

Una nueva experiencia: la radiología en la crisis del Coronavirus

Roberto Domingo Tabernero Rico

Equipo editorial revista Nuevo Hospital.

LES. Servicio de Radiodiagnóstico. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

INTRODUCCIÓN

Hemos conocido una nueva realidad, que hasta hace unos meses nadie hubiera imaginado. En este tiempo, hemos enfrentado (y seguimos enfrentando) una realidad sanitaria de pandemia a causa del virus SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo-coronavirus 2). Situaciones que habíamos visto en películas en el cine o la televisión, de repente pudimos sentir las en el día a día de nuestro entorno y nuestro trabajo.

Esta nueva situación de incertidumbre ha afectado a los servicios médicos, y el servicio de radiología, no ha sido una excepción. Muchas cuestiones acerca de nuestra organización y trabajo han tenido que modificarse de acuerdo a la nueva realidad. Pensábamos (y nos sentíamos cómodos) que estábamos lo suficiente preparados para enfrentar cualquier eventualidad, pero una vez más, la realidad se antepone a cualquier argumento o discurso de autosuficiencia.

El servicio de radiología está familiarizado a trabajar con pacientes infecciosos y que potencialmente pueden producir contagios o contaminar salas, pero la magnitud de esta infección ha obligado a rediseñar el servicio, creando circuitos asistenciales con áreas "sucias" y "limpias". En TC y salas de radiografía convencional. También se ha implementado el uso de la ecografía y radiografía portátil en el circuito "sucio" dando apoyo a nuestros colegas del servicio de urgencias. Además, hemos tenido que aprender a manejar con soltura los equipos de protección individual (EPIs).

Inicialmente se consideraron los servicios de radiología como de baja sospecha, pero con la evolución de la infección COVID-19 mostró que la amenaza sobre los trabajadores de nuestro servicio es real y, en algunas ocasiones importante [1].

Todo el personal sanitario (y no sanitario) hemos tenido la capacidad de adaptarnos a las dificultades que nos ha exigido esta pandemia, partiendo de una situación preexistente con una carga asistencial crónica importante. Se han hecho esfuerzos que no hubiéramos imaginado hace unos pocos meses.

Estas situaciones extraordinarias, hacen florecer las virtudes y las debilidades de las personas. Afortunadamente, como hemos visto, muchísimos compañeros han dado un paso al frente y son encomiables los actos de solidaridad, sacrificio y, en definitiva, la profesionalidad con la que se han llevado a cabo las tareas. Desde el servicio de radiodiagnóstico hemos comprobado que celadores, auxiliares, personal de limpieza, enfermeros, médicos y técnicos, han demostrado una profesionalidad y una capacidad admirable. En esta etapa, se nos ha expuesto al foco de la sociedad, se nos está valorando y se nos reconoce la labor que llevamos a cabo.

Respecto a la crisis del coronavirus, debemos señalar que se refleja el inicio de esta pandemia el pasado diciembre de 2019 en una región de China. Ya en enero y febrero se caracterizó como emergencia en Europa, afectando más severamente a países como Italia y España, aunque se generaliza por el continente e incluso, el mes de marzo ha llegado a los países del continente americano.

El brote aumenta rápidamente, por tanto, el reconocimiento temprano de esta enfermedad es fundamental para el éxito del tratamiento, el aislamiento del paciente, la contención y respuesta efectiva de la salud pública [1,2].

TÉCNICAS RADIOLÓGICAS

Este nuevo virus causa una enfermedad respiratoria potencialmente grave y desde el servicio de radiodiagnóstico, desarrollamos nuestro trabajo para dar respuesta a esta nueva situación.

Las técnicas radiológicas sencillas (RX tórax y TC de tórax), han cobrado un protagonismo especial en esta nueva entidad. Actualmente se informan todas las radiografías de tórax realizadas a pacientes ingresados (en plantas y en UCI) y nuevos con sospecha de infección por COVID-19. Estos informes a menudo, son decisivos para el manejo inicial de los pacientes y para su posterior evolución [1].

Distintas sociedades han publicado guías y recomendaciones para la indicación de estas pruebas de imagen (figura 1), así como criterios diagnósticos y patrones de normalización en los informes radiológicos (figura 2). A continuación exponemos algunas realizadas por la sociedad española de radiología (SERAM) cuya dirección web es: <https://seram.es/index.php/informacion-coronavirus> y sus filiales como la sociedad de radiología de urgencias (SERAU) <http://serau.org/covid-19/>, también la sociedad británica (British Society of Thoracic Imaging, BSTI) cuyo enlace es <https://www.bsti.org.uk/covid-19-resources/> e italiana (SIRM, Società italiana de Radiología Medica e interventistica) cuya dirección web es: <https://www.sirm.org/category/senza-categoria/covid-19/> [1-5].

El diagnóstico de infección por COVID-19, en la actualidad se basa en la sospecha clínica (tos, fiebre, disnea...) En el contexto actual, si no hay signos de gravedad o alarma, el paciente es enviado a su domicilio para aislamiento. En otro caso, se solicita prueba de confirmación de PCR-RT que puede demorarse horas y, RX de tórax, a pesar de su baja sensibilidad. Existen discrepancias y controversia en cuanto al uso de la TC como modalidad diagnóstica, ya que, a pesar de su elevada sensibilidad (especificidad menor), implica dificultad técnica y organizativa; por ello la mayoría lo consideran de segunda línea

Los hallazgos de neumonía por coronavirus se superponen con los de otras neumonías por virus, en el contexto actual, la presencia de los hallazgos descritos en la TC de tórax se considera criterio diagnóstico de infección por COVID-19 por la OMS desde el día 17 de febrero, por su elevada sensibilidad.

En los dos primeros días el 50% de los pacientes ya muestra lesiones parenquimatosas, proporción que va aumentando progresivamente superando el 90% entre los 3 y 5 días. Desde la SERAU se proponen las siguientes indicaciones de la TC torácica: (extraído de: Recomendaciones Imagen urgente COVID-19 Versión 1, 16 marzo 2020. SERAU)[2].

En diagnóstico:

- En caso de discrepancia clínica/analítica/radiológica: pacientes graves con alta sospecha clínica o analítica, Rx normal y dificultad para obtener PCR o con PCR negativa o no concluyente.
- En pacientes graves con sospecha clínica, en quienes ha de tomarse una decisión en cuanto a su ubicación hospitalaria en UVI convencional (limpia) o UVI de aislamiento (infectados por COVID-19).
- En pacientes con otra patología crítica, con sospecha o duda diagnóstica de ser positivos, que requieren tomar una decisión terapéutica inmediata y por tanto un diagnóstico rápido para elevar la protección de los profesionales intervinientes (cirugía, técnicas intervencionistas...).
- Excepcionalmente en casos específicos en quienes por cualquier otra circunstancia individual se acuerde entre el equipo responsable y el radiólogo sea necesario obtener un diagnóstico rápido.
- En el pronóstico:
- Por su capacidad de calcular la extensión real de la enfermedad y por tanto la necesidad de vigilancia más estrecha.
- Para detección de complicaciones:
- En el curso evolutivo de la enfermedad

El manejo y la realización de TC, a pesar de ser una hélice, fundamentalmente sin contraste, se trata de un proceso lento porque el personal que participa ha de estar convenientemente protegido y porque en los casos de sospecha se ha de limpiar el equipo entre cada paciente de manera exhaustiva. Por eso, en lo posible, se recomienda agrupar en cada turno a los pacientes sospechosos para hacerlos primero, limpiando el equipo antes del siguiente paciente, y después hacer los pacientes confirmados, limpiando y desinfectando la sala al terminar.

HALLAZGOS RADIOLÓGICOS EN PATOLOGÍA COVID-19

Los hallazgos de imágenes de la infección por COVID-19, que se resumen brevemente:

Radiografía simple de tórax:

Las radiografías de tórax generalmente muestran opacidades multifocales en el espacio aéreo similares a otras infecciones por coronavirus.

Los hallazgos de la radiografía de tórax son tardíos, comparados con la Tomografía Computarizada de Alta Resolución, que aparecen antes.

TC de tórax de alta resolución:

Las anomalías pulmonares en la infección por COVID-19, suelen ser opacidades con atenuación de vidrio esmerilado periférico, focal o multifocal, y bilaterales en el 50-75% de los casos. Con la progresión de la enfermedad, entre 9 y 13 días, aparecen lesiones con patrón de mosaico de pavimentación y consolidaciones. Las lesiones desaparecen lentamente durante 1 mes o más.

En los sitios web que se han puesto a disposición por la Sociedad Italiana y española de Radiología Médica, existen casos con imágenes de la infección por COVID-19.

Los resultados varían desde hallazgos sugerentes de infección por COVID-19

- Opacidades periféricas de vidrio esmerilado.
- Patrón “crazypaving”
- Daño alveolar difuso.
- Neumonía organizativa

Indeterminados:

- Vidrio esmerilado / parcheado / cambios no periféricos.
- Derrame pleural.
- Fibrosis con vidrio esmerilado.
- Agrandamiento de ganglios linfáticos.
- Patrones complejos

Hallazgos poco probables:

- Neumonía lobar.
- Cavitación.
- Patron “tree in bud” (Figuras: 3, 4 y 5)

Se han propuesto otras técnicas de imagen en el paciente COVID, como la ecografía de tórax, pero debido a la baja efectividad, la variabilidad interoperador, y la baja experiencia, en nuestro hospital se desestimó su uso al no considerarse útil [5,6].

ADAPTACIÓN DEL SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO

Esta crisis ha sido mayor de lo pronosticado inicialmente, y se han centralizado muchos de los recursos a ella, desde el servicio de radiodiagnóstico, no se ha dejado de lado a la patología "No-COVID", que aunque en los primeros momentos, decayó de manera significativa, está siempre presente y recuperando poco a poco los niveles asistenciales previos a la crisis. Por esto, el servicio se adapta para atender estas otras patologías. Se han reprogramado las citas de las pruebas radiológicas de manera más o menos preferente en función de su prioridad clínica, muchas veces realizando un trabajo extra de valoración de peticiones por los propios radiólogos. Se han adaptado citas y agendas, reajustando los horarios, para no aglomeración de pacientes en las salas de espera, disminuyendo el riesgo de exposición y contagio. Se están realizando pruebas radiológicas rutinarias en turnos de tarde, esto además consigue la separación de los trabajadores. Algunas de estas recomendaciones se recogen en guías de la sociedad científica (SERAM) [7].

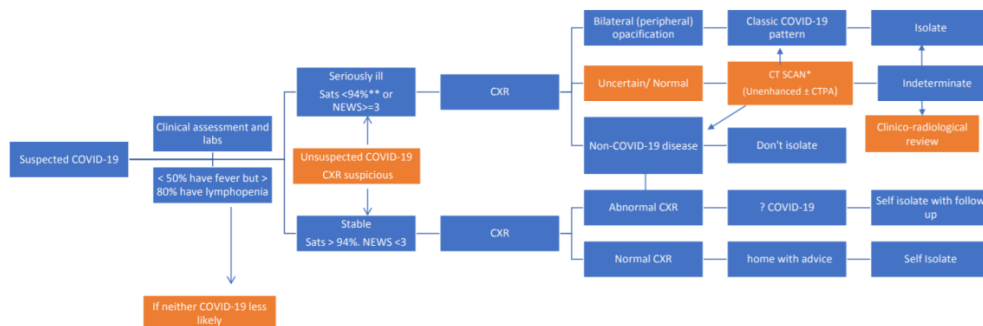
En resumen, esta nueva situación ha requerido un compromiso extra de todos los profesionales. Hemos tenido que adaptarnos a las necesidades asistenciales que se han ido sucediendo, realizando un servicio de calidad y protegiéndonos, con trabajo en equipo, con el fin último, siempre presente de prestar el mejor servicio sanitario a la población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Recomendaciones_imagen_SERAM_COVID_19.pdf [Internet]. [citado 9 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.seram.es/images/site/Recomendaciones_imagen_SERAM_COVID_19.pdf
2. COVID-19 [Internet]. [citado 9 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://serau.org/covid-19/>
3. 3.NotiCIR:. [Internet]. [citado 9 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.webcir.org/noticir/2020_vol17_n04/esp/n0.html
4. COVID-19 DATABASE | SIRM [Internet]. [citado 9 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.sirm.org/category/senza-categoria/covid-19/>
5. Johnstone A. Thoracic Imaging in COVID-19 Infection.
6. 6.Introducción_a_la_infección_COVID-19.pdf [Internet]. [citado 9 de mayo de 2020]. Disponible en: https://seram.es/images/site/Introduccio%CC%81n_a_la_infecio%CC%81n_COVID-19.pdf
7. Futuro_Radiologia_COVID_SERAM_2.pdf [Internet]. [citado 9 de mayo de 2020]. Disponible en: https://www.seram.es/images/site/Futuro_Radiologia_COVID_SERAM_2.pdf

TABLAS Y FIGURAS

Radiology decision tool for suspected COVID-19



* Classic and Indeterminate CTs should be scored either: 'mild' or 'moderate/severe'
 **94% unless known COPD in which case > 90%
 ***Please upload all COVID 19 cases to BSTI database: <https://www.bsti.org.uk/training-and-education/covid-19-bsti-imaging-database/>



Figura 1. Algoritmo propuesto por la British Society of Thoracic Imaging en colaboración con radiólogos italianos sobre la indicación de pruebas radiológicas.

Enlace:

https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/NHSE_BSTI_APPROVED_Radiology_on_CoVid19_v6_ucQ1tNv.pdf

HALLAZGOS EN RX	Central	Periférica	Difusa	LSD	LM	LID	LSI	LINGULA	LII	
Lesiones de COVID_19										
Opacidades										
Patrón intersticial										
Cualquiera de estos hallazgos en 1 ó más lóbulos con distribución periférica o difusa =Diagnóstico de COVID-19										
Lesiones poco probables de COVID_19										
Derrame pleural										
Adenopatías										
Fibrosis										
Lesiones no típicas: El diagnóstico no se puede excluir										
PATOLOGÍAS ALTERNATIVAS										
Lesión con alta probabilidad de cáncer de pulmón										
Edema agudo de pulmón										
Cavitación										
Neumonía lobar										
Lesiones alternativas NO se puede excluir concomitancia										
TÓRAX SIN CAMBIOS										
TÓRAX NORMAL										

HALLAZGOS EN TC	Central	Periférica	Difusa	LSD	LM	LID	LSI	LINGULA	LII	
Lesiones de COVID_19										
Opacidades en vidrio deslustrado.										
Patrón reticular										
Patrón en empedrado										
Consolidación alveolar										
Neumonía organizada										
Halo invertido (evolución)										
Cualquiera de estos hallazgos en 1 ó más lóbulos con distribución periférica =Diagnóstico de COVID-19										
Lesiones poco probables de COVID_19										
Derrame pleural										
Adenopatías										
Fibrosis o panalización										
Lesiones no típicas: El diagnóstico no se puede excluir										
PATOLOGÍAS ALTERNATIVAS										
Lesión con alta probabilidad de cáncer de pulmón										
Edema agudo de pulmón										
Arbol en brote										
Cavitación										
Neumonía										
Lesiones alternativas NO se puede excluir concomitancia										
TÓRAX NORMAL /SIN CAMBIOS										

Figura 2. Esquemas normalizados de informe de pruebas radiológicas propuestos por la sociedad de Radiología de Urgencias SERAU. <http://serau.org/covid-19/>

Fig. 1

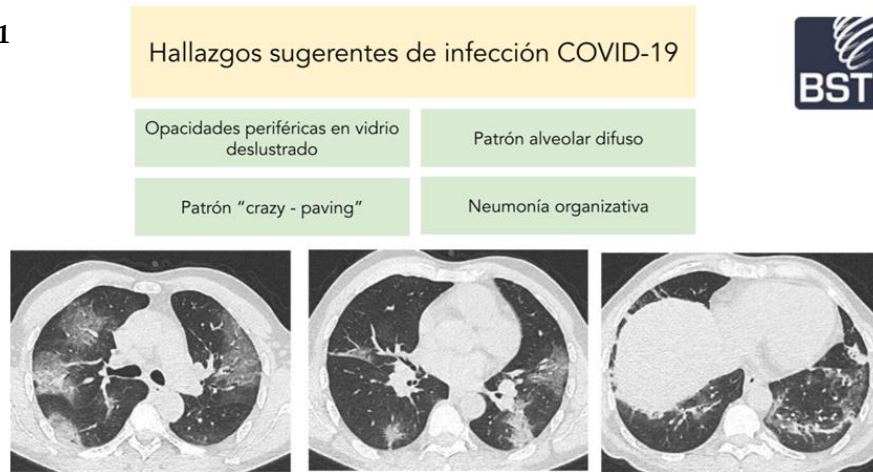


Fig.2

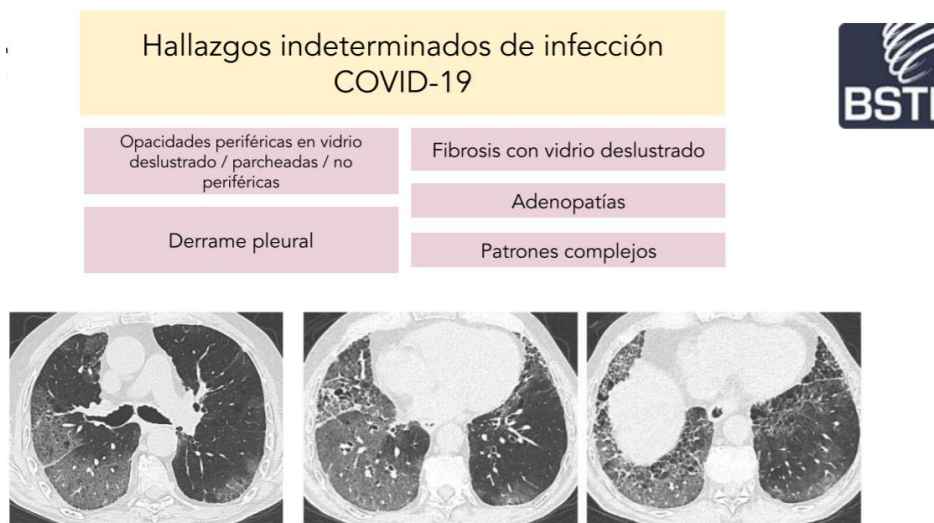
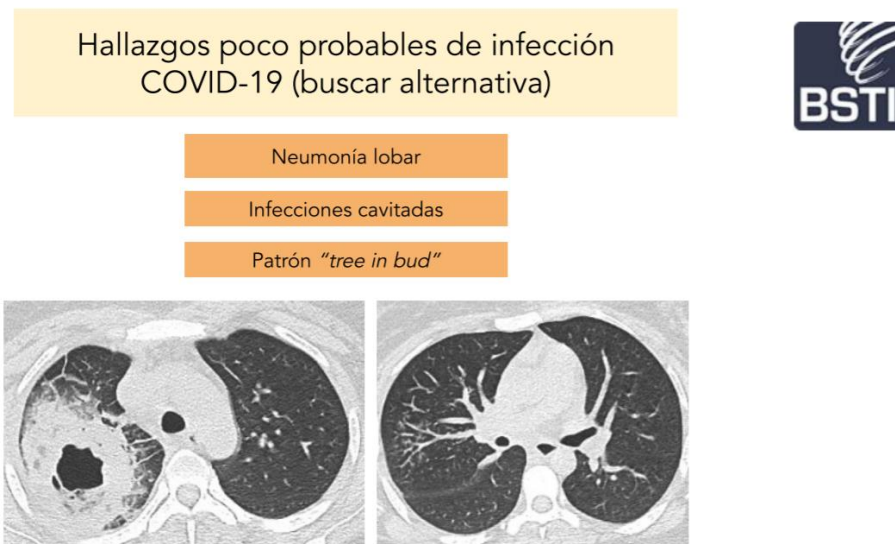


Fig.3



Figuras 3, 4 y 5. Obtenidas de:
https://seram.es/images/site/Introduccio%CC%81n_a_la_infeccio%CC%81n_COVID-19.pdf