



Registro de
los Osteopatas
de España

BIOSEGURIDAD Y COVID-19

INFORME DE RECOMENDACIONES ROE

V.1.0

13 de abril de 2020

INTRODUCCIÓN

Como todos sabemos desde hace unos días nos encontramos en una situación excepcional que nos mantiene alejados de las consultas, viéndonos obligados a mantenernos a la espera en beneficio de la salud comunitaria. El objetivo de este documento es ayudar a los MROE con información actualizada sobre bioseguridad y que entendamos como funciona este virus para poder proteger tanto a nuestros pacientes como a nosotros mismos en el entorno de nuestras consultas.

Los MROE tenemos unos orígenes formativos muy diversos y en muchas ocasiones no estamos familiarizados con los equipos necesarios para la protección o la prevención. De la misma manera no todos conocemos algunos procedimientos sanitarios que creemos que os pueden ser útiles.

Teniendo en cuenta el escenario en que nos encontramos, con poca evidencia, y muy cambiante, este documento se podrá ir actualizando si fuera necesario.

La información de este documento es una mezcla de diferentes guías publicadas por otras entidades y es de carácter informativo.

En este documento hay tres partes, una sobre las generalidades del COVID-19, otra sobre las medidas de protección y una última de consejos para las consultas.

Las guías más importantes para el desarrollo del texto han sido:

- Organización Mundial de la Salud (OMS): Clinical Management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected Interim Guidance V1.2. 13 Mar 2020. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).
- Rehabilitación y cuidados respiratorios Hospital Italiano. Buenos Aires. Guía de cuidados respiratorios Covid-19. Versión 1.2 Publicada 22 Marzo 2020
- Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS) (2020): ANZICS COVID-19 Guidelines. Melbourne: ANZICS V1 16.3.2020 Disponible en: <https://www.anzics.com.au/coronavirus/>
- National institute for Health and Care Excellence (NICE) Guidelines COVID-19 rapid guideline: critical care. Published: 20 March 2020. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng159
- Ministerio de Sanidad. Guía de actuación frente a COVID-19 en los profesionales sanitarios y socio-sanitarios. Versión del 8 de abril de 2020 https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_Personal_sanitario_COVID-19.pdf
- Arbillaga A., Pardàs M, Escudero R. et al. 26 de marzo del 2020 Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: recomendaciones generales. Versión 1.0. Sociedad Española de Neumología y Crugía Torácica (SEPAR)
- European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, 2020. Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, Wuhan, China; first update. ECDC 22 January 2020 <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Risk-assessment-pneumonia-Wuhan-China-22-Jan-2020.pdf>

INFORMACIÓN PRÁCTICA SOBRE EL COVID-19

Para tener claro que equipos necesitaremos y como podremos abordar esta situación primero debemos conocer al SARS-COV-2. En la tabla 1 vemos el orden cronológico de los acontecimientos que ocurridos hasta la actualidad.

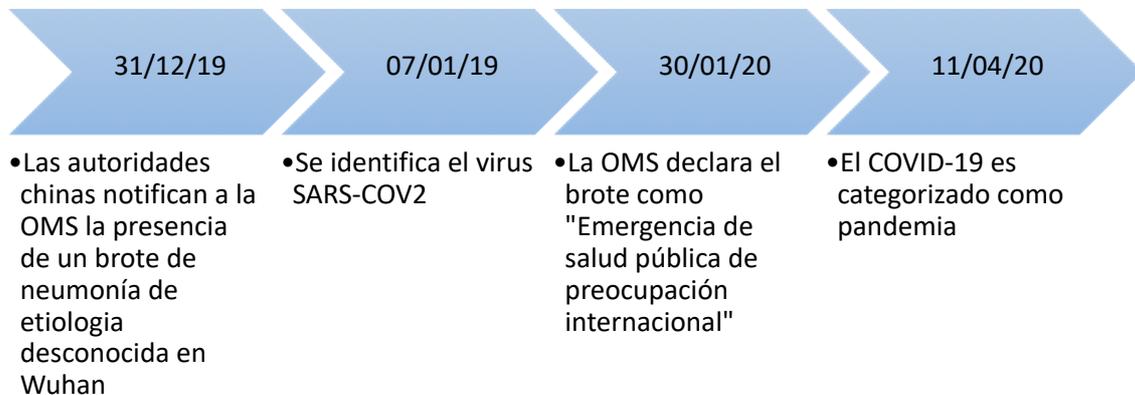


Tabla1. Cronología de la aparición del SARS-COV-2. (1)

Se sabe que los coronavirus son una familia de virus que pueden causar enfermedades en los humanos y en algunos animales. Sabemos también que hay diferentes tipos que pueden causar desde infecciones respiratorias leves, como un resfriado común, hasta enfermedades más graves como el Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS) o el Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) (1) (16).

El cuadro clínico que presenta un enfermo con SARS-COV-2, como se resume en la tabla 2, es muy parecido a otros cuadros de problemas respiratorios de origen vírico, como es el caso de la gripe. Frecuentemente se encontrará tos seca, fiebre o febrícula y disnea. Otros síntomas menos frecuentes serán la diarrea, la expectoración, cefalea, dolor/debilidad muscular, dolor de garganta, escalofríos, anosmia y ageusia. (1,2,3,4)

SIGNOS Y SÍNTOMAS FRECUENTES	SIGNOS Y SÍNTOMAS MENOS FRECUENTES
<ul style="list-style-type: none"> Tos seca Fiebre Disnea 	<ul style="list-style-type: none"> Diarrea Expectoración Cefalea Dolor/debilidad muscular Dolor de garganta Escalofríos Anosmia Ageusia

Tabla 2. Sintomas de la COVID-19 (1)

Como sabemos, en la mayoría de casos la recuperación es espontánea, aunque durante el proceso puede aparecer complicaciones graves como neumonía, síndrome de distrés

respiratorio agudo (SDRA) y fallo multiorgánico. Los niños, en general, tienden a presentar un cuadro clínico mucho más leve que en el caso de los adultos (1,2,3,4).

La clasificación de los casos va de leve a crítico, vemos las diferencias en la tabla 3 (5):

CASOS LEVES	CASOS MODERADOS	CASOS GRAVES	CASOS CRITICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas clínicos leves • Sin indicios de neumonía en las pruebas de imagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Flebre • Síntomas en las vías respiratorias • Indicios de neumonía 	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencia respiratoria ≥ 30 • SpO2 $\leq 93\%$ en reposo • PaO2/ FiO2 ≤ 300mmHg • Evolución de las lesiones superior al 50% en las 24-48 h posteriores 	<ul style="list-style-type: none"> • Síntomas de fallo respiratorio --> VM • Shock • Insuficiencia en cualquier otro órgano que requiera el ingreso del paciente en la UCI

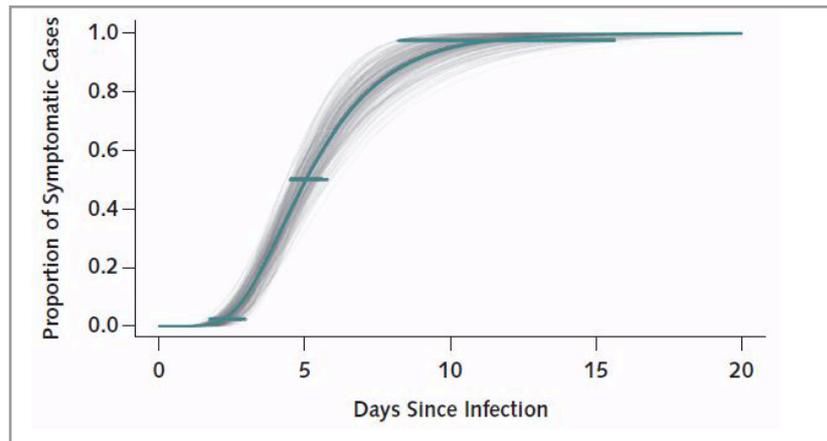
Tabla 3. Ministerio de Sanidad. Guía de actuación frente a COVID-19 en los profesionales sanitarios y socio-sanitarios. Versión del 8 de abril de 2020

El SARS-COV2 es un virus nuevo ante el que no estamos inmunizados y ante el que actualmente no se dispone de una vacuna efectiva, lo que facilita su propagación. Por este motivo cualquier persona será susceptible de un posible contagio (6).

El riesgo de sufrir COVID-19 en su forma grave y la posible mortalidad es más frecuente en personas mayores de 60 años y/o con otros factores de riesgo asociados como la hipertensión arterial, la diabetes, enfermedades pulmonares crónicas, cáncer, inmunodepresión y embarazo. (7) Es menos común y suele aparecer con menos gravedad en adultos jóvenes, aunque la OMS, ha empezado a alertar sobre la posibilidad de afecciones graves en personas jóvenes (30-50 años) y sin comorbilidades (8).

Duración de la enfermedad - periodo de incubación

El tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la recuperación es de 2 semanas cuando la enfermedad ha sido leve y, de 3-6 semanas cuando ha sido grave o crítica. El período de incubación medio es de 5 días como podemos ver en la gráfica 1, del estudio de Lauer et al. y en el 98% de los casos aparecen los síntomas entre el día 2 y el 14 (9).



Gráfica 1. Fuente: Lauer et al. *The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application* (9)

Teniendo en cuenta que el pico viral tiene lugar varios días post-infección, el virus es capaz de transmitirse cuando el paciente es asintomático. También es importante tener en cuenta que la OMS recomienda el aislamiento hasta dos semanas después de haberse curado, ya que, como veremos más adelante, se puede seguir transmitiendo el virus durante este periodo.

Carga viral

Mediante la técnica de RT-PCR se ha observado que los infectados presentan en su mayoría una alta carga viral (en muestra nasofaríngea o saliva). En pacientes que tienen un curso leve de infección, el pico de la carga viral en muestras nasales y orofaríngeas ocurre durante los primeros 5-6 días tras el inicio de síntomas y prácticamente desaparece al día 10, aunque en algunos casos se han detectado cantidades pequeñas de genoma del virus hasta 21 días después del inicio de síntomas. La elevada carga viral junto con la permanencia en el tiempo son factores que probablemente influyen en la alta transmisibilidad del virus (10,16,17).

Esto parece indicar, que en personas con síntomas leves, más allá de la primera semana tras el inicio de síntomas, la probabilidad de transmitir la infección a otros sería muy baja, incluso cuando el virus aún es detectable mediante PCR. En personas con un curso clínico más grave, la carga viral es de hasta 60 veces mayor que las que tienen un curso más leve y, además, la excreción viral puede ser más duradera, con una mediana de 20 días, hasta un máximo de 37 días en los curados y es detectable hasta el final en los que fallecen (10).

Así, de acuerdo con la evidencia existente, la transmisión de la infección ocurriría fundamentalmente en los casos leves en la primera semana de la presentación de los síntomas, desde 1-2 días antes hasta 5-6 días después. En los casos más graves esta transmisión sería más intensa y más duradera.

Transmisibilidad de SARS-COV-2

El contagio se produce mediante secreciones entre personas infectadas por contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micras al hablar, toser, estornudar, etc., teniendo en cuenta de que estas partículas se pueden transmitir a más de 2 metros. El contagio también será posible mediante manos o fómites contaminados y su posterior contacto con boca nariz y ojos (11)

El SARS- COV-2 se ha detectado en secreciones nasofaríngeas, incluyendo la saliva (12,17). La permanencia del virus en el ambiente puede variar en función de la superficie contaminada en condiciones experimentales de 21-23°C de temperatura y humedad relativa del 65%. (13)

Se han encontrado también cargas virales altas en algunas muestras de aire de baños de pacientes, exclusas o en habitaciones de retirada de equipos de protección individual.

Para que nos hagamos una idea, en la tabla 4, vemos información extraída de un estudio que habla sobre la propagación de aerosoles en diferentes materiales podemos ver la permanencia del SARS-COV-2 en diferentes superficies. (11)

Superficie	Horas de permanencia
Cobre	4
Cartón	24
Acero Inoxidable	48
Plástico	72

Tabla 4.- Fuente: Van Doremalen et al. *Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1*

Teniendo en cuenta esta información será de vital importancia la desinfección en zonas comunes con los productos adecuados como veremos más adelante.

PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN FRENTE A LA EXPOSICIÓN

En función de la naturaleza de las actividades y los mecanismos de transmisión del coronavirus SARS- CoV-2, podemos establecer los diferentes escenarios de exposición en los que se pueden encontrar los trabajadores, que se presentan en la figura 2, con el fin de establecer las medidas preventivas requeridas (12).

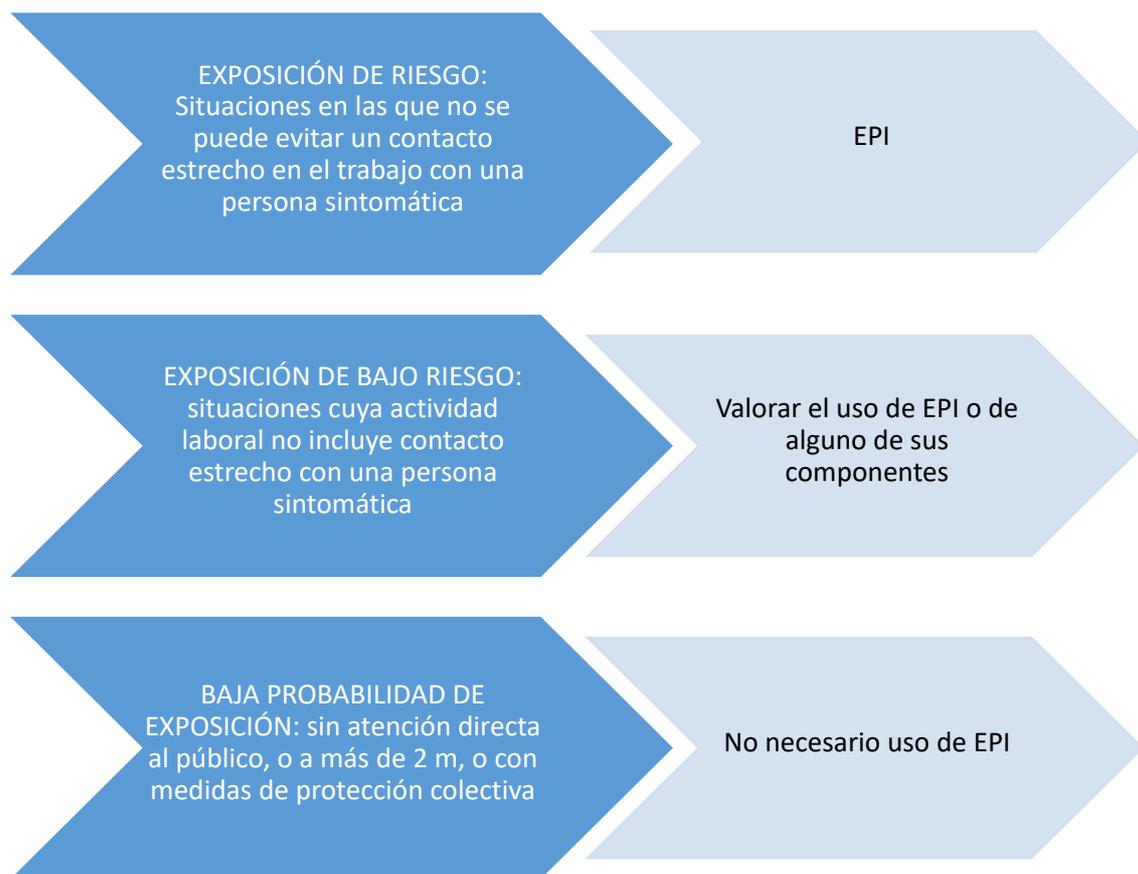


Figura 2.- Tipo de riesgo y medidas de protección.

Fuente: Ministerio de Sanidad. Procedimientos de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS-COV-2) 11 de marzo de 2020

LAVADO DE MANOS

La primera medida importante que existe con un grado de recomendación 1A es el lavado de manos. Es un factor protector para el personal sanitario y además para evitar posibles contaminaciones a otros pacientes. En figura 3 la OMS nos recuerda en qué momentos no debemos lavar las manos.

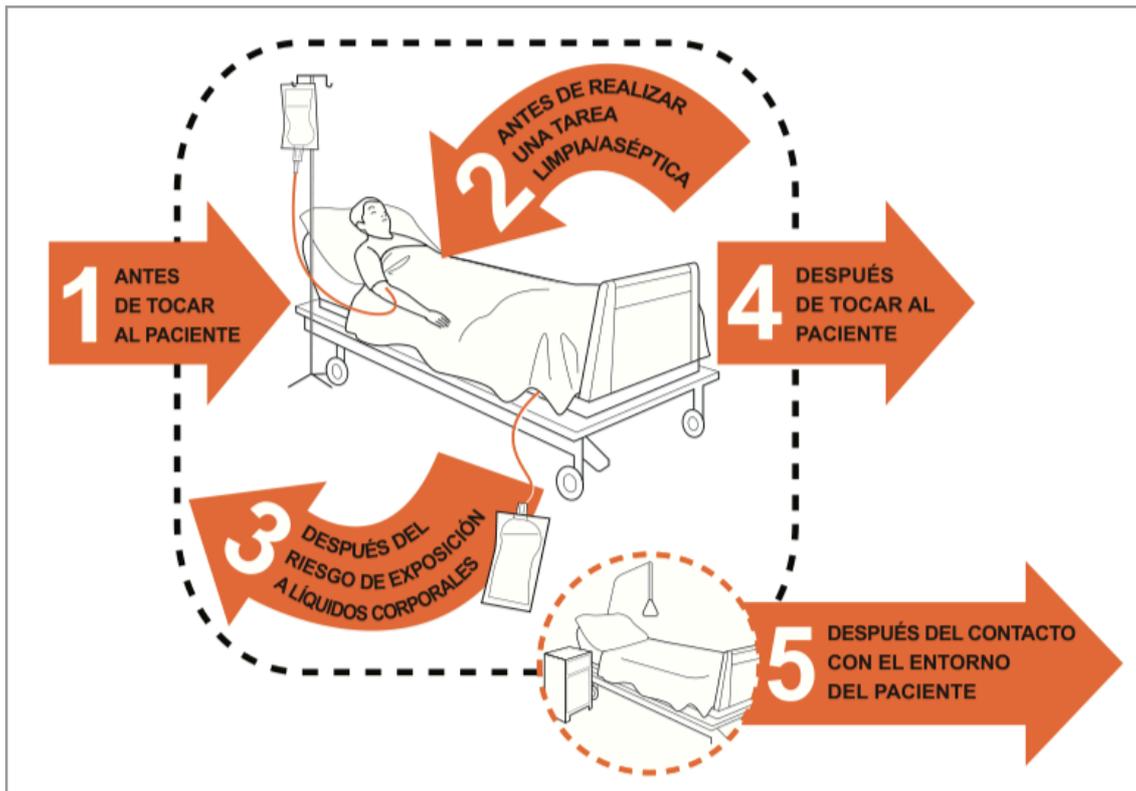


Figura 3.- Fuente: Alianza Mundial para la seguridad del paciente. Directrices de la OMS sobre la higiene de manos en la atención sanitaria. OMS octubre 2010

En entornos sanitarios si no hay suciedad visible, aplicar gel hidroalcohólico por su efectividad para la eliminación de microorganismos, será muy importante respetar el secado.

Este es uno de los motivos por los que se deben utilizar guantes de nitrilo, no de látex o vinilo que puedan tener polvo, si no la mano quedará sucia y no podré aplicarme el gel. Ante la ausencia de gel hidroalcohólico podré usar agua y jabón antiséptico.

A continuación os compartimos la técnica correcta del lavado de manos según la OMS. (Figura 4)

La efectividad del lavado quedará disminuida cuando haya uñas largas, postizas, etc. Además de la presencia de relojes, anillos, pulseras, etc. Así que será de vital importancia retirar estos elementos.



Figura 4.- Fuente: Alianza Mundial para la seguridad del paciente. Directrices de la OMS sobre la higiene de manos en la atención sanitaria. OMS octubre 2010

Lavado de manos con Gel Hidroalcohólico/ desinfección

En el caso de lavarnos, el gel hidroalcohólico debe cumplir la norma UNE-EN: 14476, con una composición como mínimo de un 80% etanol o un 75% 2-propanol. En la figura 5 os compartimos como se debe aplicar.

Se debe aplicar la cantidad suficiente para que dure durante todo el lavado de manos durante 30-40 segundos y quede la mano seca, sin humedad.



Figura 5.- Fuente: Alianza Mundial para la seguridad del paciente. Directrices de la OMS sobre la higiene de manos en la atención sanitaria. OMS octubre 2010

EL EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

El Equipo de Protección Individual (EPI) consiste en:

Protección respiratoria + Guantes y ropa de protección + Protección ocular y facial.

Estos equipos están regulados bajo una serie de normativas que garantizan la máxima protección para el usuario y para el paciente. En esta situación excepcional en la que nos encontramos se ha tenido que modificar por motivos de colapso y desabastecimiento. A continuación os hablamos de los materiales y de la normativa vigente para que podamos adquirir materiales con la mejor información disponible.

Protección respiratoria: Mascarillas (UNE-EN 149:2001. +A1:2009)

Generalmente, para el personal sanitario se recomienda que pueda estar en contacto a menos de 2 metros con pacientes sospechosos o confirmados. La protección respiratoria consiste en una mascarilla auto filtrante tipo FFP2 o media máscara provista con filtro contra partículas P2.

Cuando de la evaluación de riesgos se derive que en el desarrollo de la actividad se realizan procedimientos asistenciales en los que se puedan generar bioaerosoles o microgotas en concentraciones elevadas, para el personal sanitario se recomienda el uso de mascarillas auto filtrantes contra partículas FFP3 o media máscara provista con filtro contra partículas P3.

La colocación de la mascarilla quirúrgica con sintomatología respiratoria a una persona confirmada y/o sospechosos supone la primera medida de protección para el personal sanitario. En el caso de que llevaran en lugar de una mascarilla quirúrgica una mascarilla autofiltrante, en ningún caso ésta incluirá válvula de exhalación ya que el aire del paciente es exhalado directamente al ambiente sin ningún tipo de retención y se favorecería la difusión del virus. Si no hubiera más opciones disponibles y solo disponemos de una mascarilla con válvula, nos podemos colocar encima una mascarilla quirúrgica, colocada de manera correcta para evitar posibles transmisiones.

Cualquier paciente que tenga clínica o insuficiencia respiratoria ya sea leve, moderada o grave siempre tiene que portar mascarilla quirúrgica, esto va disminuir la diseminación de aerosoles en caso de tos, hablar, estornudar, etc. Es decir, si nos tenemos que acercar a menos de dos metros les debemos indicar que se pongan la mascarilla quirúrgica de manera correcta. Os compartimos una infografía aclaratoria de la SEPAR sobre el uso de las mascarillas, figura 6.

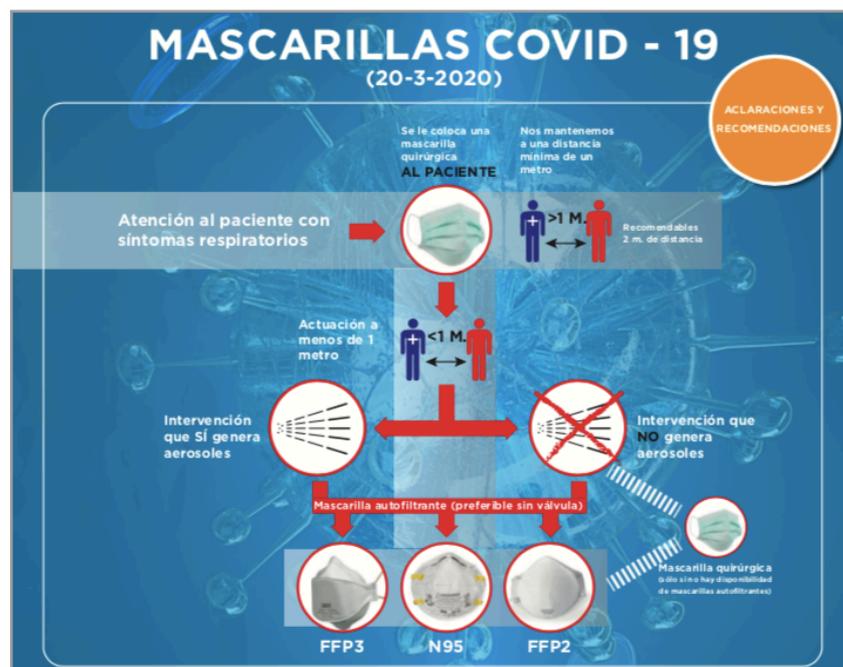


Figura 6.- Fuente. Consejo General de Enfermería. Infografía aclaración mascarillas. 20/03/2020

Número de usos de la mascarilla:

Aunque el Consejo General de Enfermería dice que se pueden reutilizar las mascarillas en ciertas condiciones, debemos tener en cuenta que la contaminación de la superficie de las mascarillas conlleva un riesgo de infección al reutilizar para el profesional sanitario. La US National Academy of Sciences, afirma que no existe método que elimine de manera efectiva la carga viral, sea inofensivo para el usuario y no comprometa la integridad de los componentes de la máscara. La recomendación del área de enfermería de SEPAR es no reutilizar las mascarillas.

En caso de extrema necesidad se puede utilizar una mascarilla quirúrgica para disminuir la contaminación en superficie.

Como posibles estrategias de esterilización a nivel hospitalario proponen:

- Irradiación Gamma: hay deformación, compromete la filtración interna y empeoran el ajuste
- Esterilización con vapor (134º) hay deformación o falta de ajuste y puede haber concentraciones dañinas de Ph para el usuario
- Último recurso: ozono, óxido de etileno

Mascarillas de tela: hay que tener en cuenta que son menos efectivas. Hay mayor riesgo de contagio derivado de la humedad, difusión de líquidos y retención de virus. Hay una penetración de partículas entre el 40-90 %. No está demostrada la protección contra virus respiratorios. Hay un estudio randomizado de 2015 que se realizó durante 4 semanas, un grupo llevó mascarillas N95: 2 por turno de 8 horas y otro llevó de algodón, 5 por turno y la tasa de infección fue mucho más alta en las mascarillas de tela. (13)

Colocación y retirada de la mascarilla

En caso de necesitar mascarillas como EPI es muy importante su correcta utilización para que no pierda estanqueidad y por lo tanto eficacia. Os dejamos este esquema (figura 7) del Ministerio de Sanidad como guía. Siempre tendremos en cuenta que la zona anterior será considerada como contaminada y la posterior como “limpia”, de manera que en ningún caso se deberá contactar con la parte anterior externa de la mascarilla y se manipulará desde los cordones hacia delante, agachando la cabeza para que no contacte con la ropa.

Utilización correcta de la mascarilla o protector respiratorio de partículas:

Colocación:

- 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 ajuste¹.



Retirada:

- La parte delantera de la máscara o PRP está contaminada. No la toque.
- Primero agarre la parte de abajo, luego los cordones o banda elástica de arriba y por último quítesela.
- Arrójela en el recipiente de deshechos.



Figura 7.- Fuente: Protocolos de recomendaciones para la prevención de la infección en centros sanitarios ante casos de infección por el nuevo virus de la gripe (H1N1) o la gripe estacional. Ministerio de Sanidad y Política Social. Octubre de 2009.

2. Guantes y ropa de protección:

- **Guantes:** deben cumplir con la norma UNE-EN ISO 374.5:2016. En actividades de atención al paciente, los guantes que se utilizan son desechables ya que las tareas asociadas requieren destreza y no admiten otro tipo de guante más grueso. Los guantes deben garantizar: impermeabilidad, resistencia, flexibilidad y sensibilidad. Así que la primera elección serán los guantes de nitrilo del tamaño correcto. En nuestro caso no será necesario doble guante, esto solo se recomiendan en intervenciones hospitalarias como las intubaciones.

Será importante llevar las uñas cortas, retirar anillos, relojes y pulseras, también no lavar los guantes con gel hidroalcohólico para reutilizarlos, no nos asegura la protección. En SEPAR aconsejan también llevar el pelo recogido y no llevar maquillaje ya que si hay contaminación ambiental se puede adherir al mismo.

- **Ropa de protección:** es necesario proteger el trabajador de la posible salpicadura de fluidos biológicos, bioaerosoles, microgotas o secreciones procedentes del paciente confirmado o sospechoso. Este tipo de ropa debe cumplir con la norma UNE-EN 14126:2004 y puede ofrecer distintos niveles de hermeticidad tanto en su material como en su diseño, cubriendo parcialmente el cuerpo como: batas, delantales, manguitos, polainas, etc. o el cuerpo completo. En la designación, se incluye el tipo y la

letra B (de biológico). En caso que sea necesaria una protección adicional en alguna zona, como cierta impermeabilidad, también puede recurrirse a delantales de protección química que cumplen con la norma UNE-EN 14605:2009, denominados Tipos PB (3) y PB (4) (PB procede de “Partial Body”). Aunque no sean específicamente de protección biológica, pueden ser adecuados para el uso de protección contra salpicaduras o para complementar una bata que no sea un EPI. (15)

En resumen, a modo práctico, en caso de utilizar batas deberán ser: resistentes a la penetración de microorganismos y resistente a líquidos (cierta impermeabilidad) Sus características deberían incluir: manga larga con puño, debe ir desde el cuello hasta cubrir por debajo de la rodilla, deben cubrir la parte anterior del cuerpo, debe ser holgada y desechable.

3. Protección ocular y facial :

Se debe usar protección ocular cuando haya riesgo de contaminación ocular a partir de salpicaduras y/o microgotas. Los protectores oculares certificados en base a la norma UNE- EN 166:2002 para la protección frente a líquidos pueden ser gafas integrales frente a gotas o pantallas faciales, donde lo que se evalúa es la hermeticidad del protector (en el caso de la gafa integral) o la zona de cobertura del mismo (en el caso de la pantalla facial).

Es posible el uso de otro tipo de protector ocular, como sería el caso de gafas de montura universal con protección lateral, para evitar el contacto de la conjuntiva con superficies contaminadas, por ejemplo, el contacto con manos o guantes. No obstante, si por el tipo de exposición se precisa garantizar cierta hermeticidad de las cuencas orbitales deberemos recurrir a gafas integrales y, para la protección conjunta de ojos y cara, a pantallas faciales. Se recomienda siempre protección ocular durante los procedimientos de generación de aerosoles. (15)

CUADRO RESUMEN DE LAS EPI

RESUMEN MEDIDAS EPI		
GUANTES	GAFAS/PANTALLAS FACIALES	BATAS
UNE-EN ISO 374.5-2016 Garantizar: 1. Impermeabilidad 2. Resistencia 3. Flexibilidad 4. Sensibilidad Tamaño correcto Guantes de nitrilo Doble guante no necesario en la mayoría de procesos NO lavar los guantes para reutilizar	UNE-EN 166-2002 Garantizar: 1. Comoda 2. Permitir visión periférica 3. Ajustable Gafas con ventilación indirecta con recubrimiento anti vaho Alta desinfección Cerrar los ojos en la retirada	UNE-EN 14126-2004/UNE-EN 14605:2009 Garantizar: 1. Manga larga con puño ajustado 2. Desde cuello hasta cubrir por debajo de la rodilla 3. Frente del cuerpo 4. Holgado 5. Desechable Resistente a la penetración de microorganismos Resistente a líquidos (cierta impermeabilidad)

Como hemos dicho anteriormente aunque este material es el aprobado por el Ministerio de Sanidad ante el actual desabastecimiento veremos otras numeraciones aprobadas. En el caso de las mascarillas, veremos otra numeración y letras, aunque tienen igualmente eficacia testada. Así pues, como vemos en el cuadro inferior en el caso de provenir de EEUU serán N95, N99 o N100, y en el caso de China veremos KN (GB2626) (Figura 8)

EUROPA		EEUU	
TIPO	EF*	TIPO	EF*
FFP1	78%		
FFP2	92%		
		N95	95%
FFP3	98%		
		N99	99%
		N100	99,7%

**% de eficacia de filtración mínima de partículas aéreas con tamaño inferior a una micra o menos (0,3 micras)

Figura 8.- Fuente: Protocolos de recomendaciones para la prevención de la infección en centros sanitarios ante casos de infección por el nuevo virus de la gripe (H1N1) o la gripe estacional. Ministerio de Sanidad y Política Social. Octubre de 2009.

En caso de falta de material/ rotura del stock

Desde el Ministerio de Sanidad como vemos en la figura 9, a continuación recomienda que equipos domésticos o de otros usos podemos utilizar si no hubiera más remedio. (10)

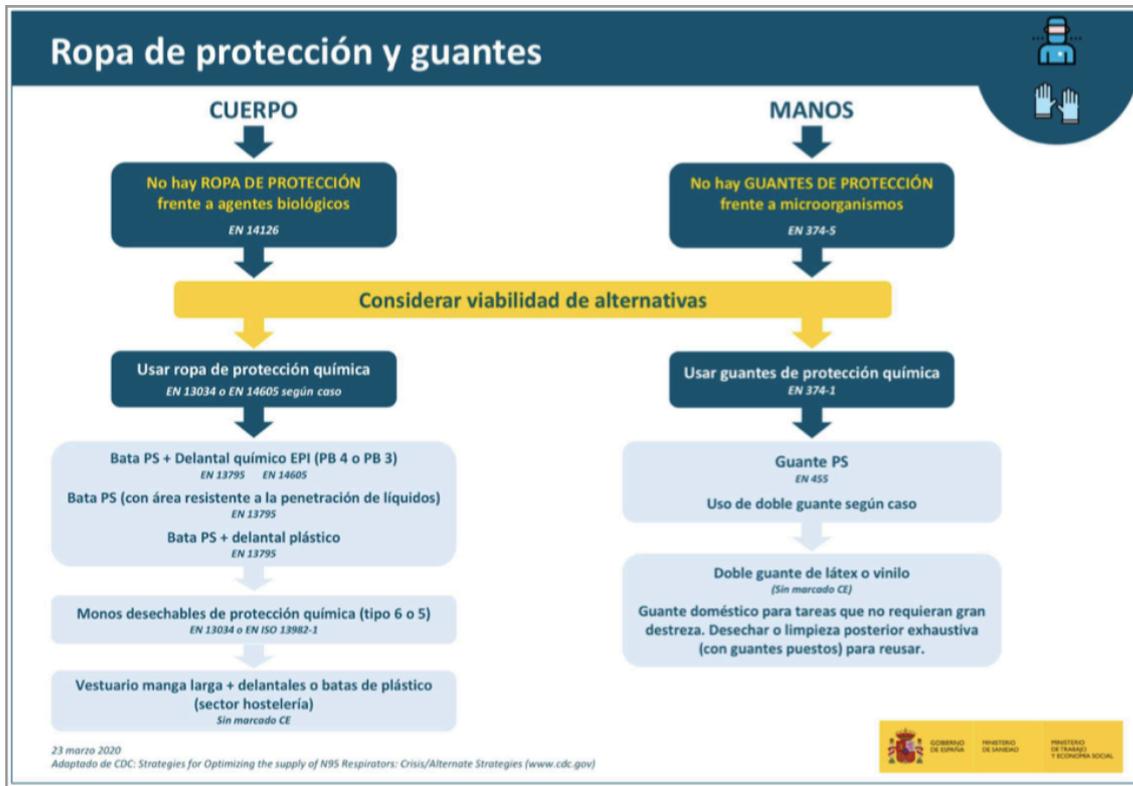


Figura 9.- Fuente: Ministerio de Sanidad. Guía de actuación frente a COVID-19 en los profesionales sanitarios y socio-sanitarios. Versión del 8 de abril de 2020

Desde el CDC si hay necesidad de reutilización de la mascarilla FFP (o similar) se recomienda (18):

1. Desechar tras uso con generación de aerosoles
2. Desechar si están contaminados con fluidos o secreciones corporales
3. Desechar tras contacto cercano con usuarios en aislamiento de contacto.
4. Se puede usar protector limpiable sobre mascarilla u otras protecciones.
5. Guardarla en un recipiente individual limpio y transpirable, identificando su usuario. Desechar o limpiar dichos recipientes regularmente
6. Lavase las manos con agua y jabón o desinfectante alcohólico antes y después de tocar/ajustar la mascarilla
7. Evitar tocar el interior de la mascarilla, si ocurre, desecharla y hacer una adecuada higiene de manos
8. Usar guantes limpios para la colocación y buen sellado y desecharlos.
9. No se podrá reutilizar si: contiene celulosa, en caso de ser una mascarilla quirúrgica, si está sucia o si se deforma.

En General el CDC desaconseja los EPI caseros por que tienen una baja efectividad y por que los métodos de desinfección no son seguros y porque los métodos de desinfección caseros tampoco lo son, tales como: jabón, lejía, alcohol, microondas en seco. (18)

PUESTA Y RETIRADA DE LAS EPI

En cuanto a la puesta y retirada de las EPI hay muchos protocolos con algunas diferencias entre las de la OMS, CDC, SEPAR, comunidades. Para ser eficaces deberíamos escoger uno y practicar su puesta y retirada en función de las necesidades de cada consulta.

En la retirada del EPI se ha observado que hay un riesgo elevado de autocontaminación, este puede disminuir con ayuda de supervisión y guía oral. Por lo que a falta de formación al respecto es recomendable practicar estas medidas. Os compartimos la infografía recomendada por la SEPAR como referencia. (Figura 10)

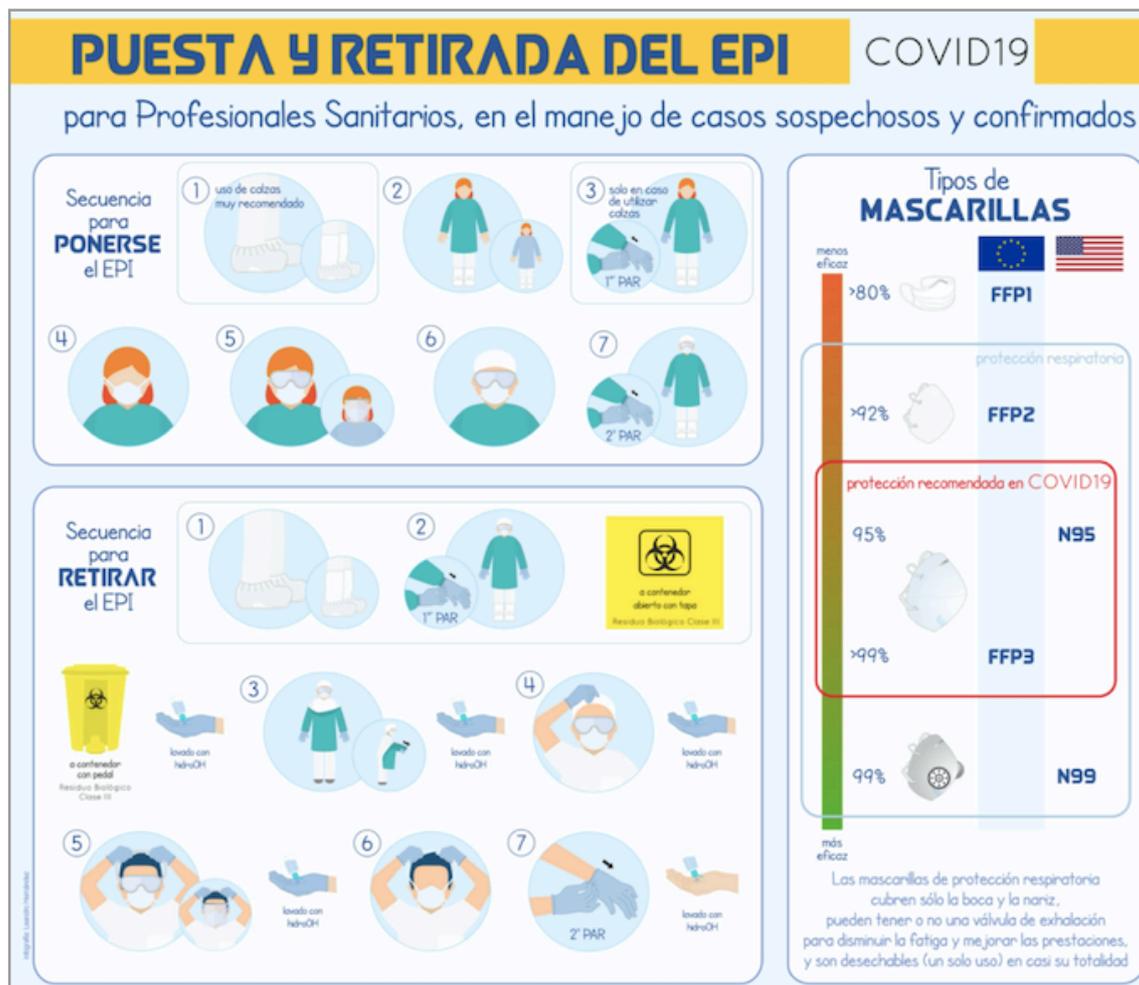


Figura 10.- Fuente: Peña D. Puesta y retirada del EPI COVID-19, para profesionales sanitarios, en el manejo de casos sospechosos y confirmados (SEPAR).

DESINFECCIÓN Y LIMPIEZA DE SUPERFICIES

Debemos tener en cuenta situaciones particulares cómo en el caso de la aerosolterapia. En este caso, si tenemos compañeros que lo puedan utilizar en consulta, la carga viral se mantiene entre 1 y 3 horas después del aerosol. Se puede mantener hasta después de las 3 horas en función de la carga viral. (11)

Como ya hemos visto antes puede haber una carga viral importante en ciertas zonas de trabajo común, como podemos ver en el estudio de Yang Liu (14) hecho en el hospitales de Wuhang, en zonas de cambio de ropa o baños de pacientes donde realmente se vio que hay una carga viral importante, es decir que la suspensión de aerosoles depositados en superficies (suelos, ropa protectora, sábanas) son una vía potencial de transmisión. Esto puede suceder por ejemplo, a la hora de la limpieza o de retirar posible material infectado. (14,16)

De aquí la importancia de la limpieza de entornos sanitarios y virucidas que sigan las normativas actuales

Todo esto se puede solventar con éxito cuando las medidas se toman adecuadamente, es decir, producto adecuado, utilización correcta, frecuencia adecuada de uso y limpieza adecuada. Las zonas más críticas son las pequeñas de contacto diario: como mostradores, zonas comunes y por supuesto, lavabos.

En la pagina del Ministerio de Sanidad se exponen los agentes virucidas efectivos recomendados UNE-EN 14476. Es muy importante seguir las recomendaciones técnicas del producto, por ejemplo, dejándolo actuar el tiempo aconsejado para la eliminación de microorganismos. En la bibliografía os dejamos el link para que podáis consultar los diferentes productos recomendados. (19)

Como recurso sencillo se aconsejan algunos agentes biocidas efectivos en superficie como:

- Hipoclorito sódico 0,1% (no en metal), puede eliminar el coronavirus en unos 5 minutos
- Soluciones alcohólicas 62-71% de etanol: superficies pequeñas

Todo esto está regulado bajo una normativa, es importante estar atentos a la composición de los agentes químicos. En estos momentos se están introduciendo productos que aunque cumpla la normativa son virucidas de espectro limitado y en la ficha de composición los porcentajes de etanol no llegan los recomendados por la CDC o la OMS.

CONSEJOS PRÁCTICOS PARA LAS CONSULTAS

Teniendo en cuenta la información técnica recogida hasta la fecha las medidas a adoptar en la consulta no son sencillas. Las medidas a tomar definitivas dependerán de muchos factores como las decisiones gubernamentales respecto a serologías o test para la población, curso de la enfermedad a nivel comunitario, posibilidad de medicación, equipos disponibles, etc.

Los extremos a nivel de precauciones irán desde considerar a cualquier paciente como portador infectado o seguir las recomendaciones de la OMS a nivel general para los usuarios asintomáticos.

En el primer caso las medidas hospitalarias que os hemos expuesto en el documento no son asumibles por la mayoría de consultas. De todas maneras os hemos facilitado el material en caso de querer seguir la mayor parte de procedimientos. En muchos casos será complicado por motivos diferentes, espacios, falta de material, problemas para la esterilización de material, imposibilidad de ventilar o disminuir la carga viral en caso de que la hubiera, deshacernos del material contaminado de una manera correcta, etc.

Así que os planteamos una serie de medidas sencillas, a modo de consejos de mínimos, por si os son útiles para empezar a pensar en cómo podemos atender a los pacientes en un futuro próximo o atender urgencias.

Medidas de protección básicas para el Osteópata

- **Lavado frecuente de manos de manera correcta (1):**
 - Antes de tocar al paciente, antes de realizar un tratamiento
 - Después del riesgo de exposición a líquidos corporales
 - Después de tocar al paciente
 - Si nos tocamos la mascarilla
 - Después de estar en contacto con el entorno del paciente
 - Después de limpiar o higienizar la sala o de retirar el material fungible de la camilla.
- **Mascarillas como mínimo quirúrgicas**, si queremos una mayor protección serán N95, N99 o N100, o KN (GB2626), mejor sin válvula espiratoria. Si solo tuviéramos con válvula, mejor poner una quirúrgica por encima.
- En caso de necesitar **guantes**, estos serán de nitrilo, a poder ser, que cumplan la ley UNE-EN ISO 374.5-2016
- Lavar diariamente la bata de la consulta, no visitar con ropa de calle. Valorar la utilización de batas desechables en función de cada caso.

Medidas del entorno/ambientales

- Aunque la vía aérea no está demostrada como método de contagio, sí que hemos visto en varias publicaciones (14,16) que puede haber carga viral concentrada. La mejor medida de la que disponemos para disminuir esta carga viral es la ventilación de las salas siempre que sea posible, por este motivo será muy importante espaciar los pacientes un **tiempo mínimo de 15 minutos**. Hay diferentes métodos no testados que se están empezando a utilizar como las lámparas UV o los sprays desinfectantes, pero no hay evidencia de han demostrado su eficacia ante otros patógenos pero no está demostrado que estos métodos sean efectivos ante el COVID-19
- Retirar elementos decorativos y otros elementos de la sala de espera, susceptibles de ser tocados.
- Intentar retirar si es posible materiales porosos difíciles de limpiar como por ejemplo la madera no tratada.
- **Material de camilla desechable**, en el caso de utilizar tallas de tela, cambiar a papel o sábanas fungibles.

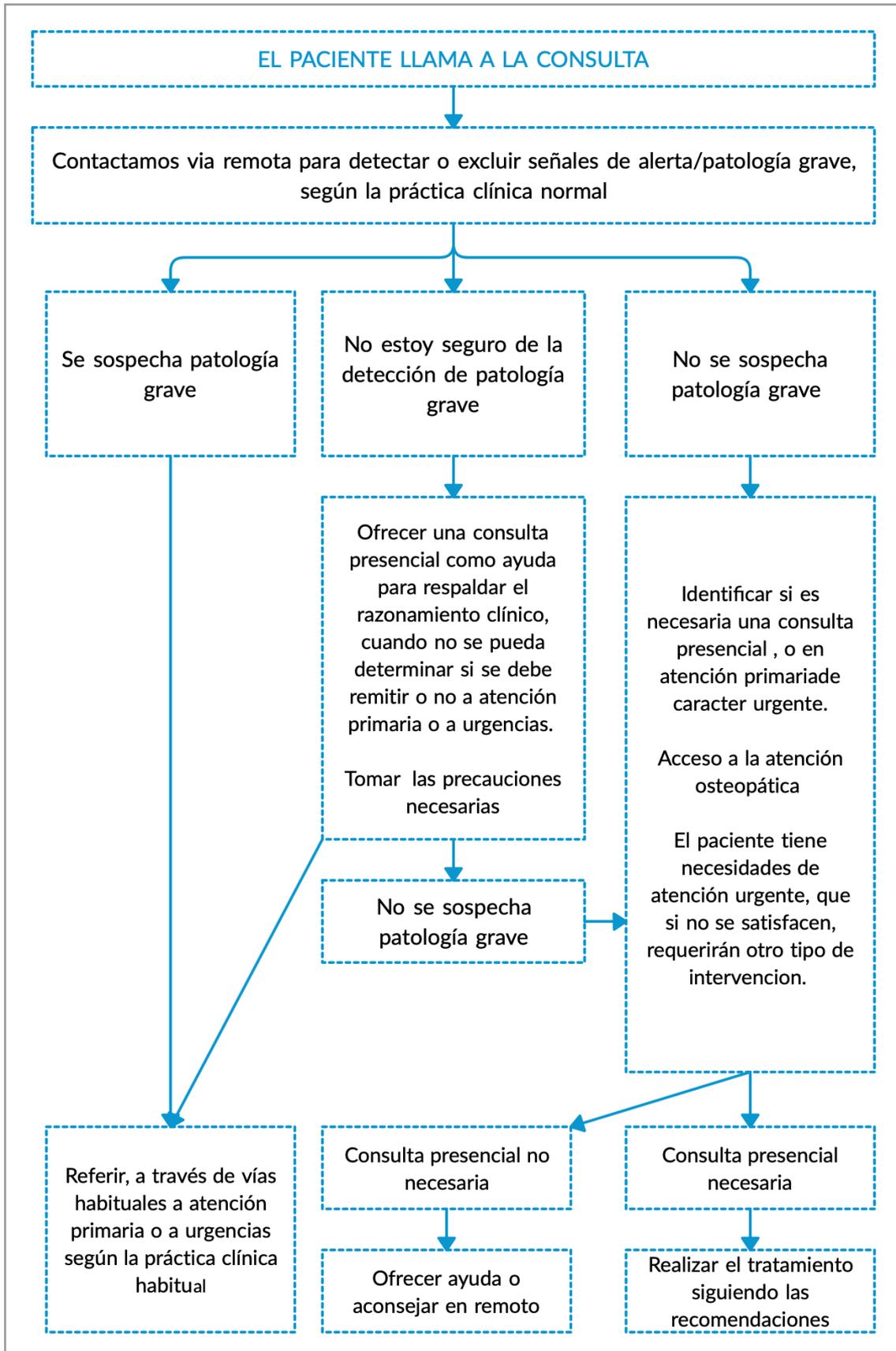
Medidas para el paciente

- Se le preguntará al paciente si tiene, ha tenido contacto o tiene síntomas de COVID-19, y el osteópata
- El paciente acudirá a la consulta con una mascarilla quirúrgica
- Se pedirá al paciente que llegue de manera puntual para evitar contactos en la sala de espera.
- Se le pedirá que, siempre que sea posible, vaya al lavabo en su casa y entre directamente a la sala.
- Cubrirse la nariz y la boca al toser o estornudar con el codo o utilizando pañuelos desechables y luego tirarlos en una bolsa que quede bien cerrada.

Medidas de limpieza y desinfección

- Material imprescindible:
 - Lejía 1:50 (20 cc por cada litro de agua) o la guía de productos del ministerio de sanidad (x)
 - Utilizar bayetas, papel, guantes y otro material desechable siempre que sea posible
- Especial atención:
 - Pomos de puertas y armarios
 - Interruptores
 - Mandos AC/ Calefacción
 - Ordenador/ratón
 - Cualquier superficie que haya tocado o sea susceptible de ser tocada

Diagrama de flujo para las posibles visitas o urgencia



Fuente: IO emergency cases guidance flow chart. March 2020

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
2. Liu W, Tao ZW, Lei W, Ming-Li Y, Kui L, Ling Z, et al. Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chin Med J*. 2020 Feb 28. doi: 1097/CM9.0000000000000775
3. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China 2020. *JAMA*. doi: 10.1001/Jama2020.1585.
4. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. 2020. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
5. Primer Hospital Adscrito a la Facultad de Medicina de la Universidad de Zhejiang. Manual de prevención y tratamiento del COVID-19 <https://secipe.org/wordpress03/wp-content/uploads/2020/03/manual-1.pdf>
6. Policy paper; Coronavirus action plan: a guide to what you can expect across the UK. Department of Health and Social Care Published 3 March 2020.
7. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
8. Li J, Li S, Cai Y, Liu Q, Li X, Zeng Z, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of 17 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus Infections Outside Wuhan, China. *Med Rxiv*, 2020 Jan 1.
9. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med*. 2020 Mar 10. doi: 10.7326/M20-0504.
10. Ministerio de Sanidad. Guía de actuación frente a COVID-19 en los profesionales sanitarios y socio-sanitarios. Versión del 8 de abril de 2020 https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_Personal_sanitario_COVID-19.pdf
11. van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., et al. (2020). Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020 Mar 17. doi: 10.1056/NEJMc2004973.
12. Ministerio de Sanidad. Procedimientos de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS-COV-2). 11 de marzo de 2020.
13. MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Nga PT, Chughtai AA, et al. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ Open*. 22 de abril de 2015;5(4):e006577-e006577.
14. Liu Y, Ning Z, Chen Y, Guo M, Liu Y, Gali NK, et al. Aerodynamic Characteristics and RNA Concentration of SARS-CoV-2 Aerosol in Wuhan Hospitals during COVID-19 Outbreak [Internet]. *Microbiology*; 2020 mar [citado 12 de abril de 2020]. Disponible en: <http://biorxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.03.08.982637>
15. Arbillaga A., Pardàs M, Escudero R. et al. 26 de marzo del 2020 Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: recomendaciones generales. Versión 1.0. Sociedad Española de Neumología y Crugía Torácica (SEPAR)
16. Pan Y, Zhang D, Yang P, Poon LLM, Wang Q. Viral load of SARS-CoV-2 in clinical samples. *Lancet Infect Dis*. 2020 Feb 24.

17. To KK-W, Tsang OT-Y, Chik-Yan Yip C, Chan K-H, Wu T-C, Chan JMC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. Clin Infect Dis. 2020 Feb 12. pii: ciaa149. doi: 10.1093/cid/ciaa149
18. Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings. Pandemic planning. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (CDC) 2020
19. Productos virucidas autorizados en España. Ministerio de Sanidad. https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Listado_virucidas.pdf