

## PREGUNTAS y RESPUESTAS (Dr. Juan García Puig) relacionadas con el COVID19:

Actualizado a, **12 abril 2020**

En esta **4ª semana de confinamiento en casa**, le ofrezco **nuevas preguntas y respuestas**, relacionadas con la enfermedad Covid19.

- **OCHO cuestiones** formuladas por varias personas, que ha contestado el Dr. Juan García Puig basándose en información científica relevante, y que pueden ser de interés para otros. Se ofrecen las referencias / fuentes, para que el que lo desee pueda contrastar esta información.
- **1.- ANTICUERPOS:** Información necesaria para volver a la normalidad.
- **2.- Estoy aislado por la enfermedad.** ¿Cuándo podré salir?
- **3.- ¿Me puede contagiar el perro?**
- **4.- ¿Por qué hay diferentes ANTICUERPOS en cada etapa?** ¿Me lo puede explicar para que lo entienda?
- **5.- Solo tengo una mascarilla ....** ¿Cómo desinfectarla?
- **6.- ¿He tenido Covid 19?** ¿Soy ahora contagioso? ¿Qué puedo hacer para saberlo?
- **7.- Comprar alimentos sin mascarilla ....** ¿Me puedo contagiar?
- **8.- VITAMINAS ... ácido alfa-lipoico, zinc, quercetina, ... y “otras cosas”.** ¿Potencian mis defensas?

**1.- ANTICUERPOS:** Información necesaria para volver a la normalidad.

¿Qué es un test de "anticuerpos"? Cuando su cuerpo es invadido por un virus su sistema inmunológico se activa y, entre otras muchas respuestas del sistema, produce anticuerpos que circulan por su sangre. El "test para detectar anticuerpos" pretende saber si Vd ha generado anticuerpos que combaten al virus.

**Estoy bastante seguro de que yo he tenido el coronavirus. ¿Puedo hacerme el "test de anticuerpos" y volver a trabajar?**

Todavía no, en la mayoría de los casos. Los "test de anticuerpos" no están disponibles aún para la mayoría de los que vivimos en España. La disponibilidad de esta prueba de anticuerpos es crucial para saber quién ha tenido la enfermedad y quien no. Además, el análisis de los diferentes anticuerpos nos informan de si la enfermedad ha sido reciente (Ac IgA o IgM) o antigua (Ac IgG).

**Si tengo anticuerpos ... ¿Puedo contagiar a otros?**

Sí. Si la enfermedad es reciente (Ac IgA o IgM) se debe hacer un test para determinar si Vd tiene virus (test de PCR o de antígenos). Si esta prueba es positiva Vd puede contagiar a otras personas. Por el contrario si Vd solo tiene anticuerpos IgG ("solo" = Ac IgA o IgM son negativos) es probable que su infección sea "antigua" y los tests de PCR o de antígenos sean negativos.

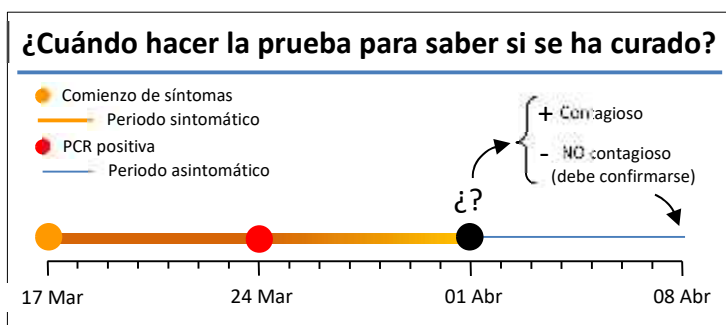
**¿Cuándo estarán ampliamente disponibles estas pruebas?** El Dr. Fauci dijo en la cadena norteamericana CNN el 09.4.2020 que para EE.UU tal vez estarían en la semana de Pascua .... La Organización Mundial de la Salud pretende examinar a muchas personas en varios países. Algunas pruebas de anticuerpos ya están disponibles en el ámbito asistencial, para proyectos de investigación y en hospitales.

**¿Cuánto dura la inmunidad / protección de los anticuerpos generados por el sistema inmunológico?** No lo sabemos. Pero si el SARS-CoV-2 es como otros virus, podría ser de al menos un año.

## 2.- Estoy aislado por la enfermedad. ¿Cuándo podré salir?

Mi marido tuvo síntomas leves de "gripe" el 17 marzo. Se aisló el 20 marzo en otra casa y el 24 tuvo PCR +. El día 1 de abril (2 sem) se ha hecho otra prueba ... si da negativo, ¿puede volver a casa o tiene que esperar? ¿Tiene que hacerse una segunda prueba para confirmar? ¿Cuándo?

Los síntomas suelen aparecer entre el día 3 y 7 días del contagio (en los que aparecen). Si empezó con síntomas (fiebre, tos, malestar general ...) el 17 marzo, debemos asumir que se infectó entre el 10 y el 14 de marzo (estimación razonable, no segura). Una semana después de comenzar con síntomas tuvo una PCR positiva (24 marzo, a los 10-14 días), lo que permitió establecer el diagnóstico de la enfermedad Covid-19. Para saber si sigue siendo contagioso se repite la PCR el 1 de abril, a los 8 días de



la prueba anterior. Si la PCR es **POSITIVA** significa que sigue siendo **CONTAGIOSO** y puede transmitir la enfermedad. La detección de fragmentos de RNA (PCR +) al cabo de 2-4 semanas de la infección pueden NO reflejar la expulsión de virus completos, sino partes del mismo, que no contagian. Si la PCR del 1 de abril es **NEGATIVA**, mejor. Quiere decir que ya no expulsa partículas del virus y NO es

contagioso. Pero se debe confirmar entre uno y 7 días después. ¿Por qué? Porque los verdaderos negativos solo son el 70% (dicho de otro modo, hay un 30% de falsos negativos). Si la siguiente PCR, entre el 2 y el 8 de abril, es positiva, debe seguir en aislamiento y hacer una tercera PCR en una semana. Solo cuando disponga de **DOS pruebas negativas** puede Vd asumir que ya NO es contagioso y podría hacer vida normal. En algunos casos, dada la escasez / coste de la PCR, ante una PCR positiva se recomienda esperar dos semanas y levantar el aislamiento sin efectuar pruebas PCR (se asume que en dos semanas será negativa).

La Dra. Walensky (04.04.20), Jefa del Servicio de Enfermedades Infecciosas en el Massachusetts General Hospital (Boston), ha establecido que los sanitarios infectados deben estar en cuarentena durante 2 semanas, y disponer de dos PCR negativas, con 24 horas de diferencia, antes volver a trabajar a su Hospital.

## 3.- Me puede contagiar el perro?

08.04.2020. Tengo un perro que saco a pasear tres veces al día unos 10 minutos. ¿Me puede contagiar? ¿Qué medidas debo adoptar?

Sí, si le puede contagiar. Los animales, al parecer, no padecen la enfermedad Covid19, pero sí pueden ser huéspedes del virus SARS-Cov-2. Recordemos que el virus es un parásito que SOLO vive y se reproduce en el interior de células vivas. Por tanto, cualquier animal puede ser "huésped" del virus, aunque NO sufra la enfermedad.

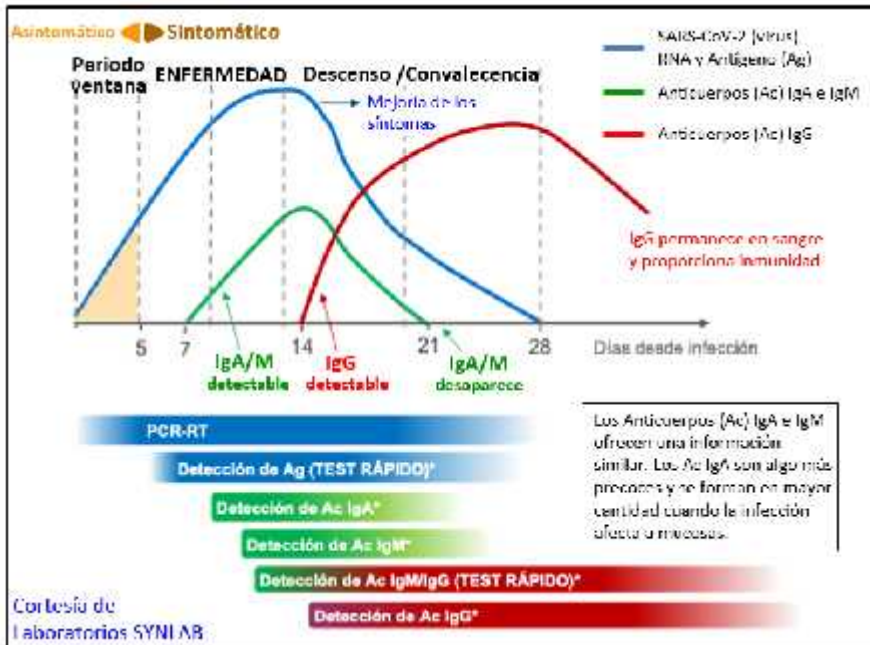
¿Qué cuidados debo tener?

- 1.- Salir a la calle con unos zapatos que solo utilice para esa actividad.
- 2.- Limpiar bien los zapatos al llegar a casa y dejarlos en un lugar donde es muy improbable que se caiga algo que Vd deba recoger del suelo.
- 3.- Limpiar bien las patitas del perro y el hocico, de forma que si Vd camina por la casa, y se cae algo al suelo, al cogerlo, NO se contamine con el virus.

#### 4.- ¿Por qué hay diferentes ANTICUERPOS en cada etapa? ¿Me lo puede explicar ...?

09.04.2020. Parece que la enfermedad tiene varias etapas y que las pruebas pueden ser POSITIVAS / NEGATIVAS, según la fase ... ¿Me lo puede explicar ....?

Es complejo. Pero es así y tenemos que aceptarlo ... En la figura adjunta se muestran las tres fases de



cualquier enfermedad infecciosa aguda (incubación / ventana, enfermedad y descenso / convalecencia): (a) **Periodo de ventana / incubación**, de 0 a 7 días (variable, según cada persona). Apenas hay síntomas (*el virus ha invadido el cuerpo y el sistema inmunológico lo reconoce como algo "extraño". Empieza la "pelea" ... y se producen los primeros síntomas ...*). Se pueden identificar fragmentos del RNA y antígenos del virus (es contagioso), pero aún no hay anticuerpos (Ac) detectables; (b) **Periodo de enfermedad**, 8 a 21 días (variable, según cada persona). En esta fase se producen los síntomas

más acusados (fiebre, tos seca, gran cansancio, dificultad respiratoria ...). Todavía se detecta RNA y antígenos del virus (el sujeto sigue siendo contagioso) y se pueden identificar Ac precoces (IgA e IgM). A partir del día 14, en general, se detectan los Ac que llamamos "tardios" (IgG); (c) **Periodo de descenso / convalecencia**, 22 a 37 días (variable, según cada persona). Ceden los síntomas y se produce la recuperación, en la mayoría de los casos. Si se detectan fragmentos de RNA o antígenos del virus asumimos que la persona **"sigue siendo contagiosa"**, aunque puede estar eliminando elementos del virus que NO producen enfermedad en otros. La producción de Ac IgA/M se estabiliza y comienza a descender. La producción de IgG aumenta progresivamente. No sabemos cuánto tiempo duran los Ac IgG (*en algunas enfermedades infecciosas se mantienen de por vida*). Por eso, cuando detectamos Ac IgA/M hablamos de "enfermedad reciente" y si se detectan solo Ac IgG hablamos de "enfermedad pasada" (si no hay síntomas, claro). En la tabla de la derecha podemos ver la interpretación de los diferentes posibles resultados de laboratorio, al combinar la información de la PCR (detecta fragmentos del RNA del virus) y de la determinación de Ac IgA/M e IgG).

| Interpretación de Resultados, Covid-19 |       |     |  |
|--|-------|-----|--|
| Resultados Laboratorio                 |       |     | Significado Clínico                                    |
| PCR                                    | IgA/M | IgG |  |
| -                                      | -     | -   | Negativo. NO ha tenido contacto con el virus           |
| +                                      | -     | -   | Periodo Ventana (estado temprano de infección)         |
| +                                      | +     | -   | Estadio temprano de la infección                       |
| +                                      | +     | +   | Fase activa de la infección                            |
| +                                      | -     | +   | Fase Final de la infección                             |
| -                                      | -     | +   | Infección pasada y curada                              |
| -                                      | +     | -   | Estadio temprano con falso negativo. PCR confirmación* |
| -                                      | +     | +   | Enfermedad en evolución. PCR de confirmación curación* |

\* La PCR tiene un 30% de "falsos negativos". Ante un resultado negativo es aconsejable repetir la determinación cuando los Ac IgA/M es positivo. Cortesía de Laboratorios SYNLAB

## 5.- Solo tengo una mascarilla .... ¿Cómo desinfectarla?

08.04.2020. He oído que a finales de abril es posible que levanten el confinamiento y que todos podremos salir a la calle con mascarilla. Yo solo tengo una ... ¿Cómo debo desinfectarla?

Buena pregunta. Recuerde poner y quitar la mascarilla SIEMPRE cogiéndola de las gomas o cintas. NUNCA tocar la superficie interna o externa de la mascarilla. Si se le cae por debajo de la nariz ... para subirla, hágalo tocando las gomas / cintas, pero NO subiendo la parte media de la mascarilla con su mano.



Recuerde que la mascarilla puede estar infectada en su cara interna (si Vd tose o estornuda) o en su cara externa (si lo hacen los demás). Por eso NUNCA debe tocar con sus manos NI la cara interna NI la cara externa de su mascarilla.



**¿Cómo desinfectar la mascarilla?** Al llegar a su casa procure dejar la mascarilla en la entrada; no la sacuda. Dependiendo del número de células y de virus, éste permanecerá más o menos tiempo. Pero al cabo de un tiempo, los virus morirán. Para acelerar la muerte de los virus, puede planchar la mascarilla, o mantenerla expuesta 2-3 minutos al vapor que se produce el agua recién hervida.

**¿Guantes?** NO sabemos si alguien ha tosido o estornudado encima del objeto que Vd ha cogido del supermercado. Al llegar a su casa, puede dejar los guantes en un recipiente con lejía diluida 1/10 veces, durante 2-3 minutos, para asegurarse de una desinfección adecuada.

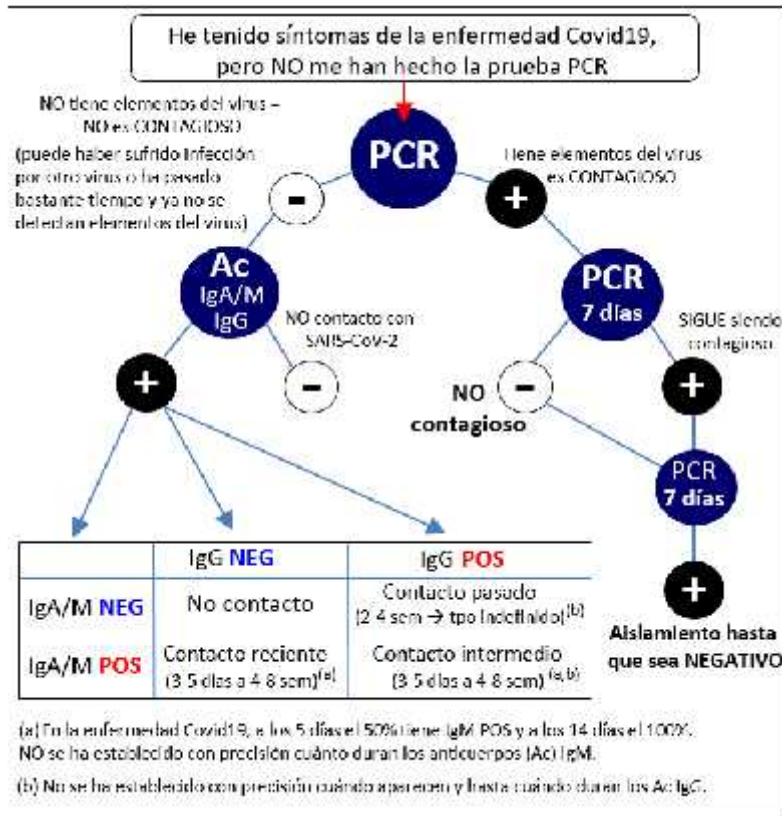


**6.- ¿He tenido Covid 19? ¿Soy ahora contagioso? ¿Qué puedo hacer para saberlo?**  
 08.04.2020. El 15 de marzo tuve fiebre, tos seca, y cansancio muy intenso. Me duró una semana. Estuve en mi domicilio y tomé paracetamol. El 15 de abril debo mantener una reunión inaplazable con varias personas pero no sé si he tenido el Covid19 y en tal caso si soy contagioso. ¿Soy ahora contagioso? ¿Qué puedo hacer para saberlo?

Su consulta es MUY INTERESANTE, y afecta a muchas personas.

Los síntomas que Vd refiere son muy característicos de la enfermedad Covid 19 y debemos asumir que SI ha padecido Covid19. Enhorabuena por haberse curado. Si asumimos que los síntomas aparecen entre los 3 y 7 días después del contagio, ahora Vd se encuentra en la semana 4-5 tras el

contagio. Mi primera recomendación es que se determine PCR (Polymerase Chane Reaction, ver pregunta 5 del documento que he enviado el 30.03.20). En la fase en la que Vd se encuentra (4-5 semanas) puede ocurrir que la PCR sea negativa, si bien se han descrito PCR+ hasta el día 37 del contagio (*expulsión de virus entre 17-24 días, mediana 20 días; Zhou F et al. Lancet 2020;345:1054-62*). Si resulta PCR+ debemos asumir que Vd sigue expulsando virus y que sigue siendo CONTAGIOSO (*ver algoritmo de la izquierda*). Si la PCR es NEG, Vd ya NO es contagioso y surge una gran pregunta: **¿He tenido Covid19?** Para saberlo, si la PCR es negativa, disponemos de la serología, es decir, de la determinación de anticuerpos (Ac) en su sangre (*ver pregunta 4 del archivo del 05.04.20*). En la parte izqda de la figura puede leer Ac IgA/M y Ac IgG. Los Ac IgA o IgM son similares en cuanto que aparecen



pronto (*Wölfel R et al. 1 Abril 2020; Nature <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2196-x>*). La interpretación del resultado de los Ac no siempre es sencilla y la debe realizar su médico. Para hacerse una idea aproximada, en la Figura se recoge una tabla indicativa de las 4 posibilidades existentes (IgA/M POS/NEG; IgG POS/NEG) y su interpretación. En ocasiones, cuando la formación de Ac está comenzando o desapareciendo, su concentración puede ser reducida dando lugar a resultados "intermedios" (ni positivo ni negativo).

**En suma:** para saber si un sujeto ha tenido la enfermedad Covid 19 debemos considerar el tiempo transcurrido: (a) **síntomas hace menos de un mes:** se debe determinar PCR para saber si es o no contagioso, y (b) **síntomas hace más de un mes:** la PCR con bastante probabilidad será negativa. Además, se deben determinar los Ac que indican si Vd ha tenido la infección por el SARS-CoV-2 o no y si esta infección ha sido reciente (hace menos de 2-3 meses) o antigua (hace más de 3 meses). Espero haberle contestado a sus preguntas.

## 7.- Comprar alimentos sin mascarilla .... ¿me puedo contagiar?

08.04.2020. **Si salgo a comprar sin mascarilla o guantes... ¿Puedo contagiarme?**

En un estudio reciente –no revisado por expertos– se ha documentado RNA del virus SARS-CoV-2 en el aire de 11 habitaciones de pacientes con Covid19 (Santarpia JL, et al. Transmission Potential of SARS-CoV-2 in Viral Shedding Observed at the University of Nebraska Medical Center doi:

<https://doi.org/10.1101/2020.03.23.20039446>). Estos elementos del virus se hallaron en el aire que estaba dentro y fuera de las habitaciones, en las rejillas de ventilación y en objetos varios de las habitaciones del Hospital. Si el virus se puede o no transmitir “por el aire” –o solo por gotitas de saliva o contacto – está en discusión .... Se ha demostrado que *“las exhalaciones, los estornudos y la tos no solo consisten en gotas mucosales que siguen trayectorias de emisión semibalística de corto alcance, sino que están contenidas en una nube de gas turbulento que arrastra el aire ambiente y atrapa y transporta en su interior grupos de gotas de diversos tamaños, y esa nube con partículas virales puede alcanzar hasta 7-8 metros”* (Bourouiba L. Turbulent gas clouds and respiratory pathogen emissions: Potential implications for reducing transmission of COVID-19. JAMA 26.03.2020. PMID: 32215590; DOI: 10.1001/jama.2020.4756; [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32215590/?from\\_single\\_result=Bourouiba+L+and+JAMA&expanded\\_search\\_query=Bourouiba+L+and+JAMA](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32215590/?from_single_result=Bourouiba+L+and+JAMA&expanded_search_query=Bourouiba+L+and+JAMA)).

Por otro lado la OMS sostiene que el virus COVID-19 se transmite principalmente *“a través de gotitas respiratorias y rutas de contacto”*, y que solo puede transmitirse por el aire durante los procedimientos o tratamientos que generan aerosoles.

**En suma: Procure salir a comprar con mascarilla y guantes.** Además, lavarse las manos con mucha frecuencia (antes de salir de casa y al regresar), pasar un paño con lejía diluida a todos los bienes que haya comprado, mantener distancia de 1-2 metros con las personas que estén en los comercios. Y no olvide que al llevarse la mano a la boca, nariz, ojos ..., con guantes o sin guantes, se puede contagiar.

## 8.- VITAMINAS ... ácido alfa-lipoico, zinc, quercetina, ... y “otras cosas”.

¿Potencian mis defensas?

**11.04.20:** **Me han recomendado que tome una pastilla que tiene multivitaminas y he oído que algunas personas toman productos naturales o de parafarmacia para “aumentar sus defensas” ¿Hay algo realmente eficaz para “aumentar las defensas”?**

No, no disponemos de NADA. Este tema lo tratamos otra semana (*documento del 30.03.2020, VITAMINAS y zinc para potenciar DEFENSAS. ¿Debo tomar vitaminas (sobre todo vitamina C) para potenciar mis defensas?*)

Le agradezco su pregunta porque afecta a muchas personas.

Hoy voy a contestarle con dos preguntas, si me lo permite:

**1.- Vd cree que si hubiera algo realmente eficaz, científicamente demostrado, todos los médicos y, especialmente, los que tratan a los enfermos en las UCIs ¿no darían esas “medicinas, vitaminas, minerales, extractos de plantas, etc, etc, etc”, a quienes tuvieran “las defensas bajas”?**

Ojalá pudiéramos disponer de alguna sustancia o medicina que hiciera más potente nuestro sistema inmunológico. Pero NO tenemos fármacos acreditados científicamente para “aumentar las defensas”, ni frente a este virus SARS-CoV-2 ni contra ningún microorganismo, en personas normales, sin enfermedades hematológicas.

Es cierto que el sistema inmunológico es vulnerable y que hay actuaciones que disminuyen / estimulan este sistema. Por ejemplo, el estrés hace más débil a nuestro sistema inmunológico y una serie de

“estilos de vida”, sin duda, favorecen que el sistema inmunológico se encuentre en el mejor estado posible (*vida equilibrada, en compañía, dieta Mediterránea, [ejercicio 150 min a la semana], peso adecuado y evitar tabaco*). Pero, desgraciadamente, aparte de procurar estos “estilos de vida”, insisto, NO tenemos ninguna medida adicional para incrementar nuestras defensas para evitar o combatir al virus SARS-CoV-2. Una sugerencia ... Si Vd lee en algún prospecto o caja ... “*podría / puede aumentar sus defensas*”, no haga caso, por favor. Todos deberíamos exigir que se eviten esos “condicionales” y que si pretenden tener esa cualidad que lo demuestren con ensayos clínicos adecuados.

## **2.- ¿Por qué la OMS no ha recomendado algún tratamiento concreto para “subir las defensas”?**

Le ofrezco una página web (<https://CovidReference.com/es>), de las casi infinitas que se han desarrollado, para que los profesionales estemos al día, – a la hora – al minuto –, de todas las novedades e informaciones científicas que van aportando los muchísimos médicos, epidemiólogos, matemáticos, investigadores, etc involucrados en contribuir a la resolución de este pandemia.