 14; Total activity: 280 mCi y Data of measurement: 31 agost 95.....



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Según la documentación disponible, el equipo radiactivo llevaba incorporadas inicialmente 20 fuentes radiactivas encapsuladas de cesio-137 con una actividad total de 10,4 GBq en fecha 22.08.95, nº de serie X 119. El 19.05.2004 [REDACTED] retiró 1 de las 20 fuentes de que disponía el equipo.....
- Las fuentes de cesio-137 del [REDACTED] se cambian todas a la vez, por lo que el equipo permanecerá con las 19 fuentes.....
- Dentro de la habitación había un contenedor de emergencia para guardar el material radiactivo, en caso de necesidad.....
- Cada vez que alguna persona entra en la habitación se detiene automáticamente el funcionamiento del equipo. Asimismo, estaban disponibles una cámara de TV, un intercomunicador, una alarma y un pulsador para interceptar la irradiación. Los operadores comprueban los mecanismos de seguridad antes de iniciar los tratamientos.....
- En contacto con el equipo, sin funcionar, se midieron unos niveles de radiación de 3 µSv/h.....
- Junto a la puerta de entrada había varios delantales plomados y pantallas protectoras y un detector fijo [REDACTED], l'acn, mR/h, fecha 18.07.1996 y nº 1535/96, con la sonda dentro de la habitación. No se había calibrado desde que se adquirió ya que únicamente requieren saber si las fuentes están fuera del equipo o no (y no la fidelidad de la medida); se verificaba periódicamente.....
- Estaba disponible el diario de operaciones del equipo en el que constan los tratamientos y las incidencias, el número de fuentes utilizadas en cada tratamiento y el tiempo de permanencia. Los resultados de las revisiones del equipo se guardan en un archivo a parte. Consta que el 19.07.2010 el personal tuvo que entrar para recoger unas fuentes, que no volvieron al equipo; actuaron según el protocolo y, tras ello, avisaron a [REDACTED] quien corrigió el error.....
- Tienen contratado el mantenimiento del equipo con [REDACTED] Las últimas revisiones del equipo se realizaron los días 19.10.2010 y 24.03.2010.....
- La UTPR [REDACTED] efectuó las pruebas de hermeticidad de las fuentes radiactivas encapsuladas de cesio-137 del equipo [REDACTED] Las últimas son del 14.05.2010.....
- El SPR realiza el control de los niveles de radiación del equipo. El último es del 3.11.2010. El resultado lo anotan en el diario de operaciones del SPR.....
- Estaba disponible el certificado de aprobación de diseño del prototipo, el del control de calidad del equipo radiactivo y el certificado de la actividad y la hermeticidad en origen de las fuentes radiactivas encapsuladas.....

Planta 1ª, entre el pabellón 7 y 9

- En dicha planta había un radioquirófano y una sala con la gammateca.....



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El equipo de rayos X de arco quirúrgico móvil de la firma [redacted] modelo [redacted] con unas características máximas de funcionamiento de 110 kV y 6 mA en escopia, y de 110 kV y 60 mA en grafía que alimenta a un tubo de rayos X, que había estado en pasillo de acceso al área quirúrgica, pabellón 5, había sido retirado, y en trámite de baja. Se adjunta copia como Anejo 4 del certificado de retirada de dicho equipo.....

El radioquirófano

- Sólo se usaba para intervenciones convencionales.....

La gammateca

- En la cámara caliente había una gammateca de la firma [redacted] y una pantalla plomada móvil con un visor de cristal plomado. La puerta de esta sala disponía de cerradura con llave

- La cámara caliente comunica con el radioquirófano a través de una ventana interior. .

- Había 3 pantallas plomadas móviles y delantales plomados con espalderas.....

- Estaba disponible un diario de operaciones en el que se anotan las entradas a la gammateca y las salidas, por retirada de Enresa, cada mes, la fecha de la actividad del material

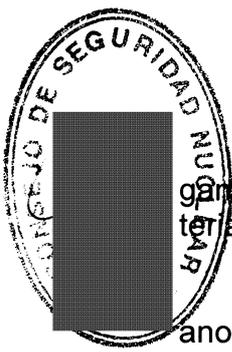
- Estaba disponible un diario de operaciones general de la gammateca en el que anotan la fecha de las calibraciones y de las preparaciones del material, la longitud, los implantes realizados, el regreso del material a la gammateca, y la fecha en la que se desmonta para reutilizarlo posteriormente. Constaba, también, anotado el incidente que tuvo lugar el 15.01.2010, tras el cual un paciente perdió una aguja de iridio-192; este incidente fue notificado en su día al SCAR.....

- El último implante se realizó el 26.10.2010.....

- En el momento de la inspección únicamente se encontraba almacenado el siguiente material radiactivo en forma de hilos de iridio-192:

Fecha de llegada	Fecha de calibración	Actividad total	Actividad lineal	
31/08/10	01/09/10	160,06 mCi	2,86 mCi/cm	4 hilos en uso
22/10/10	22/10/10	147,14 mCi	2,63 mCi/cm	4 hilos en uso
08/06/10	04/06/10	152,84 mCi	2,73 mCi/cm	4 hilos pendientes de retirar
09/04/10	06/04/10	159,56 mCi	2,85 mCi/cm	4 hilos pendientes de retirar
21/01/10	18/01/10	134,12 mCi	2,39 mCi/cm	4 hilos pendientes de retirar

- El 21.10.2010 solicitaron la retirada de los 3 conjuntos de hilos (se adjunta copia como Anejo 5).....



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Detrás de la mampara y sin la tapa en el contenedor que lo contenía, estaba el juego en uso recibido el 22.10.10. En contacto con él por la parte superior se midieron 150 $\mu\text{Sv/h}$

- El 22.06.2010 Enresa retiró los residuos radiactivos de iridio-192 de las remesas recibidas entre los días 7.09.2009 y 9.11.2009.....

- Estaba disponible un equipo portátil para detectar y medir los niveles de la radiación de la firma [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 45642, con una sonda [REDACTED] tipo r

- El SPR controla los niveles de radiación en el interior de la cámara caliente y el rastreo por el suelo y poyatas; el último es del 22.07.2010. Estaba disponible el informe correspondiente.....

Planta 2ª, pabellón 1:

- En la sala del irradiador había un equipo irradiador de sangre de la firma [REDACTED] tipo ([REDACTED]), modelo [REDACTED] en cuya placa de identificación se leía: [REDACTED] n/s 1277, conteins Cs-137, Curies-587, date 4-80.....

- De los niveles de radiación medidos alrededor del equipo radiactivo no se deduce que puedan superarse, en condiciones normales de funcionamiento, los límites anuales de dosis establecidos.....

- Estaba disponible un monitor de área para la medida de la radiación ambiental, modelo [REDACTED], n/s 5756 de [REDACTED] tarado en 0,2 mR/h, con alarma óptica y acústica

- Estaban disponibles el certificado de control de calidad del equipo radiactivo y el certificado de la actividad y de la hermeticidad en origen de la fuente radiactiva encapsulada.....

- Estaba disponible la hoja de inventario para fuentes de alta actividad, de la fuente de encapsulada de cesio-137.....

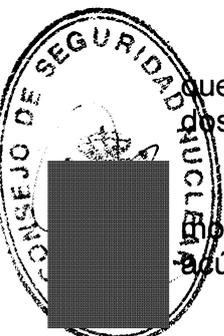
- La UTPR [REDACTED] efectuó la última prueba de hermeticidad a la fuente radiactiva encapsulada el 14.05.2010.....

- La empresa [REDACTED] realiza, con una periodicidad anual, la medida y distribución de las dosis en el interior del irradiador. La última fue la realizada el 5.05.2009.....

- La firma [REDACTED] revisó el equipo el 12.01.2010.....

- Estaban disponibles en lugar visible las normas de funcionamiento en régimen normal

.....



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible el diario de operación del irradiador donde se anotan el número de irradiaciones mensuales y la dosimetría anual. En un registro aparte anotan las irradiaciones diarias

General

- La instalación radiactiva se encontraba señalizada según la legislación vigente y disponía de medios para controlar su acceso.....

- Estaban disponibles los registros escritos conforme diariamente se realizan las comprobaciones de seguridad de los aceleradores, del [REDACTED] y del [REDACTED] antes de realizar un tratamiento.....

- Los radiofísicos efectúan las comprobaciones a los equipos de la instalación siguiendo el programa de control de calidad de la misma, de acuerdo con el Real Decreto 1566/1998, de 17 de julio por el que se establecen los criterios de calidad en radioterapia....

- Estaba disponible, en una dependencia de la zona de radioterapia, dentro de un contenedor de almacenamiento y transporte la fuente radiactiva encapsulada de verificación de estroncio-90 de 370 MBq de actividad con una placa de identificación en la que constaba: Sr-90, 10 mCi, serial nº 0736 BA, 7/91.....

- La UTPR [REDACTED] realiza las pruebas de hermeticidad de la fuente radiactiva encapsulada de Sr-90; la última es del 14.05.2010.....

- Tienen establecido un convenio con el [REDACTED] para realizar el control dosimétrico.....

- Se adjunta, como Anejo 6 las lecturas dosimétricas de los dosímetros personales, de área y suplentes del mes de septiembre de 2010.....

- Estaba disponible la relación mensual de los trabajadores suplentes.....

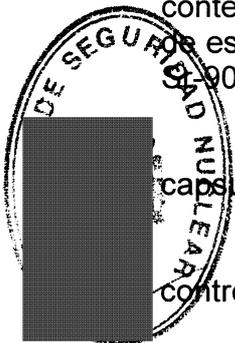
- Al personal que manipula los hilos de iridio-192 se le asigna, mensualmente, dosímetro cuando lo necesitan al manipular el material.....

- Los dosímetros de anillo son para los operadores que preparan las cargas de hilos de iridio-192. Cada 20 cargas de hilo de iridio-192 se cambia de operador. Durante el año 2010 únicamente 2 personas han preparado las cargas de hilos.....

- No había trabajadores clasificados como de categoría A.....

- Había licencias de supervisor y licencias de operador. Se adjunta como Anejo 7 la relación del personal con licencia que nos han facilitado.....

- Las pruebas de hermeticidad y los resultados de las medidas de los niveles de radiación se anotan en el diario de operaciones del SPR.....





CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

- Estaba disponible la última versión de julio de 2010 del programa para verificar y calibrar los equipos de detección. Se adjunta como Anejo 8 la relación de los detectores de la instalación con las fechas de las últimas calibraciones y verificaciones (anuales).....
- Estaba disponible el Reglamento de funcionamiento y el Plan de emergencia de la instalación y la constancia escrita conforme el personal había recibido dichos documentos. .
- En mayo de 2007 habían realizado un simulacro de emergencia con los aceleradores y con el [REDACTED]. No habían efectuado el curso de formación bienal preceptivo
- Había equipos para extinguir incendios.....
- Estaban disponibles las normas de actuación de la instalación.....

Y con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del CSN, reformada por la Ley 33/2007; la Ley 25/1964 sobre energía nuclear; el Real Decreto 1836/1999, reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas (RINR), modificado por el Real Decreto 35/2008; el Real Decreto 783/2001, reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes (RPSRI); la autorización referida; y en virtud de las funciones encomendadas por el CSN a la GC mediante el acuerdo de 15 de junio de 1984, cuya última actualización es del 22 de diciembre de 1998, levanto y suscribo la presente acta por triplicado en Barcelona, en la sede del Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives de la GC, el 9 de noviembre de 2010.



TRÁMITE: en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del RINR, se invita al/la titular del Hospital Clínic i Provincial de Barcelona a que designe un/a representante acreditado/a, a que con su firma, lugar y fecha manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

* La formación continuada para el personal de Radioterapia será realizada en el 2º tri



En relación a toda la información que aparece en el acta de inspección y dada la posibilidad de que se publicada de oficio o a instancia de cualquier persona física o jurídica, indicamos qué consideramos confidencial o restringido:

- Domicilio de la instalación radiactiva.
- Nombres y apellidos de las personas que participan en la inspección o pertenecientes a la instalación radiactiva inspeccionada.
- Marcas y modelos de los detectores.
- Organismos de verificación y calibración de equipos.
- Marcas y modelos de los equipos existentes en la instalación radiactiva.
- Datos dosimétricos tanto de área como de trabajadores profesionalmente expuestos.
- Empresas suministradoras y servicios técnicos.
- Actividad e isótopo de las fuentes tanto encapsuladas como no encapsuladas presentes en la instalación.
- Energía máxima de los equipos generadores de radiaciones ionizantes.

CIF - G-08431173