

Manejo en el área de Radiodiagnóstico ante una sospecha de infección COVID-19

Conceptos básicos:

- Se trata de una infección nueva, producida por un tipo de coronavirus (SARS-CoV-19).
- Los coronavirus son una familia de virus que causan infección tanto a humanos como a muchos animales. Son los responsables de cuadros que van desde el resfriado común a los llamados SARS (Síndrome Respiratorio Agudo Grave) o el Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV).
- Se considera que se transmite a través de las secreciones de las personas infectadas, principalmente por contacto directo por gotas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) y las manos o los fómites contaminados por estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos.
- Para ver la normativa: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1997/05/12/664/con>
- No se ha demostrado otras vías de transmisión
- Estos virus **se inactivan tras 5 minutos de contacto** con desinfectantes de uso por público en general, como la lejía o con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1000 ppm de cloro activo (dilución 1:50 de una lejía con concentración 40-50 gr/litro preparada recientemente). Como regla general, se usará el desinfectante habitual del servicio, siempre dejándolo actuar unos 5 minutos (sin secarlo después de aplicarlo).

Manejo de los pacientes

- El criterio de caso puede cambiar. Se recomienda mirar la página web del Ministerio de Sanidad.
- Hasta que un caso se confirme, se tratará como si pudiera estar infectado.
- Se procurará movilizar al paciente lo menos posible. Por ello, siempre que se pueda, las exploraciones se harán portátiles, en la sala o habitación en la que esté aislado el paciente.
- Los pacientes deberán llevar una mascarilla quirúrgica y seguir las medidas de cualquier caso de aislamiento de contacto y por gotas.

Recomendaciones generales

- Se recomienda llevar un registro de todos los estudios realizados a pacientes y casos sospechosos.
- En el Sistema de Información Radiológico se debe registrar el personal que ha realizado la prueba realmente, de forma que se pueda comprobar el personal potencialmente expuesto en los casos que inicialmente no son sospechosos y se diagnostican más adelante.

Actualizado el 8 de marzo de 2020.

Recomendaciones:

Los pacientes con sospecha de infección deben llevar mascarilla.

El lavado de manos es fundamental.

Las mascarillas se usarán en las situaciones de exposición. Se usarán las mascarillas recomendadas.

Se recomienda, no obstante, la limpieza de todo el material que haya contactado con el paciente o con el personal que haya tocado al paciente. Cada servicio establecerá unas normas al respecto.



<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/>

Llevar registro de todos los casos a los que se ha realizado alguna prueba de imagen, así como de los profesionales expuestos.

Ser rigurosos en el registro del personal asignado a cada prueba, para eventuales revisiones posteriores.

Realización de pruebas de imagen en pacientes con infección o sospecha de infección

- Actualmente no está indicada la realización de pruebas de imagen a estos pacientes. La indicación será individualizada y siempre valorando que los hallazgos radiológicos puedan suponer un cambio en el manejo del paciente.
- Si se indica una **RX de tórax** se intentará realizar proyección postero - anterior y lateral, y en caso de una **TC**, se recomienda realizar un estudio volumétrico sin contraste.
- Dada la alta sensibilidad de la TC y que podría demostrar hallazgos antes de que la PCR sea positiva, su utilización en el diagnóstico de la enfermedad está en debate, pero su realización en este contexto no está establecida.

Indicaciones de pruebas de imagen en función de la clínica del paciente.

Reducir el número de trabajadores expuestos. Evitar exposición de trabajadores sensibles.

Realización de un estudio portátil

- Se usará el equipo de protección individual, con las normas establecidas por el Ministerio de Sanidad y Servicios de Medicina Preventiva de cada centro.
- El personal de radiodiagnóstico preguntará al personal responsable del paciente antes de entrar en la sala.
- Se usará el equipo de protección individual, con las normas establecidas en cada centro. Las guías del Ministerio de Sanidad han publicado estas normas, que también se pueden consultar en este enlace:

<https://www.cdc.gov/sars/downloads/ppeposter1322.pdf>,
<https://www.bsti.org.uk/standards-clinical-guidelines/clinical-guidelines/bsti-covid-19-template-action-cards/>

- El equipo incluirá:
 - **Bata:** preferentemente impermeable
 - Protección respiratoria: **mascarilla** con filtración equivalente a FFP2
 - **Protección ocular**
 - **Guantes.** Se colocarán después de la higiene de manos. Solo hace falta que sean estériles si la técnica lo requiere.
- El equipo se colocará antes de entrar en la sala.
- Al acabar el procedimiento, todo el equipo de protección individual se quitará dentro de la sala, a excepción de la mascarilla, que se quitará fuera.
- Si las gafas son reutilizables, se dejarán en un contenedor específico, para su limpieza y esterilización.
- Se aislará el material que vaya a contactar con el paciente (bolsa de plástico en caso de chasis radiológico; funda en las ecografías). Estos protectores se tirarán al mismo cubo.
- El equipo usado (RX portátil, ecógrafo) se limpiará con el mismo desinfectante que se use de forma general en el servicio.

Todos los trabajadores deberían tener información sobre el tema.

Debe haber disponibilidad de equipos de protección individual en el área de radiodiagnóstico y donde se vayan a hacer estudios portátiles.

Los equipos de protección individual incluirán la bata, mascarilla, protección ocular y guantes.

Debe haber una política hospitalaria y procedimientos para el uso y colocación del equipo de protección individual.

Se debe disponer de material desinfectante adecuado para los equipos de imagen, que no sea corrosivo.

Realización de un estudio en el servicio de radiología

- El paciente se desplazará siempre con mascarilla.
- Se minimizará el número de trabajadores que realizan el estudio. Siempre que sea posible, se intentará que el trabajador que contacte con el paciente o entre en la sala no tenga que manipular el equipamiento.
- Dentro de la sala, el personal seguirá las mismas normas que cuando se realiza un estudio portátil.
- Una vez finalizado el estudio, hay que desinfectar el equipamiento (gantry de TC y RM, sondas del ecógrafo, consolas, teclados y ratones). Se debe desinfectar todo el material que haya contactado con el paciente y todo el material que haya tocado el personal que haya contactado con el paciente.
- Se deben usar desinfectantes que no sean corrosivos para el material radiológico.
- Cuando el paciente esté fuera de la sala, el personal de limpieza aplicará el protocolo habitual en casos de contactos por contacto y gotas.

Evitar la exposición innecesaria del personal.

Limpiar todo el equipamiento según protocolo.

Al finalizar el estudio, avisar al personal de limpieza, para que limpie la sala según protocolo.

Riesgos para el personal

- En el entorno laboral las medidas preventivas se enmarcan en el **Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo**, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y el daño, si se produce, puede tener la consideración legal de contingencia profesional.
- Siempre que se confirme un caso, hay que determinar el personal que ha contactado con el paciente. En caso de que no se hubiesen seguido las recomendaciones de seguridad (por no haberse activado el procedimiento), la situación del personal potencialmente expuesto se debe tratar de forma individualizada.

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1997-11144>

Hallazgos radiológicos en la infección por SARS-CoV-2

- La experiencia publicada se basa en los estudios realizados en China, donde se acumulan un mayor número de casos, y más recientemente en Corea del Sur.
- Se han creado diferentes portales para revisión de los hallazgos radiológicos. Son de acceso libre (ver referencias). Se recomienda visitarlos con frecuencia, dado que las publicaciones son muy recientes y es probable que se añadan nuevas referencias de forma continua.
- La patología más importante es la neumonía por SARS-CoV-2. La radiografía de tórax presenta hallazgos variados e inespecíficos y una baja sensibilidad en fases iniciales comparada con la TC.
- La TC presenta una elevada sensibilidad para la detección de la neumonía, pero una baja especificidad. Estos hallazgos varían en el transcurso de la enfermedad.
 - El 50% de los pacientes con infección por COVID-19 pueden tener TC

normales de 0 a 2 días después de la aparición de síntomas.

- Los hallazgos radiológicos fundamentales son opacidades periféricas en vidrio deslustrado, focales o multifocales, afectando ambos pulmones.
 - Un grupo de pacientes presenta hallazgos en forma de imágenes de morfología nodular en vidrio deslustrado o consolidación, que pueden presentar el signo del halo reverso.
 - Es infrecuente encontrar: derrame pleural, cavitación, nódulos pulmonares y adenopatías.
- Al progresar la enfermedad se observa aumento de la extensión y progresión a consolidación con lenta resolución. Es la evolución característica del daño pulmonar agudo, frecuentemente en forma de neumonía organizativa.
 - La evolución y lesiones residuales más allá de 4 semanas es desconocida.
 - Es importante que los radiólogos estén familiarizados con estos hallazgos radiológicos para poder sugerir el diagnóstico en TC realizadas con otra indicación o sospecha clínica.

Enlaces y referencias

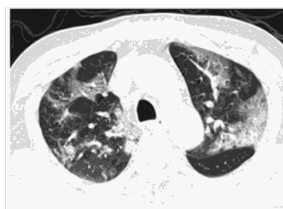
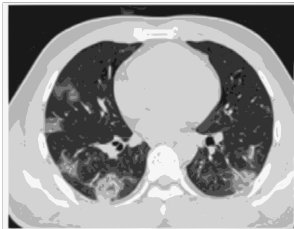
- Portal del Ministerio de Sanidad: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/>
- Portal de publicaciones de la RSNA: <https://pubs.rsna.org/2019-ncov>

Algunas referencias:

- Chung M, Bernheim A, Mei X, et al. CT Imaging Features of 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) [published online ahead of print, 2020 Feb 4]. Radiology. 2020;200230. doi:10.1148/radiol.2020200230
- Fang Y, Zhang H, Xie J, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR [published online ahead of print, 2020 Feb 19]. Radiology. 2020;200432. doi:10.1148/radiol.2020200432
- Kim H. Outbreak of novel coronavirus (COVID-19): What is the role of radiologists? [published online ahead of print, 2020 Feb 18]. Eur Radiol. 2020;10.1007/s00330-020-06748-2. doi:10.1007/s00330-020-06748-2
- Yoon SH, Lee KH, Kim JY, et al. Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea [published online ahead of print, 2020 Feb 26]. Korean J Radiol. 2020;10.3348/kjr.2020.0132. doi:10.3348/kjr.2020.0132
- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China [published online ahead of print, 2020 Feb 7]. JAMA. 2020;10.1001/jama.2020.1585. doi:10.1001/jama.2020.1585
- Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19). Documento Técnico Ministerio de Sanidad. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_COVID-19.pdf INTERNET (3-Marzo-2019)
- COVID-19: BSTI STATEMENT AND GUIDANCE :<https://www.bsti.org.uk/standards-clinical-guidelines/clinical-guidelines/covid-19-bsti-statement-and-guidance/>INTERNET (7-Marzo 2020)

Caso ejemplo:

Varón de 76 años con infección COVID-19



TC inicial con áreas en vidrio deslustrado y zonas en vidrio deslustrado con engrosamiento septal interlobar.

TC a los 3 días, con neumonía organizativa y áreas de lesión alveolar difusa. Progresión de las lesiones con aumento de tamaño y densidad de las lesiones. Broncograma aéreo.

Tomado de: Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al. Emerging Coronavirus 2019-nCoV Pneumonia. Radiology. 6 de febrero de 2020;200274.