

Plan de Contingencia de un Servicio de Radiofísica y Protección Radiológica frente a una pandemia por COVID-19



Motivación

En la primera mitad del año 2020, la pandemia mundial por COVID-19 supuso el confinamiento de gran parte de la población limitando la actividad de aquellos trabajadores que realizan actividades no esenciales. Esta limitación no se aplicó de forma generalizada a los trabajadores de los centros sanitarios, siendo uno de los colectivos que continuaron con su labor asistencial, aunque se tuvieron que realizar planes de contingencia en los distintos Servicios y Unidades de los hospitales para hacer frente a esta pandemia.

El personal sanitario, durante este período, se enfrentó en función de su actividad a unas condiciones laborales que incrementaban el riesgo de infección y la falta de personal por cuarentena, lo que supuso un aumento de la carga laboral y fundamentalmente de estrés.

Además de lo anterior, el diagnóstico y tratamiento de los pacientes afectados motivó un incremento muy grande de las exploraciones radiológicas:

- Se incrementó el uso de equipos portátiles de RX en las Urgencias de los Hospitales y también en zonas que previamente no estaban destinadas a tal efecto, además de realizarse un número mucho mayor de exposiciones médicas, fundamentalmente radiografías de tórax.
- La adquisición de nuevos equipos portátiles de rayos X y la urgencia de su puesta en funcionamiento para hacer frente a las necesidades supuso un notable incremento de la carga de trabajo de los radiofísicos.
- Tanto el número de profesionales como las nuevas incorporaciones que prestaron servicio en los lugares mencionados también se incrementó, tanto por el aumento de la carga de trabajo como por las bajas por la propia enfermedad y, en muchos casos, no estaban suficientemente familiarizados con el funcionamiento de los equipos.
- Se tuvo que realizar una labor formativa sobre los riesgos de las radiaciones ionizantes a los trabajadores que las desconocían o a los que les creaba inquietud el uso de las radiaciones ionizantes cerca de sus puestos de trabajo.

Objetivo del Documento

El objetivo de este documento es el de establecer el conjunto de procedimientos, técnicas y actuaciones alternativas a la operatividad normal de los Servicios de Radiofísica y Protección Radiológica (SRFyPR), durante una pandemia como la COVID-19.

El plan de contingencia, así denominado, tiene como finalidad la de continuar con la actividad del SRFyPR, especialmente en las áreas críticas asistenciales, aun cuando alguna de sus funciones deje de hacerse con motivo de la epidemia. Presenta una estructura estratégica y operativa que ayudará a controlar una situación de emergencia provocada por la situación actual y a minimizar sus consecuencias negativas. El presente plan propone una serie de procedimientos alternativos al funcionamiento normal del SRFyPR, ya que alguna de sus funciones usuales puede verse limitadas por esta situación extraordinaria.

Reconociendo que cada SRFyPR tiene sus propias características, el presente documento puede ser una ayuda a la hora de identificar aquellas acciones clave en el contexto de una situación de pandemia.

Riesgos potenciales y limitaciones

Los SRFyPR tienen una amplia cartera de servicios en distintas áreas: rayos X (radiodiagnóstico, cardiología, endoscopias, quirófanos, neumología, odontología, etc.), medicina nuclear, radioterapia y protección radiológica. Por tanto, parte de la actividad asistencial de otros servicios depende del funcionamiento normal de un SRFyPR. Especialmente críticas son las áreas asistenciales en radioterapia y medicina nuclear, ya que, si el SRFyPR detiene su funcionamiento debido al contagio de sus miembros, ello supondrá la paralización de los tratamientos de pacientes oncológicos, que necesitan seguir recibiendo su tratamiento, sea con fines curativos o paliativos.

El trabajo de los SRFyPR se realiza normalmente en espacios limitados, con escasa ventilación (sótanos, búnkeres, etc.) y en el que se permanecen largos periodos de tiempo. Parte del trabajo se realiza con el soporte de las tecnologías de la información y comunicación, y por tanto puede ser realizado en modo de teletrabajo.

En todo caso, es necesario asumir que en una situación de pandemia no podrá desarrollarse la actividad al 100 % durante todo el tiempo que dure la misma. En el momento en el que sea posible continuar la actividad de forma habitual serán necesarias medidas para retomar el ritmo normal, que supondrán una mayor carga de trabajo.

PLAN DE CONTINGENCIA DE UN SERVICIO DE RADIOFÍSICA Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA FRENTE A UNA PANDEMIA POR COVID-19

En España, la primera declaración del Estado de Alarma conllevó también la suspensión de términos e interrupción o paralización de plazos en todos los procedimientos administrativos en el sector público durante varias semanas, produciendo un desplazamiento temporal de los mismos que permitió disponer de tiempo adicional para la vigencia prevista en los procedimientos a los que aplicaban.

Áreas críticas

Las actividades más críticas que deben seguir realizándose a pesar de la pandemia son las siguientes:

- a) Mantenimiento del Programa de Control de Calidad de las unidades de tratamiento en Radioterapia.
- b) Dosimetría clínica de pacientes oncológicos sometidos a tratamientos de radioterapia externa y braquiterapia, especialmente urgentes y preferentes.
- c) Verificaciones de tratamientos para los pacientes anteriores.
- d) Dosimetría clínica de pacientes oncológicos sometidos a terapias con radionucleidos en medicina nuclear.
- e) Dosimetría clínica y el implante de pacientes oncológicos sometidos a braquiterapia de baja tasa en radioquirófanos habilitados.
- f) Medidas de protección radiológica para asegurar la continuidad de los tratamientos de todos estos pacientes, así como el resto del funcionamiento normal del Servicio de Oncología Radioterápica y del de Medicina Nuclear.
- g) Dosimetría y protección radiológica en el caso de mujeres gestantes sometidas a procedimientos radiológicos.
- h) Mantenimiento de las funciones de protección radiológica en las instalaciones críticas de rayos X, medicina nuclear y radioterapia. Adaptar las normas de protección radiológica atendiendo a las consideraciones de protección biológica y radiológica de forma simultánea que en ocasiones puede suponer mayor presencia del personal expuesto durante los procedimientos (uso de equipos de protección individual, distancia, etc.).
- i) Averías y paradas en las unidades de radiación en radioterapia (aceleradores, braquiterapia de baja y alta tasa, etc.).
- j) Averías y paradas en los equipos de medicina nuclear (activímetro, gammacámaras, etc.).
- k) Averías y paradas en los equipos de rayos X.
- l) Pruebas de aseguramiento de la calidad tras dichas averías en todo el equipamiento indicado.
- m) Aceptación y puesta en marcha de nuevo equipamiento radiológico para hacer frente a la pandemia, en ocasiones requeridas con carácter de urgencia.
- n) Prestar la adecuada información a aquellos profesionales que lo requieran (condiciones para la exposición, colocación, etc.) e informar sobre los posibles riesgos.
- o) Gestión de Dosímetros. Dosimetría individual y de área.
- p) Adecuación de nuevas zonas radiológicas dentro del hospital o la instalación de hospitales de campaña.

Actuaciones

La premisa inicial debe ser el seguimiento de las recomendaciones y regulación exigida por la Autoridad Sanitaria y el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN). En este contexto, el incremento de la actividad regulatoria exige un mayor seguimiento de la misma y el establecimiento de un canal de comunicación que agilice el intercambio de información y la toma de decisiones eficaces.

Una de las piedras angulares de la protección radiológica es la razonabilidad del proceso de optimización ALARA. En el contexto de una pandemia, esta cuestión adquiere una mayor importancia que debe guiar las actuaciones de los SRFyPR. En este sentido, se debe valorar la magnitud del riesgo radiológico frente al riesgo sanitario y planificar las actividades del SRFyPR en consecuencia.

Como guía de actuación:

- Entre las consideraciones preliminares, el propio SRFyPR puede verse afectado por una limitación de recursos de personal por contagios en el seno del mismo. Con carácter general, se deben seguir las recomendaciones nacionales y las de los Servicios de Prevención para los trabajadores del centro.
- Las normas de protección radiológica siguen siendo aplicables. En este sentido, las tres reglas de la protección radiológica (tiempo, distancia y blindajes) pueden ser de utilidad para la protección contra agentes biológicos.
- Las decisiones de los SRFyPR deben contemplar evitar la propagación del virus reduciendo los vectores de transmisión tanto por las personas como por los objetos que se manejen. Es necesario evaluar los riesgos biológicos, controlar la infección de equipos y maniqués y manipular con cuidado para evitar la contaminación biológica.
- De lo anterior, a expensas de las decisiones tomadas por entidades reguladoras, se debe considerar y, en su caso, modificar:
 - Los procedimientos de intercambio de dosímetro en los sistemas de vigilancia dosimétrica.
 - Limitaciones en las actividades de reunión y formativas. Promover los medios para ampliar la conexión *on line*.
 - Reducción y limitación de las actividades administrativas presenciales.

PLAN DE CONTINGENCIA DE UN SERVICIO DE RADIOFÍSICA Y PROTECCIÓN RADIOLÓGICA FRENTE A UNA PANDEMIA POR COVID-19

- Modificar el calendario de los programas de control de Calidad Anual del equipamiento radiológico. Valorar la prioridad de estos controles. Deben limitarse especialmente las salidas fuera del propio hospital o área sanitaria, excepto en aquellos casos en los que sea necesario para asegurar el correcto funcionamiento del equipamiento radiológico a usar para los enfermos urgentes, preferentes o sospechosos de ser portadores del virus.
- En las Pruebas de Aceptación de nuevos equipos, modificar el contenido de las pruebas considerando la necesidad de su puesta en funcionamiento sin que por ello menoscabe la seguridad en su uso.
- Se debe minimizar el efecto de la pandemia en el paciente oncológico. Establecer mecanismos para asegurar las actividades consideradas como esenciales por los Servicios de Oncología Radioterápica y Medicina Nuclear:
 - Asegurar la disponibilidad de miembros del SRFyPR cualificados para el mantenimiento de la actividad (evitar brotes que supongan el confinamiento de toda una unidad funcional). Por ello se recomienda valorar la división del personal humano de los SRFyPR en varios equipos independientes que no coincidan trabajando a la misma hora (turnos de mañana y tarde, turnos presenciales y de teletrabajo, etc.). Para la coordinación del equipo se realizarán reuniones virtuales de programación con la periodicidad adecuada a la actividad mantenida.
 - Medidas para la limitación del número de pacientes en el centro.
 - Control de temperatura y triaje en la entrada de pacientes.
 - Barreras que aseguren la realización de los controles de calidad del equipamiento en condiciones de seguridad.
- El incremento del uso de equipos portátiles como herramienta diagnóstica en zonas y personal que no está familiarizado con el funcionamiento de estos equipos hace necesario la elaboración de normas y hojas informativas sobre los posibles riesgos.

Referencias

PROTECCION RADIOLOGICA

- <http://ns-files.iaea.org/video/orp-webinar-apr2020.mp4>
- <https://eurados.sckcen.be/news-overview/eurados-recommendations-deal-covid-19-pandemic>
- https://usercontent.one/wp/sefm.es/wp-content/uploads/EFOMP_COVID19_Presidents_message_final-1.pdf

RADIOTERAPIA Y COVID

- <https://www.estro.org/About/Newsroom/News/Radiotherapy-in-a-time-of-crisis>

CSN

- <https://www.csn.es/en/-/informacion-del-csn-sobre-el-cumplimiento-de-requisitos-establecidos-de-seguridad-nuclear-y-proteccion-radiologica-durante-la-pandemia-de-la-covid-19>
- *La protección radiológica hospitalaria en tiempos de pandemia*. José Miguel Fernández Soto, Sara Pedraza Fernández, José Pérez-Regadera Gómez y Rosa Gilarranz Moreno. Revista Alfa (CSN), 46 (47-54), Mayo de 2021.