

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
 FACULTAD DE MEDICINA
 ESCUELA DE MEDICINA LUIS RAZETTI · CÁTEDRA DE RADIODIAGNÓSTICO
 HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS
 CURSO DE POSTGRADO DE RADIODIAGNÓSTICO

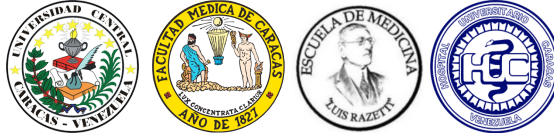
PROTOCOLOS COVID-19 DEL SERVICIO DE RADIODIAGNÓSTICO

Circuitos del servicio de Radiodiagnóstico

Circuito	Limpio (bajo riesgo)	Sucio (riesgo intermedio)	Sucio (alto riesgo)
Medidas de seguridad	Básicas	Intermedias	Estrictas
Usuario	Paciente con baja probabilidad de infección COVID-19 Paciente con infección COVID-19 pasada, actualmente con IgM negativa y PCR negativa	Paciente sin datos concluyentes de infección COVID-19	Paciente con alta probabilidad de infección COVID-19 Paciente con infección COVID-19 activa
EPP para el paciente	Mascarilla quirúrgica	Mascarilla quirúrgica	Mascarilla quirúrgica
EPP para el personal del servicio de Radiodiagnóstico	Nivel 1 <ul style="list-style-type: none"> • mascarilla quirúrgica • escudo facial • guantes de látex • gorro • bata 	Nivel 2 <ul style="list-style-type: none"> • mascarilla quirúrgica o FFP2 si el procedimiento genera aerosoles • escudo facial • guantes de látex • gorro • bata • funda para calzado 	Nivel 2 <ul style="list-style-type: none"> • mascarilla quirúrgica o FFP2 si el procedimiento genera aerosoles • escudo facial • guantes de látex • gorro • bata • funda para calzado

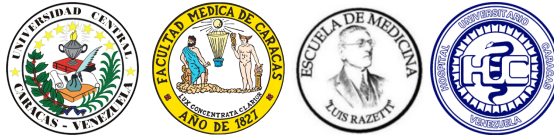
Normas generales:

1. La solicitud del estudio de imagen DEBE incluir la indicación y datos epidemiológicos (clínica respiratoria, fiebre, fecha de inicio de los síntomas, PCR, linfopenia, LHD, dímero D, contacto con paciente con COVID-19 o viaje reciente) para definir a qué circuito ingresará el paciente y por qué ruta de acceso debe ser trasladado.
2. El traslado de los pacientes al servicio de Radiodiagnóstico o a las áreas donde están dispuestos equipos portátiles debe coordinarse previamente para evitar congestionar las salas y disminuir la estancia de pacientes y personal de traslado en dichas áreas.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA LUIS RAZETTI · CÁTEDRA DE RADIODIAGNÓSTICO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS
CURSO DE POSTGRADO DE RADIODIAGNÓSTICO

3. Debe llevarse un registro riguroso de todos los pacientes atendidos en el servicio de Radiodiagnóstico.
4. Antes de ingresar al servicio de Radiodiagnóstico se debe preguntar a toda persona (incluyendo al personal que labora en el servicio):
 - Si tiene o ha tenido tos, disnea, fiebre, dolor de garganta, anosmia o fatiga en los últimos 20 días
 - Si tiene o ha tenido neumonía reciente en los últimos 20 días
 - Si ha estado en contacto con alguna persona con COVID-19 en los últimos 20 días
 - Si ha viajado en los últimos 20 días
5. Distanciamiento físico mínimo: 2 metros en todas las direcciones (especialmente durante los períodos de descanso y comida).
6. El número de personas que acude al servicio de Radiodiagnóstico debe limitarse al mínimo necesario (acompañantes y personal de salud). MENOS PERSONAS = MENOS RIESGO.
7. Minimizar el tiempo de las exploraciones sin comprometer su calidad diagnóstica.
8. Lavado de manos con agua y jabón o alcohol al 70% antes y después de atender a cada paciente (durante 20 segundos observando una técnica adecuada).
9. Limpieza y desinfección de las estaciones de trabajo antes de iniciar la guardia y al concluirla y de las salas y equipos después de cada estudio y al concluir la jornada.
10. Todos los estudios de imagen deben ser informados por los médicos de guardia utilizando las plantillas de reporte estructurado correspondientes.
11. El personal del servicio de Radiodiagnóstico con elevado riesgo de complicaciones debe trabajar desde casa:
 - neutropenia
 - CD4 < 200/uL
 - tratamiento inmunosupresor
 - pacientes oncológicos
 - embarazada > 28 semanas
 - obesidad mórbida
 - HTA
 - diabetes
 - enfermedad coronaria
 - ancianos
12. Procurar que las solicitudes, registros y reportes de estudios de imagen se realicen por medios electrónicos para evitar la manipulación de papeles.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA LUIS RAZETTI · CÁTEDRA DE RADIODIAGNÓSTICO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS
CURSO DE POSTGRADO DE RADIODIAGNÓSTICO

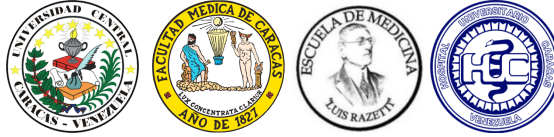
Protección, limpieza y desinfección de superficies, equipos y salas del servicio de Radiodiagnóstico

Radiología y mamografía:

- Guardar en gabinetes cerrados todo el material que no se requiera para el estudio o procedimiento
- Cubrir el detector y el equipo (teclado, cables, unidad) con una funda plástica desechable
- Retirar el material de protección desechable después de cada estudio o procedimiento
- Desinfectar el detector antes de su traslado al área de digitalización
- Limpiar y desinfectar las superficies no plásticas que hayan contactado con el paciente y el personal del servicio de Radiodiagnóstico después de cada estudio o procedimiento con una toalla impregnada de una solución de 9 partes de agua y 1 de cloro
- Limpiar y desinfectar las superficies plásticas que hayan contactado con el paciente y el personal del servicio de Radiodiagnóstico después de cada estudio o procedimiento con una toalla impregnada de una solución de agua y detergente aprobado por el fabricante o con alcohol al 70%
- Si se liberaron aerosoles durante estudio o procedimiento, debe cerrarse la sala por 30-60 minutos para renovar el aire
- Si un solo técnico realiza el estudio (tiene contacto con el paciente y manipula la consola), deben limpiarse y desinfectarse la sala de la consola y los equipos ahí ubicados después del estudio
- Limpieza profunda al concluir la jornada

Tomografía:

- Guardar en gabinetes cerrados todo el material que no se requiera para el estudio o procedimiento
- Cubrir todas las superficies con una funda plástica o material desechable
- Retirar el material de protección desechable después de cada estudio o procedimiento
- Limpiar y desinfectar las superficies no plásticas que hayan contactado con el paciente y el personal del servicio de Radiodiagnóstico después de cada estudio o procedimiento con una toalla impregnada de una solución de 9 partes de agua y 1 de cloro, especialmente la camilla y el gantry
- Limpiar y desinfectar las superficies plásticas que hayan contactado con el paciente y el personal del del servicio de Radiodiagnóstico después de cada estudio o procedimiento con una toalla impregnada de una solución de agua y detergente aprobado por el fabricante o con alcohol al 70%
- Si se liberaron aerosoles durante el estudio o procedimiento, debe cerrarse la sala por 30-60 minutos para renovar el aire
- Si un solo técnico realiza el estudio (tiene contacto con el paciente y manipula la consola), debe limpiarse y desinfectarse la sala de la consola y los equipos ahí ubicados después del estudio
- Limpieza profunda al concluir la jornada



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA LUIS RAZETTI · CÁTEDRA DE RADIODIAGNÓSTICO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS
CURSO DE POSTGRADO DE RADIODIAGNÓSTICO

Ultrasonido:

- Guardar en gabinetes cerrados todo el material que no se requiera para el estudio o procedimiento
- Cubrir el transductor con una funda plástica o material desechable
- Retirar el material de protección desechable después de cada estudio o procedimiento
- Limpiar y desinfectar las superficies no plásticas que hayan contactado con el paciente y el personal del servicio de Radiodiagnóstico después de cada estudio o procedimiento con una toalla impregnada de una solución de 9 partes de agua y 1 de cloro, especialmente la camilla
- El equipo de ultrasonido (pantalla, teclado, cables y transductores) debe limpiarse y desinfectarse después de cada estudio o procedimiento siguiendo las especificaciones del fabricante (retirar el gel con una toalla de papel > limpiar con una toalla impregnada de una solución de agua y detergente aprobado por el fabricante > desinfectar con una toalla impregnada de una solución aprobada por el fabricante)
- Si se liberaron aerosoles durante el estudio o procedimiento, debe cerrarse la sala por 30-60 minutos para renovar el aire
- Limpieza profunda al concluir la jornada

La limpieza y desinfección debe incluir sillas, escritorios, estaciones de trabajo, pomos de puertas, pasamanos, interruptores de encendido/apagado, manillas de gavetas, tubos de gel de ultrasonido, camillas, bancos, bolígrafos, carpetas, libros de registro, paredes, piso, piezas sanitarias, papeleras, teléfonos móviles, EPP (escudo facial), termos o botellas de agua y todo aquello que se toque con las manos.

La limpieza debe realizarse con agua y detergente.

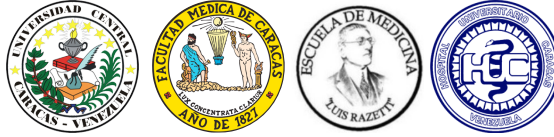
La desinfección debe realizarse con una solución de 9 partes de agua y 1 de cloro al 2% para superficies y pisos o con alcohol al 70%.

La solución de agua + cloro debe dejarse actuar por 10 minutos sobre las superficies y por 30 minutos en las piezas sanitarias y pisos antes de usarlos nuevamente.

En el circuito sucio las salas deben cerrarse por 30-60 minutos después de cada estudio o procedimiento para renovar el aire antes de atender al próximo paciente.

Situaciones de riesgo:

- Incumplimiento de medidas de protección, limpieza y desinfección adecuadas con base en el riesgo de infección COVID-19 del paciente
- Déficit del EPP adecuado
- Uso inadecuado del EPP (colocación y retiro)
- Contaminación cruzada entre circuitos limpio y sucio
- Incumplimiento del distanciamiento físico mínimo (2 metros en todas las direcciones)
- No informar una posible infección COVID-19 con base en los hallazgos imagenológicos



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA LUIS RAZETTI · CÁTEDRA DE RADIODIAGNÓSTICO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS
CURSO DE POSTGRADO DE RADIODIAGNÓSTICO

Indicaciones de estudios de imagen para diagnóstico o seguimiento de COVID-19

Radiología:

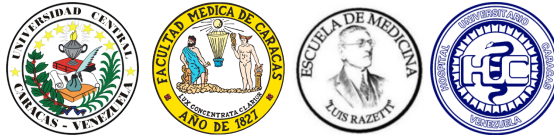
SE REALIZARÁ EN EL EQUIPO PORTÁTIL UBICADO EN EL SERVICIO DE INFECTOLOGÍA Y SOLO CUANDO SU RESULTADO MODIFIQUE EL MANEJO DEL PACIENTE PERSONAL MÍNIMO EN LA SALA Y EN LA RUTA DE TRASLADO UN TÉCNICO EN CONTACTO CON EL PACIENTE Y OTRO EN CONTACTO CON EL EQUIPO GARANTIZAR LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y RECAMBIO DEL AIRE DESPUÉS DEL ESTUDIO

1. Enfermedad respiratoria aguda febril o no
2. Deterioro agudo de enfermedad cardiorrespiratoria crónica: EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), asma, EAC (enfermedad arterial coronaria), IC (insuficiencia cardíaca)
3. Enfermedad respiratoria aguda, febril o no, en paciente inmunocomprometido o con elevado riesgo de complicaciones:
 - neutropenia
 - $CD4 < 200/uL$
 - tratamiento inmunosupresor
 - pacientes oncológicos
 - embarazada
 - obesidad mórbida
 - HTA
 - diabetes
 - enfermedad coronaria
 - ancianos
4. SEGUIMIENTO de pacientes con COVID-19 con evolución clínica desfavorable (reaparición de fiebre, incremento de la disnea o empeoramiento del estado general) sólo si la imagen modifica el manejo

Tomografía:

PROGRAMAR AL FINAL DEL DÍA PARA GARANTIZAR LA LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y RECAMBIO DEL AIRE DESPUÉS DEL ESTUDIO
SE REALIZARÁ SOLO CUANDO SU RESULTADO MODIFIQUE EL MANEJO DEL PACIENTE PERSONAL MÍNIMO EN LA SALA Y EN LA RUTA DE TRASLADO UN TÉCNICO EN CONTACTO CON EL PACIENTE Y OTRO EN CONTACTO CON LA CONSOLA

1. No está indicada para el cribado de pacientes con COVID-19
2. Paciente con alta sospecha clínica de COVID-19 + PCR negativa + Rx no concluyente
3. Paciente con indicación de cirugía urgente que no puede esperar el resultado de la PCR
4. Paciente con COVID-19 y sospecha de:
 - TEP
 - Sobreinfección bacteriana
 - Empiema



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA LUIS RAZETTI · CÁTEDRA DE RADIODIAGNÓSTICO
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CARACAS
CURSO DE POSTGRADO DE RADIODIAGNÓSTICO

Ultrasonido:

1. No se recomienda por el alto riesgo de exposición del personal (tiempo y proximidad)

Resonancia magnética:

1. No está indicada
2. La limpieza y desinfección del equipo es compleja motivo por el cual no se recomienda realizar estudios de RM a pacientes con sospecha o diagnóstico de COVID-19

Fuentes:

Basseal J, Campbell S, McAuley T. COVID-19: Infection prevention and control guidance for all ultrasound practitioners. *AJUM* 2020;23(2): 90-95.

Cieszanowski A, Czekajska E, Gیزیcka B, et al. Management of patients with COVID-19 in radiology departments, and indications regarding imaging studies – recommendations of the Polish Medical Society of Radiology. *Pol J Radiol* 2020; 85: e209-e214.

Qu J, Yang W, Yang Y, Qin L, Yan F. Infection Control for CT Equipment and Radiographers' Personal Protection During the Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak in China. *AJR* 2020; 215:1-5.

Sociedad Británica de Imagenología Torácica:

https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/Covid-19_CXR.pdf

https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/Covid-19_Transfer_of_patient_to_CT.pdf

https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/Covid-19_CT.pdf

Sociedad Española de Radiología Médica:

https://www.youtube.com/watch?v=7cTto_DJVoE&feature=youtu.be

<https://www.youtube.com/watch?v=TPKU3X8zHil&feature=youtu.be>

https://www.youtube.com/watch?v=Fry_-wPWvmw&feature=emb_title

Valdés P, Roviras A, Guerrero J, Morales Á, Rovira M, Martínez C. La radiología desde la aparición de la infección COVID-19. Análisis y recomendaciones. *SERAM* 2020.

Mariangela Alvarado Molinaro
Instructor contratado de la Cátedra de Radiodiagnóstico

Dr. Bernardo Lander González
Jefe de la Cátedra de Radiodiagnóstico
Director del Curso de Postgrado de Radiodiagnóstico