

# Ús de tests microbiològics per a la reincorporació laboral de professionals

**27 d'abril de 2020**

## **Aprovació**

Agència de Salut Pública de Catalunya. Joan Guix. Secretari de Salut Pública.

Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. César Velasco. Director.

Servei Català de la Salut. Marta Chandre. Sotsdirectora.

Servei Català de la Salut. Xènia Acebes. Directora de l'Àrea Assistencial.

Departament de Salut. Pilar Saura. Directora general de Planificació en Salut.

Departament de Salut. Marc Ramentol. Director general de Professionals de la Salut.

## Contingut

1. RESUM.....	4
1.1. Els tests diagnòstics .....	4
1.2. Recomanacions des del Departament de Salut .....	5
2. INTRODUCCIÓ .....	6
2.1. Evidència sobre la transmissió i infectivitat de SARS-CoV-2.....	6
3. TIPUS DE TEST PER AL DIAGNÒSTIC DE COVID-19.....	7
3.1. PCR.....	7
3.2. Test serològic d'anticossos (test ràpid serològic) .....	8
3.3. Test antigènic (test ràpid antigènic) .....	9
4. ÚS DE TESTS PER AL RETORN A L'ENTORN LABORAL.....	10
4.1. Treballadors que presenten símptomes compatibles amb COVID-19 .....	10
4.2. Treballadors als qui s'ha indicat aïllament per contacte de risc.....	11
4.3. Resta de persones que es reincorporen al lloc de treball.....	11
5. MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ, HIGIENE I SEGURETAT .....	12
6. BIBLIOGRAFIA.....	13

## 1. RESUM

En el moment actual, el més important per al control de l'epidèmia del coronavirus és el reconeixement dels casos i l'aïllament dels contactes de forma precoç. Atès el poc coneixement que es té del virus, molts sistemes de detecció de la malaltia encara no són del tot fiables quan s'utilitzen en persones sense símptomes o sanes.

En l'àmbit laboral, el més important és mantenir les mesures de protecció, tant les generals com les que estiguin indicades de manera específica pels serveis de prevenció de riscos laborals, i concentrar-se a detectar els possibles casos, i els seus contactes, i aïllar-los per no fer del món laboral un agent més de transmissió.

Per aquest motiu, el Departament de Salut ha elaborat aquesta informació per al retorn de l'activitat empresarial i laboral.

### 1.1. Els tests diagnòstics

#### La PCR

Identifica la presència de virus en les mostres dels malalts (de nasofaringe, orofaringe). Un resultat positiu per a la prova de la PCR és **molt improbable entre la població general** que no presenta símptomes, sobretot en persones que **no han estat en contacte estret** amb altres malalts. La PCR és la prova indicada per fer el diagnòstic en persones malaltes que presenten símptomes.

#### TESTS SEROLÒGICS

Aquests tests identifiquen els anticossos del virus, o sigui, les defenses que fabrica una persona contra el virus i, per tant, persisteixen després de la malaltia. Actualment, s'estan proposant estudis de seroprevalença en la població general (amb tests serològics) per tal de poder conèixer quin percentatge de la població està immunitzada.

Existeixen diferents tipus de test:

- **Tests ràpids o d'immunocromatografia.** Són test intuïtius, fàcils d'usar i que es poden realitzar en un entorn sanitari controlat, sense necessitat de laboratori. Es poden realitzar amb la mostra de sang que obtenim d'una punxada al dit (sang capil·lar).

Existeixen més de 70 productes comercialitzats. La fiabilitat d'aquests tests és molt variable, perquè no tenen una bona sensibilitat (que doni positiu –estat d'immunització– en les persones que han estat malaltes). Només quan s'utilitzen en malalts que han tingut un quadre clínic greu i després de 7 dies de símptomes, la sensibilitat és bona, però baixa molt en persones que han passat la malaltia amb pocs símptomes.

- **Test d'ELISA (enzimoimmunoassaig sobre fase sòlida).** Són tests que només es poden realitzar a l'àmbit hospitalari amb equipaments específics. Tenen millor sensibilitat que els tests ràpids, tot i que entre la població amb malaltia lleu també és menor.

## 1.2. Recomanacions des del Departament de Salut

- Planificar adequadament els espais i els torns de treball per assegurar el distanciament físic i evitar aglomeracions.
- Disposar de les mesures higièniques, entre altres, recomanar l'ús de mascaretes especialment en espais tancats i on sigui més difícil assegurar la distància física de seguretat.
- Formació als treballadors en les mesures de protecció i la identificació precoç dels símptomes per a la seva derivació al sistema sanitari.
- Facilitar el diagnòstic i l'aïllament precoç dels treballadors que presenten símptomes, així com la identificació i aïllament dels treballadors que han estat contactes estrets amb malalts diagnosticats.
- Fins al moment actual, no existeix una prova diagnòstica que pugui mostrar nivells de fiabilitat suficients en el cribratge de treballadors per prendre decisions en l'entorn laboral.
- Seguir atentament les indicacions de les autoritats sanitàries.
- Garantir a l'autoritat sanitària la traçabilitat de les proves fetes per poder incorporar els resultats en el Sistema de Salut de Catalunya

## 2. INTRODUCCIÓ

En la situació extraordinària de confinament poblacional és necessari preparar-se per canvis de fase cap a la nova normalitat de manera progressiva. Un dels punts clau en la seva planificació és el retorn esglaonat a l'entorn laboral de tots els professionals, tot valorant el seu grau d'exposició i el potencial risc d'infecció a tercers. El plantejament d'un desconfinament progressiu ha de comptar amb el consens científic en l'ús i selecció d'eines i estratègies per garantir la seguretat de la població.

Les mesures excepcionals de confinament que s'han dut a terme tenen com a objectiu reduir la transmissió del virus i cal assegurar que el desconfinament i reincorporació laboral no suposi un rebrot de casos i, alhora, garanteixi la recuperació progressiva d'activitat en l'àmbit públic i laboral.

Així mateix, és important la reincorporació laboral segura després d'un període d'aïllament per contacte estret o després d'haver superat la malaltia.

Així, és necessari desenvolupar estratègies que facilitin la presa de decisions per un retorn segur de treballadors als seus llocs de treball, per al tancament de baixes laborals per COVID-19 i per al seguiment de nous possibles casos. Per fer-ho, es compta amb les eines de diagnòstic microbiològic de què disposem com a suport als criteris clínics i epidemiològics.

El següent document exposa un seguit de directrius sobre com s'ha de realitzar la reincorporació laboral dels treballadors seguint els criteris d'evidència científica i estratègia de salut pública vigents.

### 2.1. Evidència sobre la transmissió i infectivitat de SARS-CoV-2

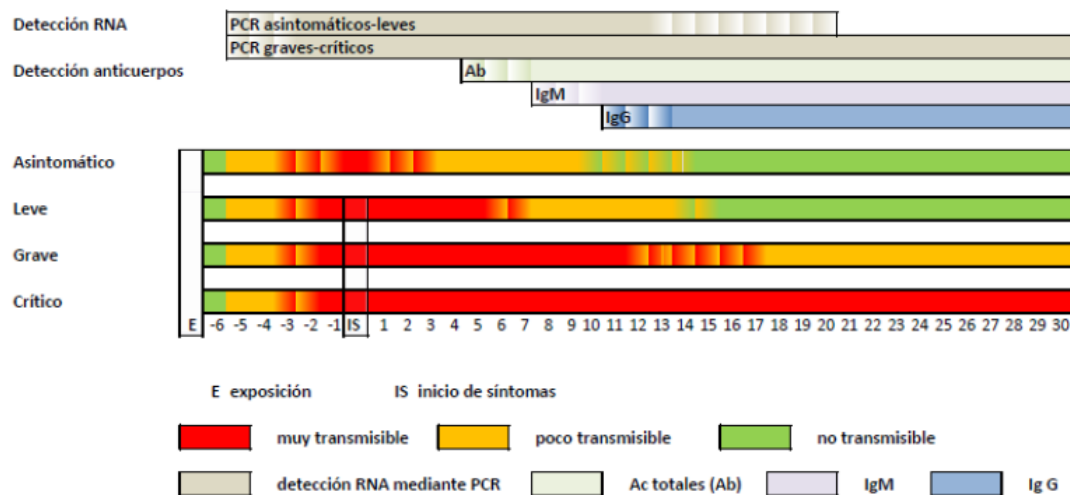
Segons dades publicades fins avui, s'ha observat que les persones infectades per SARS-CoV-2 presenten una elevada càrrega viral en mostres nasofaríngies i saliva durant el moment agut de la malaltia. En pacients que presenten només simptomatologia lleu, el pic de càrrega viral en el tracte respiratori superior succeeix durant els primers 5-6 dies d'inici de símptomes, i pràcticament desapareix cap al 10è dia. Si bé en alguns casos es pot detectar el virus més enllà d'aquest dia, la càrrega viral ha disminuït de 100 a 1.000 còpies, fet que es tradueix en una capacitat d'infecció a altres persones molt baixa o nul·la. Segons dades recents, això es podria deure a l'acció del propi sistema immunitari.

Això ens indica que, en persones amb simptomatologia que no requereix ingrés hospitalari, després de la primera setmana des de l'inici de símptomes, la probabilitat de transmetre la infecció a tercers és molt baixa, fins i tot quan el virus encara es pot detectar mitjançant la PCR. Aquesta probabilitat és gairebé nul·la a partir del dia 14. El fet de donar positiu en una prova de PCR no significa necessàriament que la persona encara pugui contagiar, ja que aquesta prova pot detectar també material viral no viable.

En persones amb un perfil clínic més greu, la càrrega viral és de fins a 60 còpies més elevada que aquelles amb un perfil lleu, i el temps amb capacitat d'excreció viral pot ser més llarg (uns 20 dies de mitjana). En casos crítics, el perill de transmissió es manté constant.

D'acord amb l'evidència existent, la transmissió d'infecció succeiria fonamentalment durant la primera setmana de presentació de símptomes en casos lleus, mentre que en casos greus i crítics la transmissió seria més intensa i prolongada en el temps.

**Figura 1.** Periodos medios de transmisibilidad según la gravedad de los casos de COVID-19 y periodos de detección de RNA de SARS-CoV-2 mediante PCR y de anticuerpos mediante técnicas serológicas.



Font: Ministeri de Sanitat. Interpretació de les proves diagnòstiques enfront SARS-CoV-2.

### 3. TIPUS DE TEST PER AL DIAGNÒSTIC DE COVID-19

L'estratègia que es proposa compta amb dos tipus de proves enfocades cap a la detecció de la COVID-19: la prova de la PCR i el test ràpid serològic.

La prova de la PCR detecta la presència de material genètic del virus, mentre que el test ràpid serològic detecta els anticòs desenvolupats pel nostre organisme. Altres proves, com el test ràpid antigènic, no es consideren actualment per tenir uns requeriments logístics poc adequats per al desplegament de l'estratègia a tot el territori català.

#### 3.1. PCR

**Què és?** La PCR (reacció en cadena de la polimerasa) és un procés que permet la detecció de material genètic del virus SARS-CoV-2 des de l'inici de la infecció. És la prova més rigorosa de què disposem per al diagnòstic d'infecció causada per aquest virus.

**Com es pren la mostra?** Aquest test requereix una mostra obtinguda amb frotis nasofaringi per un professional sanitari, de transport refrigerat fins a laboratori especialitzat en tècniques moleculars, i de la validació de resultats per un microbiòleg clínic. El resultat de la prova pot necessitar més de 24 hores.

**Com s'interpreta un resultat positiu?** La PCR detecta el material genètic del virus (RNA). Un resultat positiu confirma la presència del virus (tant actiu com inactiu) en el tracte respiratori superior, però per si sol no indica infecció ni contagiositat. És necessària la valoració global del cas que inclou la valoració clínica i context epidemiològic.

Cal tenir en compte que per la seva alta sensibilitat, la prova pot detectar restes de material genètic del virus durant setmanes, sense que això comporti que el virus sigui viable (estigui actiu) i pugui ser contagiats a altres persones.

Les dades que es tenen fins al moment indiquen que la contagiositat d'una persona que ha estat infectada pel virus va disminuint a partir del 7è dia d'inici de contacte amb el virus, i és mínima a partir del dia 14. És necessària la valoració clínica (presència de símptomes compatibles) i epidemiològics (dies des de l'inici de símptomes) per determinar-ho, respectivament.

**Quan es fa servir?** D'acord amb el Procediment d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2, de la Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública, la PCR és la prova de referència per al diagnòstic de la malaltia COVID-19 en persones que presenten simptomatologia compatible amb infecció per SARS-CoV-2 i requereixen un diagnòstic etiològic. També es recomana la realització de la PCR quan el test serològic ràpid resulta negatiu, per tal de confirmar-ne la negativitat quan se'n fa un ús per al diagnòstic.

Alhora, és una prova de suport per la reincorporació laboral en professionals que hagin patit la malaltia o bé un contacte de risc sense protecció i, en tot cas, sempre després d'un període d'aïllament determinat (mínim 7 dies). El resultat de la PCR s'ha de combinar amb el compliment dels criteris clínics i epidemiològics per poder valorar el risc real de malaltia i/o transmissió del virus a tercers.

Per últim, es pot fer servir la PCR per a l'estudi de contactes d'alt risc de professionals sanitaris o d'altres serveis essencials exposats a cas possible, probable o confirmat sense protecció.

**No està indicada la realització de la prova PCR en persones** que no han tingut contacte de risc, o no tenen, ni han presentat, símptomes compatibles amb COVID-19. Pot ser d'utilitat en situacions excepcionals en la detecció activa de casos contagiosos en personal que treballa en centres tancats i els seus residents amb molt alt risc de transmissió de la malaltia i/o amb persones vulnerables (residències de gent gran, de diversitat funcional física i/o cognitiva, de menors, centres d'internament de salut mental i centres penitenciaris).

### 3.2. Test serològic d'anticossos (test ràpid serològic)

**Què és?** El test ràpid serològic és una prova que permet la detecció d'anticossos contra el virus SARS-CoV-2 a la sang. Existeixen diversos tests serològics en el mercat. Els més comuns fan detecció qualitativa d'anticossos tant IgM com IgG de la infecció, d'altres distingeixen entre els dos.



Aquesta prova té una sensibilitat variable per detectar casos positius. La seva variabilitat depèn del moment en el qual es pren la mostra i del tipus de mostra obtinguda per a la seva realització. Tot i que comencen a detectar-se anticossos a partir del 7è dia, la màxima fiabilitat es dona a partir del dia 14 de l'inici de símptomes. Es requereix d'un temps per a l'aparició dels anticossos.

Els tests han de passar per un procés de validació previ per poder garantir la fiabilitat dels resultats. En aquest sentit, s'han detectat alguns tests que no han passat aquestes proves i han endarrerit la seva implementació.

**Com es pren la mostra?** Aquest test requereix una mostra de sang (capil·lar o venosa) i la lectura feta per un professional format. La seva lectura pot ser, depenent del tipus de test, amb lectura visual en el mateix lloc on es pren la mostra o en laboratori amb aparells d'immunofluorescència. Els de lectura visual no requereixen transport a laboratori i el resultat s'obté en 15-20 minuts.

La mostra de sang venosa mostra major sensibilitat, però requereix de tècniques d'extracció per punció venosa que resten l'avantatge de disposar del resultat a la capçalera de pacient, en llocs no preparats per prendre-la i processar-la.

**Com s'interpreta un resultat positiu?** La detecció d'anticossos permet determinar la resposta immunològica contra la infecció del virus SARS-CoV-2. Un resultat positiu indica haver estat en contacte amb el virus SARS-CoV-2, i tenir cert grau d'immunitat. Encara no hi ha dades suficients per determinar la durada d'aquesta resposta immunitària, ni la total protecció davant una nova infecció.

Una IgM positiva no es pot interpretar com una infecció activa, ja que diferents estudis realitzats en pacients mostren que pot romandre positiva moltes setmanes després d'haver finalitzat els símptomes (molt similar a la IgG).

**Quan es fa servir?** Aquesta prova té un escàs valor en el diagnòstic. Pot ajudar al diagnòstic, però només en pacients que presenten símptomes després d'un mínim de 7 dies des de l'inici dels símptomes. La major utilitat d'aquests test és detectar les persones que han passat la infecció i han desenvolupat anticossos.

Els tests ràpids serològics podrien tenir valor en el cribatge de l'estat d'immunitat de la població. Es poden fer servir en els estudis de seroprevalença per determinar el nivell d'immunitat que una comunitat (col·lectiu, grups poblacionals, àrees geogràfiques) té davant la malaltia. Aquesta funció necessita una validació prèvia dels tests, en procés.

També es fa servir com a prova de suport al retorn al lloc de treball de professionals que han estat casos lleus en aïllament domiciliari i mantenen la PCR positiva. La prova s'ha de fer a partir del dia 14, i la seva valoració ha d'anar acompanyada del criteri clínic.

### 3.3. Test antigènic (test ràpid antigènic)

**Què és?** El test ràpid antigènic permet detectar les proteïnes del virus en la mostra obtinguda. És una eina útil en les fases primerenques de la infecció (primers tres dies des de l'inici dels símptomes), però té una fiabilitat baixa en els resultats negatius.

**Com es pren la mostra?** Aquesta prova requereix una mostra obtinguda amb frotis nasofaringi. La lectura del resultat pot ser visual (menys fiable) o per immunofluorescència, que és més fiable però requereix d'aparell lector. El resultat s'obté en 15-20 minuts.

**Com s'interpreta un resultat positiu?** Un resultat positiu confirma la presència superficial del virus en el tracte respiratori superior. Un resultat negatiu, en tenir menor fiabilitat, obliga a la confirmació amb la prova de referència per al diagnòstic, la PCR.

**Quan es fa servir?** Actualment, hi ha una disponibilitat limitada en el mercat i, per tant, no es consideren en l'estratègia. Si s'utilitzessin en un futur, permetrien el diagnòstic de la infecció en fases inicials (< 3 dies).

## 4. ÚS DE TESTS PER AL RETORN A L'ENTORN LABORAL

### 4.1. Treballadors que presenten símptomes compatibles amb COVID-19

Als treballadors amb símptomes compatibles amb COVID-19, se'ls ha de fer el diagnòstic clínic i es s'ha de promoure el testatge microbiològic amb PCR segons perfil de gravetat i risc.

La presència de símptomes, encara que siguin lleus, és sempre una indicació per a aïllament a domicili, tot mantenint les normes d'higiene i protecció de convivents. En cas de mostrar signes de gravetat, cal considerar l'ingrés hospitalari.

D'acord amb Procediment d'actuació del Servei de Vigilància Epidemiològica per a la reincorporació laboral:

1. S'ha de practicar test PCR a partir del dia 7 des de l'inici de símptomes (en els casos lleus) o 14 dies des de l'alta hospitalària (en els casos que hagin requerit ingrés), i quan es compleixin les condicions següents:
  - Portar almenys 3 dies sense febre, sense prendre antitèrmics.
  - Haver experimentat una milloria de la simptomatologia.
2. En cas d'obtenir una PCR negativa, el treballador ha de reprendre la seva activitat laboral, tot complint amb les indicacions d'higiene i distància social recomanades i, en cas que es consideri necessari, amb mascareta fins al dia 14 des de l'inici dels símptomes.
3. Si la PCR és positiva, ha de continuar en aïllament i es s'ha de repetir setmanalment la PCR fins que sigui negativa. A partir dels 14 dies, si la PCR és positiva, es pot realitzar test serològic que, de ser positiu, mostra immunitat i, amb valoració mèdica, pot indicar la reincorporació segura al treball, tot complint amb les indicacions d'higiene i distància social recomanades.

## **Si no es pot realitzar la PCR:**

Per a la reincorporació laboral no sempre és necessària la realització de proves específiques per a la determinació de virus. El CDC i la SEIMC (referint-se als treballadors sanitaris, però extrapolable a qualsevol àmbit laboral), consideren que una persona amb sospita o confirmació de COVID-19 pot tornar a la feina seguint estratègies no basades en proves:

- No donar d'alta el pacient fins que hagin transcorregut almenys 3 dies (72 hores) des de la recuperació definida com la resolució de la febre sense l'ús de medicaments per reduir la febre i la millora dels símptomes respiratoris (per exemple, tos, dispnea).
- En tornar a la feina, han de fer servir una mascareta en tot moment mentre siguin a la feina fins que els símptomes s'hagin resolt del tot o fins a 14 dies després de l'inici de la malaltia, el que sigui més llarg.
- Fer seguiment estricte de la higiene de mans i respiratòria.
- Autocontrolar els símptomes i buscar una avaluació per part de salut laboral si els símptomes respiratoris reapareixen.

## **4.2. Treballadors als qui s'ha indicat aïllament per contacte de risc**

En cas de confirmar-se contacte estret per exposició a un cas mentre presentava símptomes sense protecció, s'ha d'indicar aïllament domiciliari amb normes d'autovigilància, higiene i de protecció de convivents. Atesa la situació actual, no es fa un seguiment actiu dels contactes.

Qualsevol persona asimptomàtica que compleixi la definició de contacte estret d'un cas, ha de ser informada del fet i ha de romandre al domicili durant un període de 14 dies des de l'últim contacte amb el cas si no és convivent, o des de la finalització de l'aïllament del cas, si és un convivent abans de la reincorporació laboral.

A partir dels 7 dies, si no han aparegut símptomes es pot practicar una PCR que, de ser negativa, permet que la persona es reincorpori al lloc de treball, tot complint amb les indicacions d'higiene i distància social recomanades. En cas de no realitzar-se una PCR, la persona ha de romandre al domicili fins a 14 dies, i es pot reincorporar sense test PCR si no ha desenvolupat símptomes, tot complint amb les indicacions d'higiene i distància social recomanades.

Si en qualsevol moment del període d'aïllament apareixen símptomes, s'ha de procedir d'acord amb el punt 3.1 de treballadors que presenten símptomes.

## **4.3. Resta de persones que es reincorporen al lloc de treball**

Es tracta de treballadores i treballadors que han estat al domicili amb motiu de les indicacions de les autoritats sanitàries durant la fase de confinament.

En el moment que es faci indicació de reincorporació al lloc de treball, si no tenen ni han tingut símptomes compatibles amb la malaltia COVID-19 o no han tingut contacte de risc (apartats

3.1 i 3.2), s'han d'incorporar al lloc de treball d'acord amb les indicacions d'higiene i distància social recomanades.

No hi ha indicació de realitzar test microbiològic en aquesta circumstància.

En l'àmbit laboral i comunitari s'han de mantenir sempre les estrictes normes de protecció, d'higiene i distanciament social recomanades que són essencials per disminuir el risc d'emmalaltir i/o de ser vector de transmissió.

## 5. MESURES GENERALS DE PROTECCIÓ, HIGIENE I SEGURETAT

- La **higiene de mans** és una mesura essencial de prevenció i control de la infecció. Es pot fer amb aigua i sabó o amb solució hidroalcohòlica segons disponibilitat i espai.
  - o Recomanem que se'n faciliti accés just a l'entrada i sortida del centre, dels espais compartits, com ara sales de reunions, sales d'emmagatzematge, menjadors i sales d'espera.
  - o També es recomana abans i després d'utilitzar objectes compartits (interruptors, telèfon, impressora amb pantalla tàctil, caixa enregistradora, armaris i maquinària).
  - o Recomanem la neteja freqüent de superfícies (taulells, teclat, ratolí, telèfon, poms de portes, interruptors, màquines i eines).
- S'ha de mantenir la **distància de separació** d'1,5–2 metres amb tothom, tant companys com clients o tercers.
  - o La mascareta està indicada com a ús generalitzat i és essencial quan no es pugui garantir la distància de separació mínima.
  - o Es recomana l'ús de barreres físiques addicionals, com ara mampares i senyalització de distàncies en espais d'atenció al públic o compartits.
  - o Es recomana reconvertir totes les reunions presencials que sigui possible en no presencials, i limitar al màxim la presència de persones en un mateix espai.
- Davant l'**aparició de símptomes** similars a COVID-19, la treballadora o treballador ha de notificar-ho a salut laboral i iniciar l'aïllament domiciliari.
- Aquestes mesures s'han de sumar a les **mesures de seguretat** pròpies de cada lloc de treball.

## 6. BIBLIOGRAFIA

- Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. *Procediment d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2*. Versió del 16 d'abril de 2020.
- Ministeri de Sanitat. *Guía de actuación frente a COVID-19 en los profesionales sanitarios y socio-sanitarios*. Versió del 13 d'abril de 2020.
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Guidance for discharge and ending isolation in the context of widespread community transmission of COVID-19 – first Update*. 8 abril 2020.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Return to Work for Healthcare Personnel with Confirmed or Suspected COVID-19*. 13 abril 2020.
- Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. *SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients*. N Engl J Med. 2020 Feb 19 (<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2001737>)
- 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 ([https://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099\(20\)30113-4.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099(20)30113-4.pdf))
- Kai-Wang To K, Tak-Yin Tsang O, Leung WS, Tam AR, Wu TC, Lung DC, et al. *Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study - The Lancet Infectious Diseases* 2020 Mar 23 ([https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30196-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30196-1))
- Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, et al. *Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019*. Nature 2020 Apr 01 (<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2196-x>)
- Ministeri de Sanitat. *Interpretación de las pruebas diagnósticas frente a SARS-CoV-2*. Versió del 22 d'abril de 2020 ([https://www.semg.es/images/2020/Coronavirus/20200422\\_INTERPRETACION\\_DE\\_LAS\\_PRUEBAS.pdf](https://www.semg.es/images/2020/Coronavirus/20200422_INTERPRETACION_DE_LAS_PRUEBAS.pdf))
- SEIMC. *Consideraciones SEIMC para dar de alta a personal sanitario con COVID-19*. Versió del 30 de març de 2020 ([https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/recomendaciones/seimc-rc-2020-alta\\_personal\\_sanitario\\_con\\_covid-19.pdf](https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/recomendaciones/seimc-rc-2020-alta_personal_sanitario_con_covid-19.pdf))