

Sept 2020 Evolución Coronavirus: test rápidos y en grupos. Reflexiones ante la Segunda Ola y llegada del Otoño

Ángel Luis Martín de Francisco¹

¹ Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

Actualizado el 15 de septiembre de 2020

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Ángel Luis Martín de Francisco. Sept 2020 Evolución Coronavirus: test rápidos y en grupos. Reflexiones ante la Segunda Ola y llegada del Otoño. En: Lorenzo V, López Gómez JM (Eds). Nefrología al día [Internet]. ISSN: 2659-2606. 2020 Disponible en: <https://nefrologiaaldia.org/articulo/sept-2020-evolucion-coronavirus-test-rapidos-y-en-grupos-reflexiones-ante-la-segunda-ola-y-llegada-del-otono/>

CONTENIDO

¿Cómo es posible que seamos el país con más fallecidos y personal sanitario contaminado del mundo en Marzo-Junio 2020?	1
¿Cómo es posible que de nuevo estemos en septiembre de 2020 en cifras cada vez más aumentadas de contagiados, hospitalizaciones y pacientes en UVI?	3
Los anticuerpos IgM no deben ser interpretados para diagnóstico de COVID-19	7
¿Pueden los nuevos test rápidos PCR ayudar a controlar la pandemia hasta la llegada de la inmunización de la población?	8
¿Qué es eso de los test en grupos?	9
¿Qué hemos aprendido en estos meses de pandemia?	9
¿Cuáles serían las recomendaciones para entrar en el otoño con este altísimo número de afectados?	10

Llega el curso escolar, la incorporación al trabajo, está próximo el otoño-invierno con la llegada de los virus habituales, la pandemia de coronavirus rebrota fuertemente en España y todo es opinión confusa en los medios. Y nos preguntamos ¿porqué hemos llegado hasta aquí? ¿Y hacia adonde vamos? Los médicos hemos de responder a muchas preguntas y no conocemos todas las respuestas.

¿Cómo es posible que seamos el país con más fallecidos y personal sanitario contaminado del mundo en Marzo-Junio 2020?

La explicación de esta tragedia, uniformemente aceptada por la mayoría de los profesionales relacionados con la salud, ha sido magistralmente resumida en el artículo del BMJ de Crespo J y cols

Crespo J, Calleja JL, Zapatero A. Widespread covid-19 infection among Spanish healthcare professionals did not occur by chance. BMJ Opinion [en línea] <https://blogs.bmj.com/bmj/2020/06/01/widespread-covid-19-infection-among-spanish-healthcare-professionals-did-not-occur-by-chance/>.

Es de sobra conocido que durante enero y febrero después de múltiples advertencias de las principales agencias internacionales de salud, incluido el Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC, por sus siglas en inglés) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre la posible gravedad de esta infección y la necesidad de prepararse, las autoridades sanitarias españolas no ejercieron su responsabilidad para proteger a la población. El 28 de febrero, el ECDC presentó varias recomendaciones para hospitales, y el mismo día, el Consejo General de Colegios de Médicos recomendó que se suspendieran todos los eventos médicos. El 2 de marzo, el ECDC aconsejó a los países que advirtieran a la población general sobre la amenaza inminente de Covid-19, que establecieran protocolos de su diagnóstico, que construyeran existencias de equipos de protección e implementaran distanciamiento social para interrumpir la transmisión. Y también es conocido que entonces, la autoridad sanitaria del Gobierno hizo lo contrario: la población no estaba informada, los planes de diagnóstico eran inadecuados para la población en general, no se ordenó el equipo de protección personal para los profesionales de la salud, y una multitud de eventos públicos que estaban por venir no se suspendieron. Estando ya Italia en una gravísima situación hubo sin control alguno más de 200 vuelos diarios con España y por consiguiente el virus se propagó

A pesar de un gran aumento en el número de personas infectadas durante el fin de semana del 7 al 8 de marzo, y de que la OMS declarase el Covid-19 una pandemia el 11 de marzo, no fue sino hasta el 15 de marzo que España entró en cierre, perdiendo dos semanas esenciales. Los contactos de casos positivos de Covid-19 no se testearon sistemáticamente ni se pusieron en cuarentena durante al menos 14 días, y nunca se recomendó la prueba de profesionales de la salud en contacto con casos confirmados.

Hemos de considerar que la utilización de mascarilla (hoy día obligatoria), una barrera fundamental para frenar la transmisión de enfermedades que se contagian por las gotitas exhaladas al respirar, hablar, cantar, fumar etc., no se recomendó hasta el día 21 de Mayo, es decir más de dos meses después con los ciudadanos apelotonados en el metro y transportes públicos (la OMS no lo hizo hasta el 6 de Junio, algo realmente incomprensible y nunca explicado).

Se produjo una onda de contagios ilimitada y desconocida ya que tan solo se diagnosticaron aquellos casos con sintomatología que acudían a los centros y hospitales. No conocíamos la enfermedad y no teníamos ningún tratamiento adecuado.

La consecuencia de esta falta de planificación en España fueron el 10 de junio cerca de 45.000 muertos (solo 27.136 reconocidos hasta entonces por el ministerio de Sanidad) y 242.280 infectados.

El confinamiento hasta Junio, a la vez que quebró la economía y el aprendizaje en escuelas y universidades, produjo un control de la pandemia. Si el 26 de Marzo teníamos 9159 casos nuevos confirmados respecto al día anterior, el 22 de Junio tuvimos 232. Con esa cifra era el momento de organizar adecuadamente el rastreo y aislamiento para prevenir contagios.

¿Cómo es posible que de nuevo estemos en septiembre de 2020 en cifras cada vez más aumentadas de contagiados, hospitalizaciones y pacientes en UVI?

Pues hemos llegado de nuevo, sin liderazgo alguno, a la transmisión comunitaria y España sigue siendo el país con más casos de la UE. Se detectan el 11 de septiembre 195 casos por millón de habitantes cada día. Los infectados también han crecido fuerte en Francia (110), pero otros países como Italia (24), Alemania (15) o Noruega (20) tienen cifras más bajas.

¿Porqué seguimos siendo los peores? Rafael Matesanz fundador y ex Coordinador nacional de la Organización Nacional de Trasplantes lo resume acertadamente en su artículo de El Mundo (La enmienda de un fracaso colectivo 8/9/2020): "el cese de la limitación de movilidad, la relajación de las medidas de prevención, y gruesos errores como el de los temporeros, los botellones, la falta de control en origen de los visitantes y otros muchos, llevaron a la generalización de rebrotes en toda España durante los meses de verano, hasta alcanzar la preocupante situación actual. El gobierno reaccionó con contundencia: ¡se fueron de vacaciones! Y dejaron pendientes asuntos tan livianos como la vuelta al colegio, o a las universidades o la elaboración de instrumentos jurídicos que permitiesen a las Comunidades Autónomas gestionar adecuadamente, fuera del estado de alarma.

Todo ha vuelto pues a empeorar desde entonces aunque es diferente que en el periodo marzo-junio. La edad media de la población afectada ha bajado de 64 años a 46 años. Entonces, de los casos que se detectaban, casi un 55% requerían de atención hospitalaria, mientras que en la actualidad, son menos de un 5%, y entre un 40% y un 50% son asintomáticos. La letalidad también es muy diferente, ya que al principio de la epidemia era del 12-13 %, mientras que desde mayo y hasta la actualidad ha bajado al 1%, situándose la media global en el 5,5%.

Pero aumentan los contagios, los ingresos hospitalarios y las muertes.

Contagios: A finales de junio teníamos 200 casos nuevos diarios. El día 11 de septiembre, Sanidad notificó un máximo de 12.183 casos diarios. Podríamos decir que es porque hacemos más tests y es cierto que es así y las curvas primera y segunda no se pueden comparar. La detección hoy es mucho mejor y se registran muchos casos leves que entonces se ignoraban. En parte por eso, ahora habrá menos hospitalizados y menos muertos por cada caso conocido.

Pero no es solo eso de que hacemos muchos test porque en Junio, los test eran positivos un 2% y ahora un 12,8% (en Holanda 5%, en Francia 7% y en Alemania 2% con variaciones según referencias).

Y este aumento de los contagios es preocupante porque las muertes que veremos después son un reflejo de los contagios de hace 3 o 4 semanas y es de esperar por tanto que a más contagios (aunque un 50% sean asintomáticos, un 4% requieren hospitalización) haya más ingresos y muertes en las próximas semanas. Además la sobrecarga de Atención Primaria y Urgencias en hospitales vas a ser muy importante y muy difícil de resolver.

Ingresos hospitalarios: Pues, es fácil de entender, como hemos dicho irán subiendo. El 9 de Junio eran 150 semanales, a finales de agosto 1467 y el 2 de septiembre 1831. Es decir se han multiplicado por 12. Por fortuna de momento la situación es controlable ya que el número de camas ocupadas por coronavirus es del 8% (con diferencias Madrid 17%, Baleares 13%, la Rioja 10%, Castilla La Mancha 10%) pero está creciendo progresivamente. Los hospitales no están colapsados como en marzo y reciben más enfermos leves, pero la tendencia es muy preocupante. Además, los ingresos en UCI están creciendo al mismo ritmo.

Fallecimientos: Desgraciadamente en ascenso. Hace un mes, 10-15 por semana y el 11 de septiembre, el Ministerio refiere 322 muertes en la semana anterior (del 28 de agosto al 3 de septiembre). Hay que recordar que en los peores momentos de la primera ola tuvimos 900 diarios (5000-6000 muertos las peores semanas) pero como dije antes, hay que esperar aumentos según el ascenso de contagios en las próximas semanas, que seguramente llegarán a superar los 600 semanales.

Eso es lo que va a pasar en las próximas semanas y por consiguiente, es evidente que es necesario un liderazgo que no se tiene. No puede ser que cada Comunidad Autónoma decida por libre aspectos únicos que han de ser regulados con legislación.

¿Qué nos espera este otoño-invierno 2020?

Esto va a estar con nosotros durante varios años. Tiene que haber una vacuna segura y eficaz, pero no llegará muy pronto, así que tendremos que entender que, desafortunadamente, considerando todo el dolor, el sufrimiento, la muerte y la perturbación económica, estamos al comienzo, no al final.

Lo epidemiológicamente más correcto hubiera sido aprovechar este control en Junio para mantener con test y rastreos el número ideal de nuevos contagios diarios inferior a 1-2 por 100.000 habitantes (es decir, aproximadamente menos de 500-1000 nuevos contagios diarios en España). Pero contagios, ingresos hospitalarios y muertes han ido progresivamente aumentando y en el momento de esta redacción, viernes 11 de septiembre, el Ministerio de Sanidad informa del record de contagios desde el fin del estado de alarma: 12.183 nuevos casos diarios confirmados, 4.708 en 24 horas (que hasta eso es difícil de comprender). Por tanto, nos encontramos lejos de lo que puede considerarse controlado.

A este nivel de casos nacionales que parecen aumentar, simplemente es difícil con las herramientas de salud pública que tenemos controlar la pandemia. Nuestra capacidad de prueba se ve abrumada en muchas áreas, lo que resulta en demoras que hacen que el rastreo de contactos y otras medidas para controlar el virus sean prácticamente imposibles. Para reducir con éxito nuestra tasa de casos a menos de uno por cada 100.000 personas por día, deberíamos exigir una conducta voluntaria ciudadana que limite las salidas para todos menos para los trabajadores verdaderamente esenciales, en aquellas zonas no controladas. Con eso, queremos decir que las personas deben quedarse en casa e irse solo por razones esenciales: comprar alimentos y visitas a médicos y farmacias mientras usan mascarillas y se lavan las manos con frecuencia. Eso es lo recomendado científicamente, aunque económicamente no es lo ideal.

De no tomar una decisión muy rigurosa, el otoño será muy duro. Muchos virus respiratorios humanos (influenza, otros coronavirus humanos y virus respiratorio sincitial (RSV)) siguen oscilaciones estacionales que conducen a brotes invernales, por lo que es probable que el SARS-CoV-2 siga su ejemplo. Y por tanto, la tasa de infección por SARS-CoV-2, y también el resultado potencial de la enfermedad, sea peor en el invierno. La evidencia sugiere que el aire seco del invierno mejora la estabilidad y transmisión de los virus respiratorios, y la defensa inmunológica del tracto respiratorio podría verse afectada por la inhalación de aire seco.

Además, en climas más fríos es más probable que las personas se queden en interiores, donde la transmisión del virus a través de gotitas es un riesgo mayor.

¿Hay esperanzas con la vacuna Sars-Cov2?

El tema de la vacuna debe ser muy bien informado a la población que tiene grandes esperanzas sobre algo que aún no ha demostrado ninguna eficacia. Es cierto que en los ensayos en fase 1 y fase 2 han mostrado ya varias vacunas (**véase Coronavirus y riñón**) que producen anticuerpos que neutralizan el virus y también cierta inmunidad celular, pero no sabemos si la fase 3 demostrará que la vacuna protegerá de la infección.

Parece que algunas estarán disponibles a finales de año (Moderna) aunque la vacuna de Oxford (Astra-Zeneca) paralizó durante unos días su fase 3 por un caso de mielitis transversa en una mujer que recibió la vacuna y cuya relación con la vacuna parece descartada. Este rigor es muy importante porque en EEUU, se alzan voces criticando la presión política para lanzar la vacuna con prisas antes de las elecciones. Todos los estamentos con el Dr. Anthony Fauci a la cabeza han asegurado independencia y claridad con respeto al grupo independiente encargado de la vigilancia y seguridad del estudio de la vacuna Moderna.

Aceptando que del 60 al 70% de la población tendría que ser inmune, ya sea como resultado de una infección natural o vacunación, para lograr la protección de la comunidad (también conocida como inmunidad colectiva), alrededor de 30 millones de españoles y 5.600 millones de personas en todo el mundo tendrían que estar inmunes para poner fin a la pandemia, y eso supone muchos años. Si logramos una vacuna sería estupendo, porque se puede alcanzar esa inmunidad sin pasar la enfermedad, pero si no la tenemos, vamos a seguir viendo muchos casos. Y además de la eficacia y seguridad de la vacuna, está el problema de sectores sociales antivacunas que consiguen audiencias en determinados medios de comunicación. Por lo tanto, una respuesta más completa a la pregunta común sería: Tendremos una vacuna Covid-19 segura y eficaz cuando los estudios de investigación, los procesos de participación, los esfuerzos de comunicación y educación realizados durante la etapa del ensayo clínico hayan generado confianza y concluyan recomendaciones de vacunación que sean entendidos, apoyados y aceptados por la gran mayoría de la sociedad.

Por tanto, hasta que llegue esa vacuna, hemos de exagerar la importancia de los medios de protección que sabemos que funcionan muy bien:

- Lavado de manos
- Mascarilla
- Distancia

– Evitar espacios cerrados y si no es posible, constante ventilación bien administrada

» Test, Test, Test» y Rastreo, Rastreo, rastreo.

¿Se puede explicar mejor la interpretación de los test PCR y Anticuerpos?

Existe una gran confusión entre la población con el diagnóstico del Covid: que si no le tengo porque la PCR es negativa, que si sí le tengo porque tengo un anticuerpo pero no sé cuál es, que si ya no se contagia a los 5 días, que si no es a los cinco que es a los diez. Vamos a tratar de simplificar brevemente, a ver si podemos.

1.- ¿Qué es el Test RT-PCR? Los médicos e investigadores lo conocen muy bien desde hace muchos años: La reacción en cadena de la polimerasa, conocida como PCR por sus siglas en inglés (polymerase chain reaction) amplifica un fragmento de ARN obteniendo muchas copias; su utilidad es que tras la amplificación resulta mucho más fácil identificar, con una probabilidad muy alta, virus o bacterias causantes de una enfermedad, identificar personas (cadáveres) o hacer investigación científica sobre el ARN amplificado. Puede ocurrir degradación viral de ARN de las muestras, por lo que las pruebas deben realizarse dentro de las 4 horas o congelarse a -20° C; de lo contrario, aumenta el falso negativo.

2.- Falsos negativos con PCR. El tiempo de ventana hasta la infección y prueba positiva es de 3 días por PCR. Eso quiere decir que las tasas de falsos negativos están cercanas al 100% si la PCR se realiza en los 3 primeros días tras el contagio; 68% si han pasado 4 días; 38% si se hace la PCR el día que empiezan los síntomas; 25% al día siguiente. Los días séptimo y octavo tras el contagio es cuando hay menos falsos negativos, pero sigue ocurriendo en 1 de cada 5 personas infectadas. Una PCR negativa no asegura no estar infectado y puede provocar una falsa seguridad.

Kucirka LM , et al :Variation in False-Negative Rate of Reverse Transcriptase Polymerase-Chain Reaction-Based SARS-CoV-2 Tests by Time Since Exposure Ann Intern Med. doi:10.7326/M20-1495.

En muchos casos, se desconoce el tiempo de exposición y se realizan pruebas sobre la base del tiempo de inicio de los síntomas. El falso negativo más bajo se observa 3 días después del inicio de los síntomas o aproximadamente 8 días después de la exposición. Los médicos deben considerar esperar de 1 a 3 días después del inicio de los síntomas para limitar la probabilidad de un resultado falso negativo.

Así pues si hay alta sospecha clínica de infección, esta no puede ser excluida por el resultado de la RT-PCR solo, sino que hay que valorar la situación clínica y epidemiológica.

3.- Personas PCR positivos que no contagian: Para conocer la infectividad hemos de conocer un concepto llamado CT. El umbral del ciclo -Cycle threshold- (CT) hace referencia al número de ciclos en un ensayo de RT-PCR necesario para amplificar el ARN viral para alcanzar un nivel detectable. El valor de CT puede indicar el nivel relativo de ARN viral en una muestra y cuanto más bajo sean los valores del CT reflejarían niveles virales más altos. Por ejemplo un CT de 5 significa que se han realizado pocos ciclos para detectar el virus por ser mayor la concentración que un nivel de 25 que ha necesitado de más ciclos para amplificar el ARN viral y detectarlo.

Los datos indican que por encima de 35 CT no hay infectividad. La prueba positiva en estos casos está detectando fragmentos de un virus muerto. Además del CT hay que considerar el tiempo de evolución. Una persona asintomática puede ser dada de alta con seguridad tras 10 días de aislamiento (algunos lo reducen a siete) y no se recomienda nueva PCR porque saldrá probablemente positiva porque la PCR está detectando fragmentos de virus muertos que pueden seguir siendo excretados durante semanas tras la curación. Si hacemos test masivos en asintomáticos, nos encontraremos inevitablemente muchas personas PCR positivas no infectivas, que han pasado la enfermedad hace semanas sin darse cuenta.

Sin embargo, por regla general los laboratorios no proporcionan el valor del CT con el resultado cualitativo de la RT-PCR. Y aunque su aplicación clínica aún es incierta, quizá pueda ser interesante solicitarlo. Además debemos tener en cuenta que los valores del CT no están estandarizados, por lo que los resultados no serían comparables entre diferentes pruebas.

Rao SN, Manissero D, Steele VR, Pareja J. A Systematic Review of the Clinical Utility of Cycle Threshold Values in the Context of COVID-19 [published correction appears in Infect Dis Ther. 2020 Aug 18;:]. Infect Dis Ther. 2020;9(3):573-586. doi:10.1007/s40121-020-00324-3

Los anticuerpos IgM no deben ser interpretados para diagnóstico de COVID-19

Los anticuerpos IgM son detectables dentro de los 5 días posteriores a la infección, con niveles más altos de IgM durante las semanas 2 a 3 de la enfermedad, mientras que la elevación de IgG se observa por primera vez aproximadamente 14 días después del inicio de los síntomas. Los títulos de anticuerpos más altos ocurren con la enfermedad más grave. Los ensayos serológicos fueron aceptados muy apresuradamente y hay una gran diferencia entre unos y otros y por tanto, el rendimiento, la precisión y la validez son variables.

Estas pruebas serológicas pueden proporcionar datos importantes sobre cómo se está propagando COVID-19 en una población. También existe la esperanza de que la presencia de ciertos anticuerpos pueda significar inmunidad a infecciones futuras, una posibilidad que aún desconocemos. Las pruebas de anticuerpos tienen deficiencias potenciales: pueden detectar anticuerpos ineficaces, no indican si una infección aún está activa y no detectan la infección si se estudian antes de que se desarrollen los anticuerpos.

Aún así, tales pruebas se han propuesto como una forma para que las personas averigüen si ya han sido infectadas con el nuevo coronavirus. Pero son difíciles de interpretar: incluso con una prueba muy precisa, cuantas menos personas en una población tengan una afección, más probable es que el resultado positivo de una persona sea incorrecto.

El diagnóstico de infección por Covid basado en anticuerpos IgM debe confirmarse con prueba PCR. Por los motivos anteriores, valga como ejemplo que de 1.500 profesores de la Comunidad de Madrid diagnosticados de Covid-19 por anticuerpos, tan solo un 1% presentó PCR positiva.

¿Pueden los nuevos test rápidos PCR ayudar a controlar la pandemia hasta la llegada de la inmunización de la población?

La idea de que las pruebas semanales de poblaciones enteras pueden reducir la transmisión para que la vida normal pueda continuar ha sido respaldada por destacados epidemiólogos.

Hasta ahora la calidad de un test se basaba en tres premisas por orden:

- 1.- Sensibilidad alta
- 2.- Coste bajo y por tanto frecuencia alta
- 3.- Rapidez en la obtención de resultados

En la actualidad, hay pruebas rápidas (minutos) de alta sensibilidad (detecta 10 partículas virales) pero son caras y por tanto imposibles de hacer frecuentemente. Los test rápidos que están en marcha hoy pueden revolucionar la evolución de la pandemia. Son rápidos (10-15 minutos) y baratos (menos de 5 euros probablemente), pero tienen una sensibilidad 1000 veces inferior a los anteriores. Sin embargo, si vemos la dinámica viral, en realidad, la diferencia en la sensibilidad no es importante entre el día 5 y el 15. Por tanto, la frecuencia de los test (imaginemos que se hagan semanalmente) es más importante que la sensibilidad.

Existe una tecnología barata y eficaz que se puede implementar rápidamente, incluso en entornos rurales del mundo en desarrollo. RT-LAMP (amplificación de bucle de transcriptasa inversa), como se le llama, no requiere equipos costosos. Fundamentalmente, las pruebas se pueden realizar utilizando muestras de saliva tomadas por uno mismo. Esa simplicidad es importante ya que hace que la logística de administrar y monitorear las pruebas regulares sea factible. Para ser claros, esta no es una prueba de diagnóstico para determinar la necesidad de tratamiento clínico. Las pruebas RT-LAMP optimizadas tienen una sensibilidad de más del 97%, pero incluso una prueba de un solo paso tiene una sensibilidad del 85 al 90%, suficiente para controlar la epidemia. Las personas que dan positivo en la prueba se pondrían en cuarentena con sus hogares solo después de realizar una prueba de alta tecnología para eliminar los falsos positivos.

BinaxNOW Covid19 Ag CARD Abbott ya está en el mercado, y llegará en pocas semanas a España, y sabemos que en la actualidad está estudiándose en centros españoles. Fue estudiado en pacientes sintomáticos por lo que su mejor respuesta sería entre el quinto y el octavo día. Su sensibilidad es del 97% y especificidad del 98.5% , es decir excelentes. Solamente tiene el problema y es que precisa un hisopo nasal, lo que abre la posibilidad de precisar enfermería para la muestra. Su precio parece ser inferior a cinco euros por lo que podría utilizarse semanalmente para controles estrechos y epidemiológicos (<https://www.fda.gov/media/141570/download>). Y tras este vendrán muchos más.

Con pruebas semanales universales y detección en viajeros del exterior nos enfrentaríamos mucho mejor a esta pandemia

¿Qué es eso de los test en grupos?

Mientras no tengamos una vacuna, solo podemos detener la transmisión del virus mediante la prueba y el aislamiento de las personas infectadas, pero ello requiere, al existir muchos casos asintomáticos, un enorme esfuerzo económico y organizativo. Investigadores de EE. UU., Israel y Alemania están siguiendo una estrategia para aumentar drásticamente la capacidad de diagnóstico: pruebas grupales. Al agrupar muestras de muchas personas en unos pocos grupos y evaluar grupos en lugar de individuos, los científicos creen que pueden usar menos pruebas en más personas. Este enfoque podría conducir a la detección más rápida de individuos que son portadores involuntarios de la enfermedad y a la capacidad de eliminar rápidamente a otros que no han sido infectados. La estrategia se ha utilizado en el pasado para detectar con éxito casos de VIH, clamidia, malaria e influenza, y se concibió originalmente durante la Segunda Guerra Mundial para realizar pruebas de sífilis a miles de militares.

Supongamos que está examinando a 100 personas y una de ellas es positiva. Normalmente, haría 100 pruebas de diagnóstico, buscando material genético del virus en cada individuo. Pero con las pruebas grupales, puede dividir a esas 100 personas en cinco grupos de 20. Eso le da cinco grupos con 20 muestras y utiliza una prueba por grupo. Si los primeros cuatro grupos de muestras dan negativo, ha eliminado a 80 personas con cuatro pruebas. Si el último grupo da positivo, vuelva a analizar cada muestra en ese último grupo individualmente para identificar la que tiene la enfermedad. Al final, hiciste 25 pruebas en lugar de 100. Sin embargo, hay una advertencia: a medida que aumenta la prevalencia de la infección en una comunidad, disminuye la capacidad de ahorrar recursos mediante pruebas grupales. Y también, que una excesiva dilución podría tener fallos diagnósticos. Pero todo ello está en estudios aprobados por la FDA

<https://www.scientificamerican.com/article/coronavirus-test-shortages-trigger-a-new-strategy-group-screening2/>

¿Qué hemos aprendido en estos meses de pandemia?

Los médicos conocemos mejor la enfermedad. Hemos aprendido que el virus Sars-Cov-2 agrede al endotelio produciendo trombosis vasculares y prescribimos inicialmente anticoagulación. Sabemos del efecto beneficioso de los corticoides en la fase 2 de la enfermedad, cuando aparece la tormenta inflamatoria y últimamente, hay resultados favorables aplicados más tempranamente. Tenemos algún antiviral (Remdesivir) que ha demostrado «cierta eficacia» y tenemos grandes esperanzas en los estudios con anticuerpos monoclonales y quizás con las transfusiones de plasma con anticuerpos de convalecientes. Y también sabemos que en los pacientes afectados, hay esa fase de «hipoxia tranquila», en la que pierden la saturación de oxígeno sin notarlo (no está alterada aún la elastancia pulmonar) y por lo tanto han de recibir oxígeno aunque no lo demanden. En fin, lo sabemos tratar mejor, aunque aún es insuficiente.

Hay más de 400 estudios clínicos en marcha y el mundo científico está centrado en el control de esta pandemia, así como más de 150 vacunas en estudio y potencialmente un par de ellas españolas.

¿Cuáles serían las recomendaciones para entrar en el otoño con este altísimo número de afectados?

Habría que resaltar muchas recomendaciones pero las importantes serían:

- 1.- Vacunación contra la gripe. Es una recomendación muy extrema. Hay que olvidarse de gu-rus y anécdotas personales. Todos han de vacunarse contra la gripe, incluidos los niños mayores de 6 años, pero especialmente aquellos en riesgo.
- 2.- Debemos exigir una coordinación centralizada sanitaria que unifique y legisle la actividad de las CCAA a quienes se les ha trasladado la responsabilidad sin las herramientas legales ne-cesarias para ordenar ciertos controles. No hay liderazgo y eso es imprescindible.
- 3.- Hay que reducir los contagios actuales en las próximas semanas con decisiones dolorosas, porque la coincidencia con otras infecciones respiratorias en otoño invierno puede tener con-secuencias muy graves. Test, rastreos, aislamientos eficaces, etc. Focalizar y sectorizar aisla-mientos y cuarentenas cuando la incidencia de nuevos casos suba de la cifra acordada con el Ministerio de Sanidad /100.000 habitantes.
- 4.- Y por encima de todo, de manera urgente, hay que potenciar y financiar la Atención Prima-ria y la red de salud pública, pues son las barreras fundamentales para evitar la llegada del Covid-19 al hospital, así como asegurar la protección de sanitarios y personal de residencias de mayores, y demás profesionales de primera línea.