



Guía de actuación para la seguridad de la ecografía clínica en el contexto de la COVID-19

Aula permanente de ecografía clínica en la atención primaria



Autores (textos y fotografías)

- **Álvarez Lois, Pablo.** Médico de familia del Servicio de Urgencias de Atención Primaria (SUAP) S'Escorxador (Palma). Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares
- **Corcoll i Reixach, Josep.** Médico de familia del Centro de Salud Tramuntana (Esporles). Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Servicio de Salud de las Islas Baleares

Revisión lingüística y maquetación

Bartomeu Riera Rodríguez. Jefe del Servicio de Planificación Lingüística. Servicio de Salud de las Islas Baleares

Edición

Gerencia de Atención Primaria de Mallorca. Noviembre de 2020

ISBN

978-84-09-23373-1

Cómo citar este documento

Álvarez Lois P, Corcoll i Reixach J. Guía de actuación para la seguridad de la ecografía clínica en el contexto de la COVID-19. Palma: Gerencia de Atención Primaria de Mallorca; 2020



Introducción

La pandemia de COVID-19 ha obligado a modificar los procedimientos clínicos y las exploraciones de diagnóstico por la imagen. Actualmente, para evitar contagios entre pacientes y también entre pacientes y profesionales es necesario extremar las actuaciones de seguridad, y para ello deben aplicarse medidas de protección personales, desinfectar el aparataje y los dispositivos utilizados para hacer una ecografía clínica y proteger el entorno adecuadamente. Por ello hemos elaborado esta concisa guía de actuación, dirigida a los profesionales que hacen ecografías clínicas, a fin de garantizar un entorno de seguridad durante este tipo de exploración.

Objetivos

- Conocer y aplicar las medidas de protección y seguridad para los pacientes y los profesionales antes, durante y después de las ecografías.
- Saber cómo se aplican los productos para proteger y desinfectar la sonda y el ecógrafo.

Destinatarios

Profesionales sanitarios que hacen ecografías clínicas en la atención primaria.

Equipo de protección aplicado en la consulta

Preparación previa del ecógrafo de tipo consola

- Si hay que desplazar el ecógrafo, asegurarse que el cableado esté recogido en los ganchos específicos, el ecógrafo apagado, las sondas en su soporte y las ruedas desbloqueadas. Los daños provocados por caídas de las sondas o aplastamiento de los cables no son cubiertos por la garantía. Si una sonda se cae es muy probable que se rompa y genere imágenes defectuosas; no debe desconectarse del cuerpo del ecógrafo sin bloquearla previamente (tecla congelar) o apagar el ecógrafo.
- El cuerpo del ecógrafo debe mantenerse limpio y las ranuras de ventilación, despejadas. Conviene desinfectar las superficies según la recomendación del fabricante.
- Evite que el cableado que conecta la sonda tenga contacto con el paciente. Aun así, desinfectelo después de cada uso. Si dispone de un ecógrafo que tenga sonda inalámbrica, es preferible usarlo a otro que no la tenga.
- Por norma general, hay que disponer de una única sonda —preferentemente la convexa— para reducir el tiempo de exploración y exposición. Use la sonda lineal en casos específicos para explorar el diafragma o la línea pleural con más detalle. Para los niños pequeños debe escoger la sonda lineal.
- Debe limpiar la sonda siempre con un desinfectante aprobado por el fabricante a fin de no deteriorarla y perder la garantía (actualmente el producto adecuado es Meliseptol® ultra toallitas). A nuestro criterio, con una buena limpieza y la desinfección no es necesario usar fundas específicas para las sondas.

- Idealmente, el teclado ha de manejarlo el ayudante ecografista, que tiene que evitar que se contamine. Si no es posible evitarlo, tanto el teclado como la pantalla pueden protegerse con un plástico delgado —de tipo film—, que debe retirarse una vez terminada la exploración. Cabe decir que si el rollo de film está guardado en la nevera se adapta mucho mejor al teclado y a la pantalla. Pero utilizar film dificulta manejar los mandos, por lo que la desinfección de las superficies con las toallitas es una alternativa razonable.
- Para minimizar el tiempo de la exploración, configure los parámetros relativos a los datos del paciente, elija la sonda y active la exploración pulmonar predeterminada (*preset*), si dispone de ella.
- Conviene que vierta el gel de ultrasonidos en un recipiente de plástico desechable —del estilo de los botes para las muestras de orina— y ayudándose de una espátula igualmente desechable —del estilo de los depresores—, ya que agiliza el uso del gel. Alternativamente puede utilizar jeringas de 10, 20 o 50 ml precargadas con gel.
- No ha de proteger la sonda, sino limpiarla retirando el gel, desinfectarla con el producto recomendado y secarla después de cada exploración.
- El asistente debe formarse para manejar el teclado (congelar, grabar...) y minimizar el riesgo de contaminación.



Preparación previa del ecógrafo de tipos portátil y ultraportátil

Los dispositivos portátiles deben protegerse metiéndolos en una bolsa de plástico y cerrándola, salvo que los maneje el ayudante.



Preparación de la consulta de ecografía

- La consulta debe estar lo más despejada posible de objetos susceptibles de quedar contaminados. Idealmente, las paredes de la consulta deben estar alicatadas. Ha de ser lo más oscura posible. Conviene disponer de ventilación.
- El recorrido desde la puerta hasta la camilla de exploración ha de estar libre de obstáculos.
- Desinfecte las superficies del mobiliario antes y después de cada exploración con los desinfectantes habituales (alcohol de 70° o agua oxigenada al 0,5 %). Limpie el suelo con lejía al 0,1 %.
- Desinfecte el cuerpo y las patas de la camilla con un agente viricida que no ataque los metales, y la colchoneta de la camilla con un desinfectante de superficie; posteriormente debe taparla con un protector desechable. La preparación de la camilla incluye desinfectar el suelo desde esta hasta la puerta de la consulta.
- Prepare en una batea el equipamiento accesorio: gasas, desinfectante hidroalcohólico, guantes, tijeras e hisopos para tomar muestras, si es necesario. Por otro lado, conviene disponer de bolsas de basura medianas para darle una al paciente cuando entre para que guarde su ropa y los objetos personales.
- Es necesario disponer de un cubo con una bolsa dentro para depositar el material de riesgo biológico y los equipos de protección individual del explorador, del ayudante y del paciente una vez usados. Posteriormente hay que llevar el cubo al punto de almacenaje de residuos.

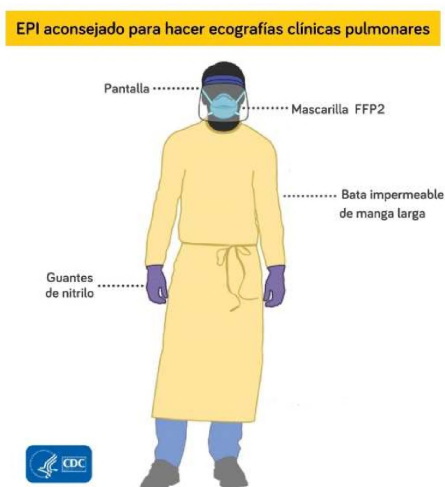


Pueden utilizarse luces ultravioletas para potenciar la resolución de las imágenes.

- Esté atento a la aparición de interferencias electromagnéticas que puedan perturbar la formación de las imágenes ecográficas por el uso de otros dispositivos eléctricos.

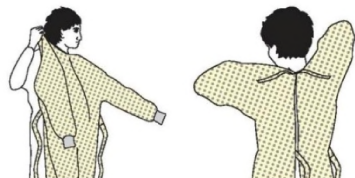
Equipo de protección individual de los profesionales

- El ecografista y su ayudante, como personal sanitario que trabajan en áreas de urgencias o de medicina respiratoria atendiendo a pacientes sospechosos, en investigación o confirmados de COVID-19, deben utilizar equipo de protección individual (EPI) para evitar las infecciones.
- Dado que quizá tenga que hacer alguna maniobra asistencial que presente riesgo de recibir salpicaduras del paciente o de tomar contacto con este (higiene, toma de muestras orofaríngeas o nasofaríngeas o cualquier procedimiento que pueda generar contacto con fluidos corporales), el EPI ha de incluir una bata impermeable de manga larga, guantes, máscara FFP2 y pantalla facial. Si prevé que va a generar aerosoles debe incluir gafas herméticas.
- Póngase el EPI tras haber preparado la consulta y el ecógrafo. Véase el video titulado *Equipos de protección individual ante posible infección por coronavirus* (4:00 min), disponible en <https://youtu.be/k8UibCiFE8g>.



SECUENCIA PARA PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPI)

El tipo de EPI que se debe utilizar depende del nivel de precaución que sea necesario; por ejemplo, equipo estándar y de contacto o de aislamiento de infecciones transportadas por gotas o por aire.



1. BATA

- Cúbrase con la bata todo el torso desde el cuello hasta las rodillas y los brazos hasta la muñeca y dóblela alrededor de la espalda.
- Átesela por detrás a la altura del cuello y la cintura.



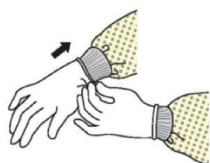
2. MÁSCARA O RESPIRADOR

- Asegúrese los cordones o la banda elástica en la mitad de la cabeza y en el cuello.
- Ajustese la banda flexible en el puente de la nariz.
- Acomódesela en la cara y por debajo del mentón.
- Verifique el ajuste del respirador.



3. GAFAS PROTECTORAS O CARETAS

- Póngaselas sobre la cara y los ojos y ajústelas.



4. GUANTES

- Extienda los guantes para que cubran la parte del puño de la bata de aislamiento.

UTILICE PRÁCTICAS DE TRABAJO SEGURAS PARA PROTEGERSE Y LIMITAR LA PROPAGACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

- Mantenga las manos alejadas de la cara.
- Limite el contacto con superficies.
- Cambie los guantes si se rompen o están demasiado contaminados.
- Hágase la higiene de las manos.

Fuente: adaptado de Centers for Disease Control and Prevention. Secuencia para ponerse el equipo de protección personal. <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/44036>

EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) FRENTE AL CORONAVIRUS

SEMES SEMES Divulgación

La **higiene de manos** es la medida principal preventiva y de control de la infección. Se debe hacer:

- Antes del contacto con el paciente.
- Antes de realizar una técnica aséptica.
- Después del contacto con fluidos biológicos.
- Después del contacto con el paciente.
- Después del contacto con el entorno del paciente.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Utilizar protección respiratoria FFP2, si realiza tratamiento con aerosoles cambia a FFP3.

Colocación de la mascarilla:

- Doblar la pieza flexible para que encaje en el puente de la nariz.
- Colocar la mascarilla sobre la nariz, boca y mentón.
- Pasar las gomas por encima de la cabeza y ajustar en cabeza y nuca.
- Ajustar hasta quedar apretada.

GUANTES

Deben cumplir con la norma UNE-EN ISO 374.5:2016.

- Utilizarlos después del lavado de manos, no es necesario que sean estériles si la técnica a realizar no lo requiere.
- Asegurarse que quedan puesto por encima de la bata y quedan bien estirados.
- Cambiarse de guantes si se rompen o están visiblemente sucios.
- Desecharlos en un contenedor con tapadera.
- Realizar un lavado de manos tras retirada.

ORDEN DE COLOCACIÓN DEL EPI:

1. Bata
2. Protección ocular
3. Mascarilla
4. Guantes

Fuente: www.mschs.gob.es

PROTECCIÓN OCULAR

- Utilizar una protección ocular anti salpicaduras.
- En el caso de que se vayan a generar aerosoles se debe usar una protección ocular ajustada, de montura integral o con protector facial completo.
- Asegurar que se apoya correctamente en la nariz y queda apoyada en la mascarilla.

BATA

Debe cumplir con la norma UNE-EN 14126:2004 que contempla la resistencia a la penetración de microorganismos.

Colocación de la bata:

- Coloque la bata impermeable.
- Cerrar la bata en su parte superior del cuello según modelo.
- Asegurarse que la parte trasera queda cerrada completamente sin quedar a la vista el uniforme de trabajo.
- Atar la bata a ser posible en la parte posterior o lateral.

Los **EPI desechables** deben colocarse en los contenedores adecuados de desecho y ser tratados como **residuos biosanitarios clase III**.

ORDEN DE RETIRADA DEL EPI:

1. Bata.
2. Guantes
3. HIGIENE DE MANOS
4. Protección ocular
5. HIGIENE DE MANOS
6. Mascarilla
7. HIGIENE DE MANOS

www.semes.org

V 4.3.20

Fuente: Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES). www.semes.org/semes-divulgacion/equipo-de-proteccion-individual-epi-frente-al-coronavirus

Equipo de protección para el paciente

Mientras esté en el centro sanitario, el paciente debe llevar puesta una mascarilla quirúrgica y también los guantes que se le habrán facilitado antes de acceder al área de exploración.

El paciente ha de estar informado previamente de la técnica que le aplicará, que incluye la exposición del tórax. Por ello, para entrar en la consulta debe quitarse las prendas de ropa que le indiquen y meterlas en una bolsa junto con sus objetos personales; posteriormente, cuando haya vuelto a vestirse, hay que desechar dicha bolsa en el cubo de residuos.

Por otro lado, pídale que durante la consulta no toque ningún objeto y que evite respirar o toser en dirección a los profesionales sanitarios.

Seguridad durante la exploración

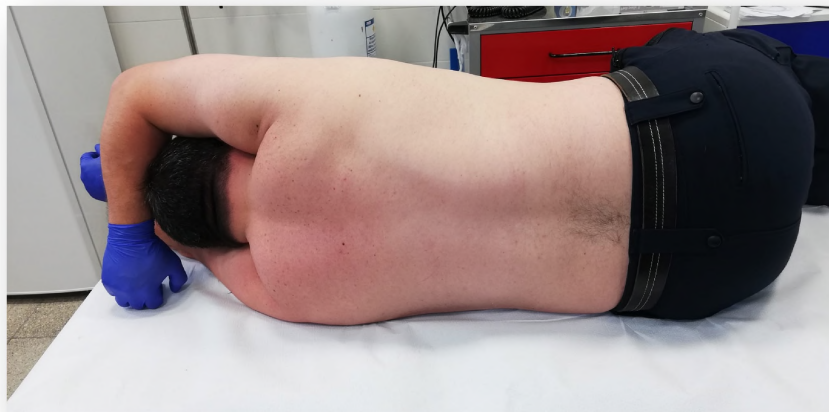
Como muestran las imágenes, evite en todo momento el contacto con el paciente, excepto con la sonda, aunque manteniendo la máxima distancia posible. La limpieza y la desinfección del cableado de la sonda son fundamentales, aunque existe la posibilidad de usar fundas desechables, si se dispone de ellas. No se aconseja utilizar film para proteger el cableado, sino que es preferible limpiarlo después de cada uso. Por otro lado, es mejor disponer de un ayudante que maneje el ecógrafo.



Exploración posterior



Paciente sentado



Paciente acostado

Exploración anterior

Por comodidad, se aconseja que el paciente esté en la posición de decúbito supino, siempre que sea posible. Colocar la palma de la mano bajo la nuca aumenta los espacios intercostales.



Debe informar al paciente del resultado de la ecografía durante la exploración y, en su caso, al médico que lo haya derivado.

Seguridad tras la exploración

Una vez terminada la exploración, facilite gel hidroalcohólico al paciente para que se limpie los guantes e indíquele que vuelva a vestirse. Cuando el paciente ya haya salido de la consulta, desinfecte la sala de ecografía, pero antes cámbiese el par de guantes externo (puesto que lleva puestos dos pares):

- 1) Limpieza, desinfección y secado de la sonda: retire el gel con papel, desinfecte la sonda con una toallita de Meliseptol® ultra y déjela secar durante 2 minutos.
- 2) Quite el plástico protector del ecógrafo de consola —o portátil, si lo ha usado—, repase las superficies con una toallita y guárdelo en su lugar habitual.
- 3) Tire la espátula y el bote donde ha vertido el gel.
- 4) Guarde y ordene todos los utensilios en el sitio correspondiente.
- 5) Limpie la camilla, las sillas y otras superficies potencialmente contaminadas con alcohol de 70° (pomos de puertas, interruptores de luz, etc.).
- 6) Limpie el suelo con lejía al 0,1 %.
- 7) Para acabar, quítese el EPI.

De esta manera, la consulta y el ecógrafo quedan listos para la asistencia siguiente.

Anexo. Protección y desinfección de ecógrafos de carro

Protección y desinfección de ecógrafos de carro durante la pandemia por COVID-19










Página 1

Este protocolo es solo una guía. Debe modificarse según los recursos disponibles de cada centro y según las recomendaciones de su servicio de prevención de riesgos laborales

fuera de la habitación

- 1  Póngase los guantes
- 2  Extraiga **TODO** lo que no vaya a usar del ecógrafo (sondas que no use en el examen / cables)*
- 3  Limpie el aparato con toallitas
- 4  Ponga gasas (4) y toallitas (3) en el ecógrafo antes de cubrirlo
- 5  Aplique gel a la sonda
- 6  Ponga la funda a la sonda. Asegúrela con bandas
- 7  Cubra con una funda todo el aparato
- 8  Vístase con el EPI y DOS pares de guantes
- 9  Lleve el ecógrafo cubierto y los paquetes de gel a la habitación del paciente. Las gasas y las toallitas deben estar debajo de la funda del ecógrafo

dentro de la habitación

- 1  Ecografíe al paciente
- 2  Cuando termine la ecografía, deseche el paquete de gel
- 3  Limpie los guantes con solución hidroalcohólica
- 4  A 2 m del paciente, retire la funda de la sonda
 Fíjela poniéndola en el gancho del ecógrafo
 Retire la funda enrollándola o plegándola hacia arriba
 No toque el ecógrafo descubierto o la sonda con los guantes puestos
- 5  Qítense los guantes externos (si solo lleva un par, límpielos con solución hidroalcohólica)
- 6  Quite el gel con las gasas. Limpie el aparato **ENTERO** con las toallitas. Deseche las toallitas y las gasas
- 7  Limpie los guantes con solución hidroalcohólica
- 8  Abra la puerta y empuje el ecógrafo fuera, mejor con el pie

fuera de la habitación

- 1  Deseche los guantes
- 2  Desinfectese las manos
- 3  Qítense la bata, pero mantenga la mascarilla y las gafas protectoras
- 4  Desinfectese las manos
- 5  Póngase otros guantes, nuevos
- 6  Desinfecte con toallitas el ecógrafo **ENTERO** y la sonda y déjelos secar. Deseche las toallitas
- 7  Deseche los guantes
- 8  Desinfectese las manos
- 9  Qítense el resto del EPI

* Retire con seguridad las sondas y los cables que no vaya a usar y guárdelos cuidadosamente

Protección y desinfección de ecógrafos de carro durante la pandemia por COVID-19

Página 2

Este protocolo es solo una guía. Debe modificarse según los recursos disponibles de cada centro y según las recomendaciones de su servicio de prevención de riesgos laborales

notas

- El protocolo debe aplicarse a TODOS los pacientes sospechosos o confirmados de estar infectados de COVID-19. El protocolo también se puede aplicar en cualquier otra situación de aislamiento por una enfermedad infecciosa.
- Para los pacientes con riesgo bajo de infección por COVID-19 y cuando los protocolos de control de infecciones de cada centro eximan del uso de la bata, los guantes, la mascarilla y la protección ocular en los contactos estrechos con los pacientes (es decir, examen físico), consulte el protocolo del centro y las instrucciones del fabricante sobre cómo limpiar el aparato.
- La ecografía clínica (PoCUS) es útil en pacientes con sospecha o infección confirmada de COVID-19. Este examen incluye la evaluación de patología pulmonar, la función cardíaca, el manejo de fluidos, el acceso vascular, la guía de procedimientos y la confirmación de la intubación endotraqueal.
- PoCUS también puede ser útil en pacientes con motivos de consulta no relacionados con COVID-19 o con infección simultánea de COVID-19.
- La utilidad de PoCUS es mayor en periodos de pandemia, ya que resulta limitado el acceso a radiografías, tomografías computarizadas, ecografías realizadas por radiólogos y ecocardiografías.
- A medida que aumenta la transmisión comunitaria de la COVID-19, los pacientes infectados pueden presentarse incluso sin clínica respiratoria o fiebre. Una vez que los protocolos del centro prevean el uso de bata, guantes, mascarilla y protección para los ojos para TODOS los contactos estrechos con pacientes, independientemente de los síntomas, entonces este protocolo deberá aplicarse para TODOS los pacientes en los que se realice PoCUS.
- PoCUS también puede producir daños si no se siguen estrictamente los protocolos de control de infecciones. El ecógrafo, el usuario y el gel de ultrasonidos pueden actuar como fómites, lo cual pondría en riesgo a pacientes y personal sanitario.
- Considere adquirir un equipo de bolsillo, puesto que es más sencillo de proteger de la contaminación y fácil de desinfectar tras la exploración.

definiciones

- **Dispositivo:** cualquier ecógrafo portátil de carro que consista en sondas inalámbricas o conectadas con tabletas, teléfonos o pantallas integradas.
- **Toallitas:** producto de limpieza que incluye la solución y la toallita. La composición química de las toallitas debe ser compatible con las recomendaciones del fabricante de cada dispositivo y debe ser efectiva para eliminar el virus de la COVID-19. La limpieza del equipo siempre debe incluir la pantalla, el cable eléctrico, las sondas, el carro y el teclado.
- **EPI:** equipo de protección individual.

consejos

- La clave de este protocolo de limpieza es UNA limpieza completa del ecógrafo y de la sonda antes de iniciar el examen y DOS limpiezas exhaustivas del ecógrafo y de la sonda con las toallitas después del examen.
- Maneje siempre el dispositivo con los guantes puestos.
- Nunca hay que tocar algo contaminado con las manos sin guantes. En caso de duda, lávese las manos otra vez.
- Considere usar un equipo dedicado exclusivamente a pacientes con COVID-19 positivos o altamente probables y un equipo diferente para pacientes sin COVID-19 o poco probables a fin de prevenir la propagación de la infección.
- Si no dispone de fundas para la sonda, utilice bolsas de basura pequeñas que sean transparentes o bolsas para sándwiches o bolsas de paraguas impermeables con bandas elásticas. Si no dispone de funda para el equipo, utilice bolsas de basura transparentes. Estas fundas NO tienen por qué ser estériles.
- Si no dispone de fundas para la sonda o el equipo, siga este protocolo omitiendo los pasos que detallan la colocación y la retirada de las fundas.
- Si hay más de un ecógrafo disponible, use el sistema que sea más fácil de limpiar (pantalla táctil plana, sin teclado, más pequeño...).
- No traiga a la habitación un bote de gel entero o el paquete de toallitas, solo lo que necesite para examinar a un paciente.



CANADIAN POINT OF CARE ULTRASOUND SOCIETY
SOCIÉTÉ CANADIENNE D'ÉCHOGRAPHIE CIBLÉE

Fuente: adaptado de Canadian Point of Care Ultrasound Society. Guía de protección y desinfección de ecógrafos de consola durante la pandemia por COVID-19. www.cpus.ca/covid-19/disinfecting-protocols.



G CONSELLERIA
O SALUT I CONSUM
I GERÈNCIA ATENCIÓ
B PRIMÀRIA MALLORCA