



## ARTÍCULO ESPECIAL

### Recomendaciones para la realización de pruebas de función pulmonar en la época SARS-COV-2 en el ámbito de la SOCAMPAR

#### SOCAMPAR recommendations for performing lung function tests in the SARS-COV-2 era in the Castilla-La Mancha area

*Autores:* Godoy R<sup>1</sup>, García S<sup>1</sup>, López P<sup>1</sup>, Callejas FJ<sup>1</sup>, Hurtado-Fuente A<sup>1</sup>, Almonte W<sup>1</sup>, Izquierdo JL<sup>2</sup>, Agustín FJ<sup>3</sup>, García-Guerra A<sup>4</sup>, Hidalgo-Carvajal R<sup>5</sup>, Bravo R<sup>3</sup>, Lázaro J<sup>6</sup>, López E<sup>5</sup>, Vargas R<sup>3</sup>, Sánchez R<sup>1</sup>, Peirón MJ<sup>3</sup>, Gutiérrez N<sup>1</sup>, Bujalance C<sup>6</sup>, Cruz J<sup>1</sup>, Honguero A<sup>7</sup>, Blasco C<sup>1</sup>, Castillejos L<sup>1</sup>, Guerrero MD<sup>1</sup>, Gómez B<sup>1</sup>, Almodóvar S<sup>4</sup>, Molina A<sup>8</sup>, Sánchez D<sup>1</sup>, Martínez MM<sup>1</sup>, Martínez AJ<sup>9</sup>, Gallardo J<sup>2</sup>, Mena MJ<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Neumología. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Albacete

<sup>2</sup>Sección de Neumología. Hospital Universitario de Guadalajara

<sup>3</sup>Sección de Neumología. Hospital Virgen de la Luz. Cuenca

<sup>4</sup>Sección de Neumología. Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan, Ciudad Real

<sup>5</sup>Servicio de Neumología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo

<sup>6</sup>Sección de Neumología. Hospital General Universitario de Ciudad Real

<sup>7</sup>Servicio de Cirugía de Tórax. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

<sup>8</sup>Sección de Neumología. Hospital de Hellín. Hellín, Albacete.

<sup>9</sup>Sección de Neumología. Hospital General de Almansa. Almansa, Albacete

#### Resumen:

Recomendaciones para la realización de las pruebas de función respiratoria en el ámbito de Castilla-La Mancha ante la nueva situación en la que el virus SARS-COV-2 se encuentra en la sociedad. Establecer la forma de proteger al personal sanitario y a los pacientes.

**Palabras clave:** SARS-COV-2; COVID-19; pruebas funcionales respiratorias; espirometría.

#### Resume:

Recommendations for conducting respiratory function tests in the Castilla-La Mancha area in the new situation in which the SARS-COV-2 virus is found in society. Establish ways to protect healthcare personnel and patients.

**Keywords:** SARS-COV-2; COVID-19; respiratory functional tests; spirometry.

#### Introducción:

El virus SARS-COV-2 surgió en China<sup>1</sup>. En poco tiempo, su elevada contagiosidad lo ha convertido en un virus pandémico que ha afectado a todo el mundo<sup>2</sup>. En España, y en Castilla-La Mancha, la situación ha sido especialmente preocupante<sup>3</sup>. De hecho, en Castilla-La Mancha ha existido una muy elevada tasa de contagios entre los profesionales<sup>4</sup>.

Las pruebas de función pulmonar generan aerosolización y un alto riesgo de propagación vírica al estar circulando en la sociedad. En un contexto como el que se ha sufrido, con una alta prevalencia comunitaria del virus, es lógico que se haya limitado la realización de las pruebas urgentes y no demorables con los más altos niveles de precaución<sup>5</sup>. Pero una vez controlado el número de ingresos y contagios en nuestra comunidad y la prevalencia del virus ha disminuido, aunque persiste en la región, debe retomarse la realización de las pruebas necesarias para el desarrollo óptimo de la actividad asistencial. Cuando la prevalencia del virus se aproxime a cero, se podrá volver a la situación previa a la pandemia<sup>6</sup>, siendo necesario mantener los hábitos y medidas

higiénicas, la distancia social de 1,5-2 metros y el uso de mascarilla quirúrgica.

El objetivo de estas recomendaciones es organizar el funcionamiento de los laboratorios de pruebas funcionales, realizadas en el laboratorio (espirometría, PBD, test de metacolina, FENO, pruebas completas...), con la máxima seguridad para pacientes y profesionales en esta época tan complicada.

#### Requisitos:

- Espacio mínimo de 2.5 x 3 m.
- Dispensadores con solución hidroalcohólica (UNE 14476) en cada una de las salas.
- Pañuelos de papel de un solo uso accesibles.
- Ventilación de las salas independiente al resto de las tomas del edificio.
- Superficies donde se realicen las pruebas libres de todo material, que estará guardado, incluso si es posible, el material como teléfonos, ordenador, etc., en un espacio diferente.
- Filtros antivíricos desechables para espirometros.
- Cámara inhalatoria con mascarilla oronasal.

- Contenedores de residuos.

## Desarrollo:

La organización deseada y recomendable sería la siguiente:

### ○ **Día previo a la prueba:**

1. Llamada al paciente.
2. Explicación de la prueba a realizar y de la necesidad de tomar precauciones por la situación vivida y comentarle que debe venir solo o, en el caso de necesidad, acompañado de una sola persona.
3. Se le realizan preguntas preseleccionadas (Anexo I) para descartar sospecha o infección por coronavirus:

#### ▪ En el caso de sospecha:

- Se demora la prueba.
- Si no es demorable, a juicio del clínico responsable, realizar una PCR y replantearse la realización de la misma en función del resultado obtenido en la PCR.

#### ▪ Si no hay sospecha, se ha pasado la enfermedad hace más de 30 días o el paciente presenta 2 PCR negativas (con una separación mínima de 24 horas entre ellas) tras la enfermedad, la prueba se realiza con las indicaciones posteriores.

- **Sala de espera:** el paciente debe estar solo y con una separación mínima del resto de ocupantes de la sala de, al menos, 2 metros de distancia y, además, debe portar en todo momento una mascarilla quirúrgica.

- **Entrada del paciente:** además de la mascarilla quirúrgica ya mencionada, ha de lavarse las manos a la entrada al laboratorio con solución hidroalcohólica.

1. **Personal:** debe recibir al paciente con el Equipo de Protección Individual (EPI) completo, esto es, mascarilla (mínimo FFP2), gorro, gafas estancas protectoras o pantalla facial, guantes de nitrilo y bata o mono resistente a líquidos.
2. **Sala:** debe ser lo suficientemente amplia para que exista una separación con el paciente de, al menos, 2 metros, debe estar despejada (o con los objetos recubiertos por plástico) y tener una ventilación adecuada.

### ○ **En la sala:**

1. Intentar situarse siempre a unos 2 metros del paciente y siempre por la parte de atrás o lateral al mismo, de manera que su flujo de aire al hablar o toser no se dirija al profesional.
2. Realizar la prueba con el paciente mirando a una pared, al suelo o a una superficie que fácilmente sea lavable.
3. La pinza nasal debe ser preferiblemente desechable.

4. Si hay que realizar más de una prueba, el paciente debe permanecer en la sala hasta concluir todos los procedimientos, no pudiendo entrar otro paciente.

5. Aparataje: se necesita un filtro, a ser posible desechable, que proteja al aparato con el que se realice la prueba de función pulmonar. Este filtro tiene que ser antivírico con capacidad para detener al SARS-COV-2 (Clase IIa normativa 93/42/CEE<sup>7</sup>).

6. El paciente solamente se retirará la mascarilla para la realización la prueba y, al interrumpirla, aunque sea sólo temporalmente, se la deberá de poner nuevamente.

7. Si es necesaria la administración o realización de prueba broncodilatadora, debe realizarse con cámara espaciadora y mascarilla oronasal y fármacos en cartucho presurizado MDI.

### ○ **Salida de la sala:**

1. Se le indica al paciente que tiene que salir por sus propios medios.
2. Antes de salir debe lavarse las manos para empujar la puerta o tocar el pomo de la misma.

### ○ **Sala vacía tras la salida del paciente:**

1. Limpiar el exterior del aparato con una dilución de lejía o con alcohol de 70°.
2. Limpieza de los materiales utilizados tales como cámaras espaciadores, aparatos de aerosoles, etc.
3. Limpieza de todas las superficies con la misma dilución.
4. Ventilación de la habitación durante un mínimo de 15-20 minutos.
5. Retirada del EPI.
6. Se deben tener cubos para residuos y cubos para el material sucio que hay que esterilizar. Deben ser de apertura con pedal para no tocar su superficie.
7. Nuevo EPI para recibir al siguiente paciente.

- **Fin de la jornada:** realización de una limpieza exhaustiva de toda la sala y su aparataje tras la conclusión de la jornada y de una adecuada ventilación.

## Se asume que:

1. La puesta y retirada de los EPIs debe realizarse siempre según los protocolos y el orden recomendados.
2. El lavado de manos debe ser frecuente y previo a cualquier actuación con la solución hidroalcohólica.
3. El tiempo en la realización de las pruebas aumentará de forma considerable (30-60 minutos por cada una) para un correcto desarrollo de las mismas.
4. El número de pruebas a realizar disminuirá considerablemente por el motivo previo, a menos que exista una mayor inversión en recursos (salas, aparataje) y personal.

## **Bibliografía:**

1. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*. 2020 Jan 24. pii: S0140-6736(20)30185-9.
2. Callaway E. Time to use the p-word? Coronavirus enter dangerous new phase. *Nature*, 579 (2020), p. 12.
3. Godoy R, López P, García Castillo S, Callejas FJ, Hurtado A, Agustín FJ. COVID y los profesionales de patología respiratoria en Castilla-La Mancha. *Revista SOCAMPAR*. 2020. 5(2).
4. Informe sobre la situación de COVID-19 en España Contenido [Internet]. [cited 2020 Apr 25]. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/whodirector-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on2019-ncov-on-11-february->.
5. ERS 9.1 Statement on lung function during COVID-19. Final with Contributors [Internet]. [cited 2020 May 6]. Available from: <https://ers.app.box.com/s/zs1uu88wy51monr0ewd990itoz4tsn2h>.
6. ¿Y después de la fase aguda de la COVID-19 qué...? (AMF ) [Internet]. [cited 2020 May 10]. Available from: [https://amfsemfyc.com/web/article\\_ver.php?id=2628](https://amfsemfyc.com/web/article_ver.php?id=2628).
7. Documento Recomendaciones de prevención de infección por coronavirus en las unidades de FUNCIÓN PULMONAR de los diferentes ámbitos asistenciales. SEIAC, Asociación de enfermería comunitaria, SEPAR, AET[Internet]. [cited 2020 May 6]. Available from: [https://drive.google.com/file/d/1JPYCJ0\\_qiewcUTybJd0sxkruj-lbr8Z9/view](https://drive.google.com/file/d/1JPYCJ0_qiewcUTybJd0sxkruj-lbr8Z9/view).

## **Anexo I. Cuestionario de triage**

### **Preguntas**

- Temperatura >37°C.
- Síntomas de catarro.
- Tos.
- Malestar o fatiga (decaimiento).
- Diarrea.
- Conjuntivitis.
- Dolor de garganta.
- Historia familiar o de convivientes de enfermedad de coronavirus o enfermedad respiratoria en los últimos 14 días.
- Alteraciones del gusto o el olfato.
- PCR SARS-COV-2 positiva.

Si alguna de las preguntas de arriba se contesta afirmativamente, habría que demorar la prueba.