WEBINAR

INICIATIVAS DE INNOVACIÓN EN FH ANTE LA PANDEMIA COVID19

INVESTIGACIÓN Y EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

DRA. CECILIA MARTÍNEZ
Secretaria de la SEFH

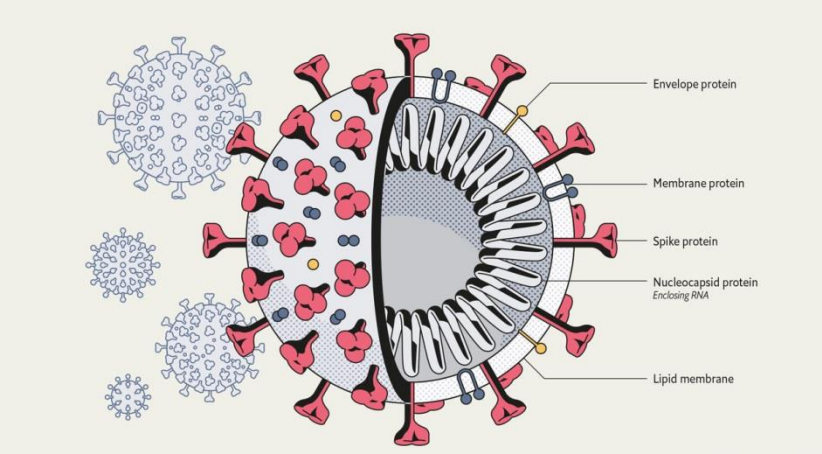
ORGANIZA:
sefh
Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

COLABORA:
Takeda

INVESTIGACIÓN Y EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

"Actualmente, no existe evidencia de ensayos clínicos aleatorizados que muestren mejoría en los resultados de ningún fármaco de los utilizados en el abordaje para el manejo de pacientes con ***sospecha*** *o* ***infección SARS-CoV2 confirmada****, o en* ***tratamiento profiláctico****".*

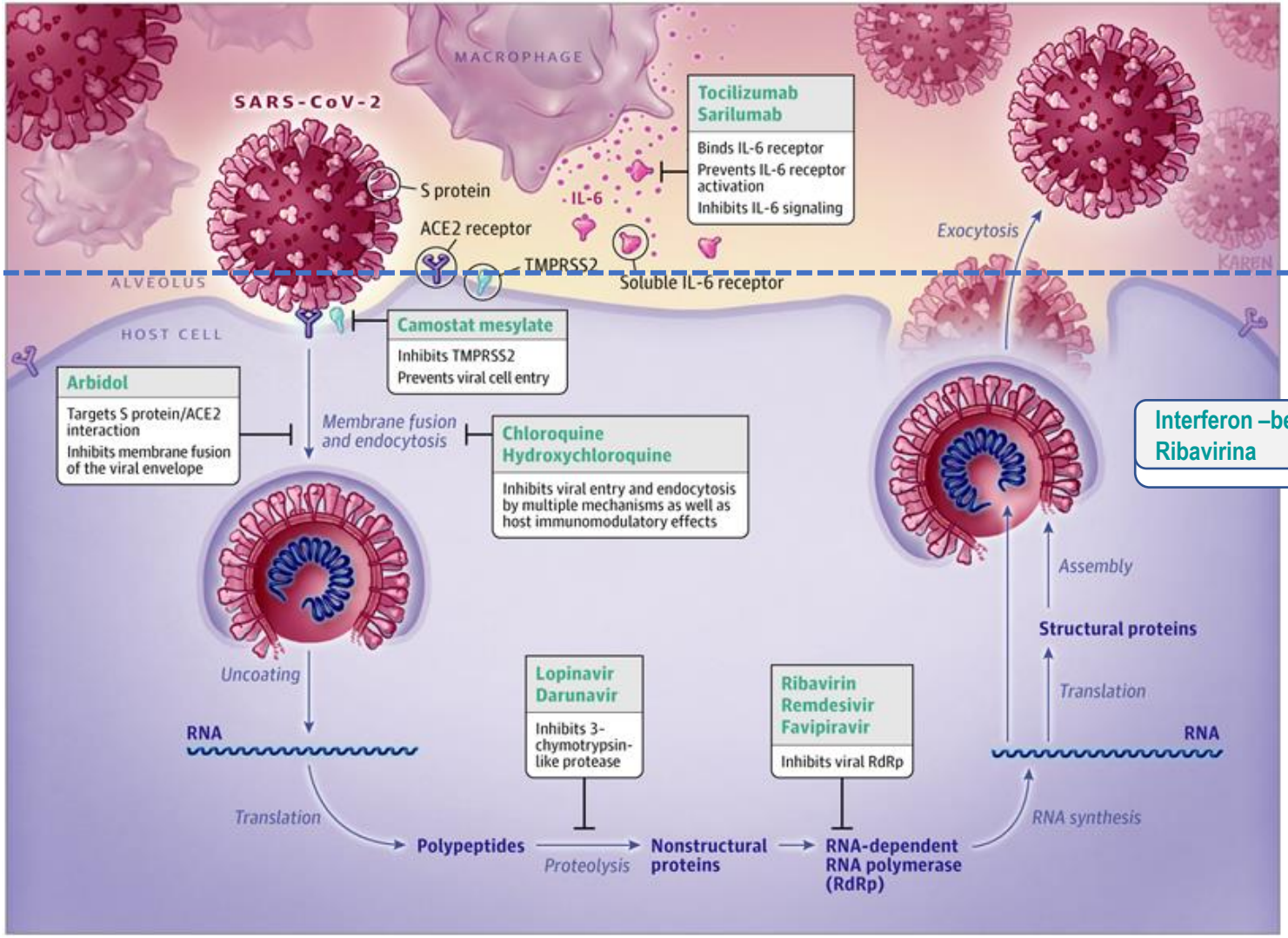
Sanders JM et al. JAMA April 13, 2020. doi:10.1001/jama.2020.6019



SARS-CoV
MERS-CoV → SARS-CoV2 (COVID19)

REGULADORES DE LA INMUNIDAD

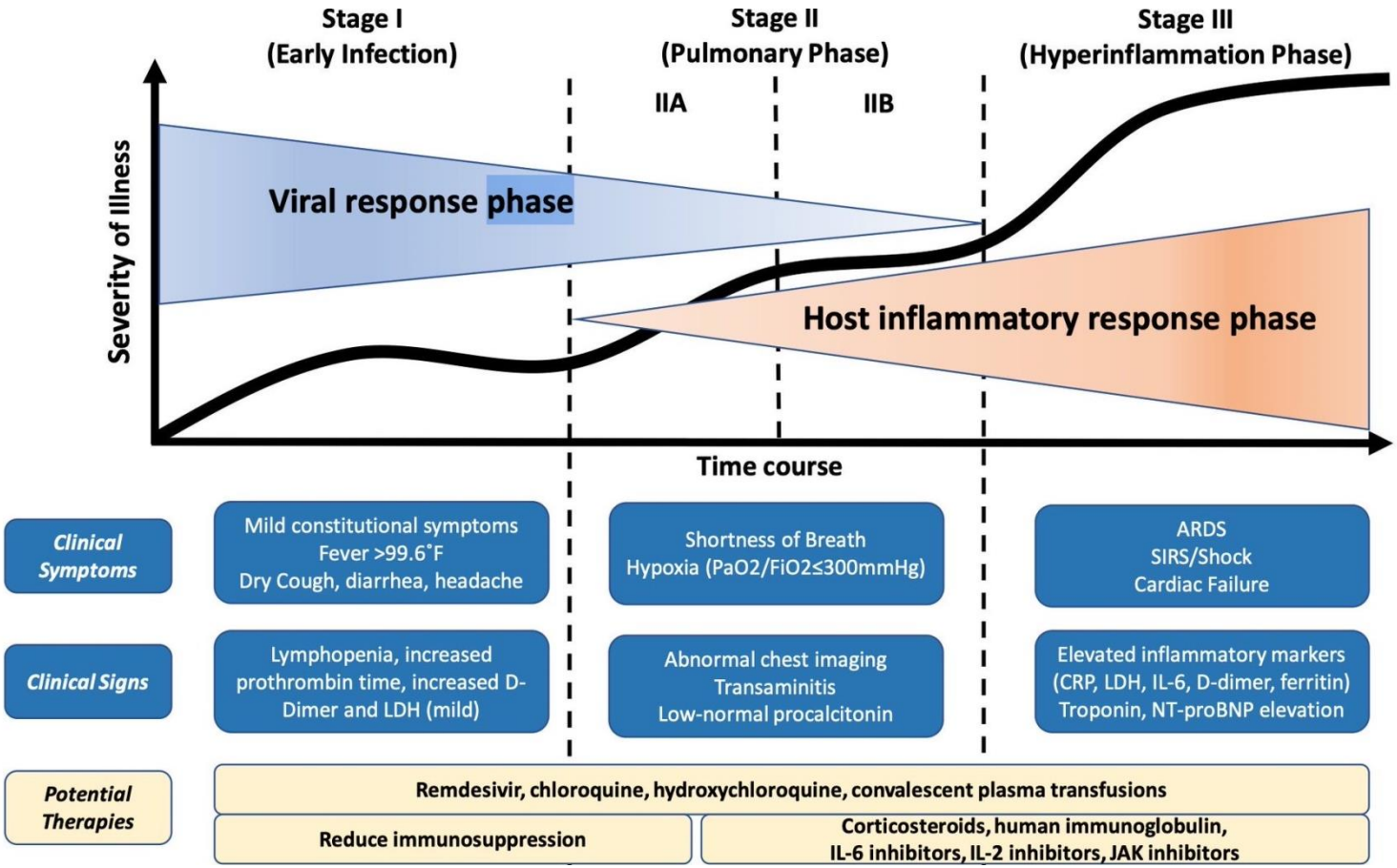
ANTIVIRALES



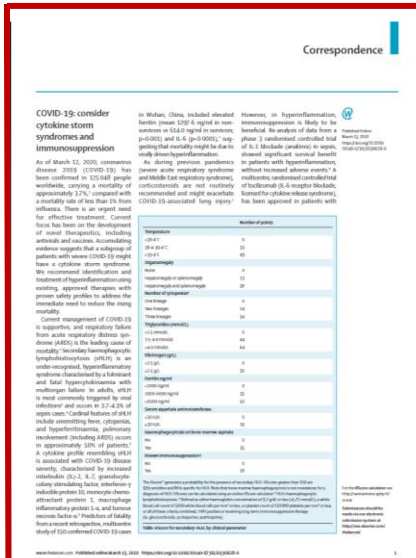
Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) *JAMA.* Published online April 13, 2020. doi:10.1001/jama.2020.6019

ANTIVIRALES

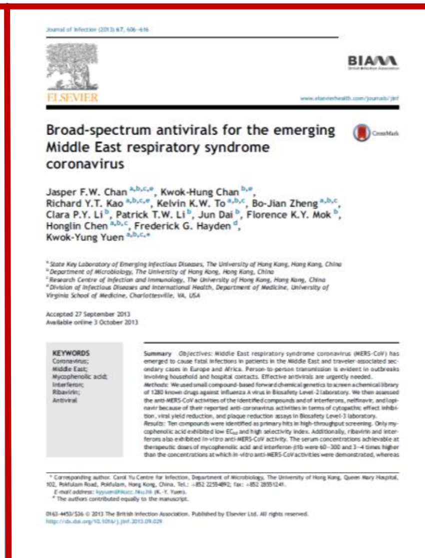
REGULADORES DE LA INMUNIDAD



J Heart Transplantat. March 25th 2020. DOI: 10.1016j.healun.2020.03.012


Correspondence

COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression


Journal of Infection (2013) 67, 606–616

Broad-spectrum antivirals for the emerging Middle East respiratory syndrome coronavirus

Jasper F.W. Chan, Kwok-Hung Chan, Richard Y.T. Kao, Kelvin K.W. To, Bo-Jian Zheng, Clara P.Y. Li, Patrick T.W. Li, Jun Dai, Florence K.Y. Mok, Honglin Chen, Frederick G. Hayden, Kwok-Yung Yuen


Antiviral Research

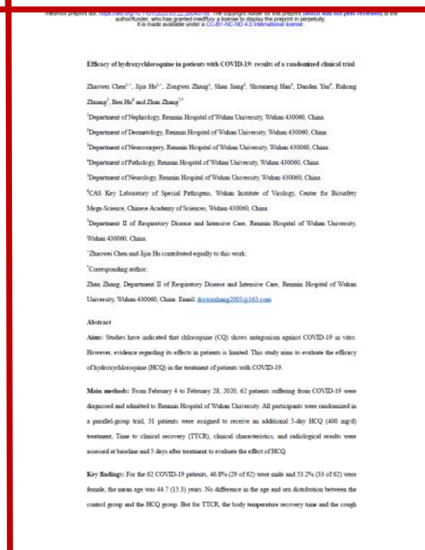
Effect of interferon alpha and cyclosporine treatment separately and in combination on Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) replication in a human in-vitro and ex-vivo culture model

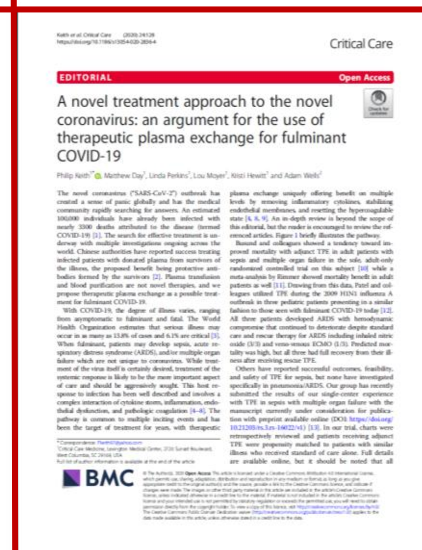

High-Dose Pulse Versus Nonpulse Corticosteroid Regimens in Severe Acute Respiratory Syndrome


The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

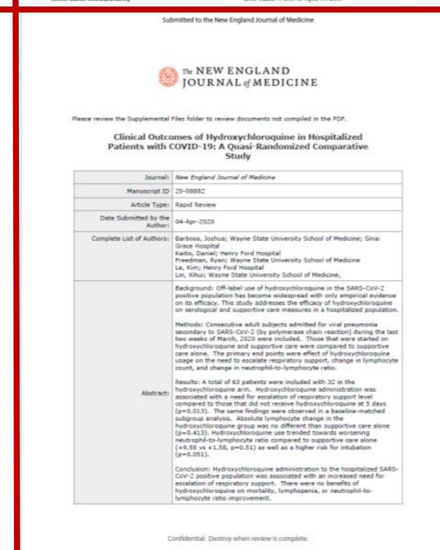
Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19


Efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19: results of a randomized clinical trial


Critical Care

EDITORIAL — Open Access

A novel treatment approach to the novel coronavirus: an argument for the use of therapeutic plasma exchange for fulminant COVID-19


Submitted to the New England Journal of Medicine

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

Clinical Outcomes of Hydroxychloroquine in Hospitalized Patients with COVID-19: A Quasi-Randomized Comparative Study

Confidential: Destroy when review is complete.

ORGANIZA:

sefh Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

WEBINAR

INICIATIVAS DE INNOVACIÓN EN FH ANTE LA PANDEMIA COVID19

COLABORA:

Takeda

Incorporar la evidencia en tiempos del COVID-19

Alegre del Rey EJ

Farmacéutico especialista en Farmacia Hospitalaria. Hospital Universitario Puerto Real. Miembro del Grupo GENESIS de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

Fecha de recepción: 31/03/2020 - Fecha de aceptación: 31/03/2020

"La primera víctima cuando llega la guerra es la verdad" (Hiram Johnson, senador estadounidense, 1917). "En tiempos de guerra, la verdad es tan preciosa, que debería ser protegida de las mentiras por un guardaespaldas" (Winston Churchill). Estas dos frases sobre la guerra parecen ser también aplicables al estado mundial de emergencia que produce una pandemia, cuando proliferan las *"fake news"* y se genera sobreinformación[1]. Pero así como los profesionales sanitarios podemos ser esos "guardaespaldas" en lo que concierne a las noticias difundidas por redes y medios no profesionales, el discernimiento se torna mucho más difícil cuando tratamos de evaluar la fiabilidad y aplicabilidad de los resultados de estudios clínicos.

En esta situación, podemos tener en cuenta algunos criterios para evaluar la evidencia:

1. Distinguir la investigación publicada tras un proceso de "peer-review" de la que aún no lo está. Lo estamos viendo, justificado por el apremio de disponer de evidencias: recibimos estudios de cloroquina para el coronavirus a través de datos no publicados que se hacen circular precozmente en redes sociales[2], o incluso se filtran resultados en ruedas de prensa[3]. Esto supone un problema previo a la valoración del estudio: la de la propia fiabilidad de los datos o de su presentación. En estas situaciones, hay que ser prudentes con informaciones individuales no contrastadas.

2. Considerar la mejor evidencia científica disponible según su nivel de fiabilidad, sin caer en la "infoesclerosis". Es ahora cuando más nos damos cuenta de la necesidad de atender al tipo de diseño de los estudios para asegurar la relación causal entre fármaco y curación. A la vez, comprobamos que la investigación se genera precisamente en sentido inverso al nivel de evidencia: primero los expertos plantean propuestas de tratamiento, con hipótesis que parten de la investigación básica, luego disponemos de estudios descriptivos sin brazo control, aparecen estudios observacionales controlados y finalmente llegan ensayos clínicos aleatorizados, la mejor información con la que podemos contar. Así, observaciones sobre la "tormenta de citokinas" en COVID-19[4], dan lugar a las primeras propuestas terapéuticas que son estudiadas luego en estudios observacionales[5] y finalmente podrán ser testadas en ensayos clínicos sobre eficacia de los corticoides en el síndrome de distrés respiratorio agudo causado por el coronavirus.

Tener en cuenta el nivel de evidencia es clave. Sin embargo, tomar buenas decisiones clínicas no significa paralizarse cuando no se cuenta con evidencia de alto nivel, sino, precisamente, actuar según la *mejor evidencia científica disponible*[6], que puede ser de nivel bajo. Así, las opciones antivíricas recomendadas en el inicio de la pandemia se han basado en opinión de expertos[7], porque no hay otra cosa. En una situación tan precaria, sin tratamientos que hayan probado ser eficaces, es necesario permitir cierta flexibilidad, siempre con sentido ético y consentimiento del paciente, para dar cuanto antes con soluciones más adecuadas.

3. Afinar la lectura crítica detectando los sesgos, cuya posibilidad es inversamente proporcional al nivel de evidencia. Nunca es aconsejable dejarse guiar por las conclusiones de un artículo, donde se permite amplia subjetividad al propio autor. Es necesario evaluar detalladamente los métodos y resultados. Si ya hay sesgos en los ensayos clínicos, su aparición aumenta mucho si prescindimos de la asignación aleatorizada, y mucho más si carecemos incluso del grupo control. Pasar de simples "datos en vida real" a verdadera "evidencia en la vida real", trasformándolos en conocimiento, es una tarea difícil y no siempre posible.

En un estudio no aleatorizado, los grupos pueden estar desbalanceados por sesgos de selección, o bien el grupo control puede ser de procedencia distinta al de intervención, como ocurre en otro reciente estudio sobre cloroquina con o sin azitromicina en coronavirus[8] (sesgo de asignación). Este es un problema clave, y si no se palia con índices de propensión o análisis multivariante[9], los resultados podrían fácilmente ser atribuibles al sesgo y no a la intervención. En estudios sin grupo control, conocer bien el tipo de pacientes y cuál es su expectativa sin tratamiento, es primordial. Otro estudio con 80 pacientes con cloroquina y azitromicina muestra una elevadísima "curación" virológica y clínica[2], lo cual puede entusiasmarnos; pero ese mismo resultado virológico aparece igualmente sin tratamiento, a jugar por un pequeño ensayo clínico piloto en el que ambas ramas se recuperaban virológicamente, tanto con cloroquina como sin ella[10]. Por otra parte, sabemos que la letalidad en el global de infectados no es elevada[11], así que las curaciones podrían reflejar simplemente la evolución natural de la enfermedad. En contraste, un resultado similar, pero en pacientes graves o críticos, como el conseguido en 20 pacientes con tocilizumab[12], sería más informativo. No obstante, no ha sido publicado formalmente y falta comprobar el efecto en un ensayo clínico.

Otro punto crucial es la variable utilizada. Más aún en situaciones como esta, importan las variables clínicas finales, orientadas al paciente, como la curación y la supervivencia, por encima de variables subclínicas, orientadas a la enfermedad, como la negativización de ARN vírico en el exudado orofaríngeo[13]. Estamos atentos a ensayos clínicos con cloroquina/hidroxicloroquina, que pueden empezar a mostrar beneficios en variables orientadas al paciente[14].

4. Tener en cuenta que, ante la emergencia, hasta las revistas más prestigiosas relajan sus criterios de aceptación de manuscritos. Como siempre, pero especialmente ahora, disponer de un ensayo clínico –máxima evidencia– en una revista del máximo prestigio, no nos libera de analizarlo.

El reciente ensayo de lopinavir/ritonavir publicado en el New England Journal of Medicine, con resultado fallido, muestra un reducción numérica de mortalidad de un tercio, pero no hay diferencia significativa[15]. Es evidente que carece de poder estadístico para detectar un resultado que podría ser de alta relevancia, y podríamos desechar el tratamiento demasiado pronto. Habrá que comprobarlo con un estudio más potente.

5. Mantenerse al día: las decisiones deben revisarse y pueden cambiar. Lo que ayer parecía mejor opción, hoy puede descartarse por un estudio de mayor calidad. En situaciones de elevada incertidumbre, lo razonable y ético es actuar en cada momento con la información precaria que se tiene, sin resistirse a enmendar los protocolos, ni denostar a quienes tomaron una decisión sostenida por el conocimiento disponible en su momento.

6. Realizar una lectura multidisciplinar antes de decidir. Especialmente cuando hay más riesgo de sesgo y menos nivel de evidencia, son aún más necesarias visiones complementarias, unas más clínicas, otras más metodológicas, para evaluar lo que leemos y analizar todos los aspectos necesarios.

7. Revisar pros y contras para tomar decisiones realistas y prácticas. Hay que evitar en lo posible actuar "en caliente", tras leer el último estudio o tener la última idea. Ponerse a escribir y fundamentar las decisiones, ayuda a sopesar todas las variables, considerando en el equipo todos los aspectos: eficacia, seguridad, adecuación y coste. Por ejemplo, la posibilidad de éxito con lopinavir/ritonavir debe ser sopesada con sus interacciones –p. ej., con el midazolam que se utiliza en cuidados intensivos–.

8. Evaluar y comunicar. No pensemos que la investigación es tarea de otros, ni dejemos que el virus salga indemne de nuestro entorno sanitario: es preciso asumir la investigación como tarea propia. Investigar salva vidas. Ya que usamos terapias con incertidumbre, analicemos y documentemos a tiempo los resultados. En España, el Registro Español de Estudios Clínicos permite, simplemente tecleando "COVID" en su buscador, encontrar los estudios abiertos y contactar con el promotor.

De esta forma, incorporando la evidencia de forma ordenada y dinámica, incluso contribuyendo a generarla en la medida de nuestras posibilidades, conseguiremos conocer mejor al enemigo al que nos enfrentamos para derrotarle cuanto antes. La batalla de la información científica es crucial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ioannidis JPA. Coronavirus disease 2019: the harms of exaggerated information and non-evidence-based measures. Eur J Clin Invest. [Internet]. 2020 Mar 19 [cited 2020 Mar 30];e13222. Available from: http://doi.wiley.com/10.1111/eci.13222.
2. Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Sevestre J, et al. Clinical and microbiological effect of a combination of hydroxychloroquine and azithromycin in 80 COVID-19 patients with at least a six-day follow up: an observational study Running title: Hydroxychloroquine-Azithromycin and COVID-19 [Internet]. [cited 2020 Mar 30]. Available from: https://www.mediterranee-infection.com/wp-content/uploads/2020/03/ICOVID-HU-2-1.pdf.
3. Touret F, de Lamballerie X. Of chloroquine and COVID-19. Vol. 177, Antiviral Research. Elsevier B.V.; 2020. p. 104762.
4. Mehta P, Mcauley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ, et al. Correspondence COVID-19: consider cytokine storm syndromes and. Lancet [Internet]. 2020 Mar 28 [cited 2020 Mar 30];6736(20):19-20. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30628-0.
5. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med. [Internet]. 2020 Mar 13 [cited 2020 Mar 30]. Available from: https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2763184.
6. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. 1996. Clin Orthop Relat Res. 2007 Feb;455:3-5.
7. Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2 - Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [Internet]. [cited 2020 Mar 30]. Available from: https://www.aemps.gob.es/la-aemps/ultima-informacion-de-la-aemps-acerca-del-covid19/tratamientos-disponibles-para-el-manejo-de-la-infeccion-respiratoria-por-sars-cov-2/?lang=en.
8. Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. Int J Antimicrob Agents. [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 30]. Available from: https://www.mednow.org/content/medrxiv/early/2020/03/20/2020.03.16.20037135.full.pdf.
9. Glynn RJ, Schneeweiss S, Stürmer T. Indications for propensity scores and review of their use in pharmacoepidemiology. Basic Clin Pharmacol Toxicol. [Internet]. 2006 Mar [cited 2020 Mar 30];98(3):253-9. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16611199.
10. Jun C, Danping L, Li L, Liu P, Qingnian XU, Lu X, et al. A pilot study of hydroxychloroquine in treatment of patients with common coronavirus disease-19 (COVID-19). J Zhejiang Univ [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 30];3. Available from: https://www.zjujournal.com/med.
11. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA - J Am Med Assoc [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 30]. Available from: https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130.
12. Xu X, Han M, Li T, Sun W, Wang D, Fu B, et al. Effective Treatment of Severe COVID-19 Patients with Tocilizumab [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 30]. Available from: https://www.ssrn.com/wp-content/uploads/2020/03/ITC2-and-COVID-19.pdf.
13. Ebell MH, Siwek J, Weiss BD, Woolf SH, Susman J, Ewigman B, et al. Strength of Recommendation Taxonomy (SORT): A Patient-Centered Approach to Grading Evidence in the Medical Literature. Vol. 69, American Family Physician. 2004. p. 548-56.
14. Chen Z, Hu J, Zhang Z, Jiang S, Han S, Yan D, et al. Efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19: results of a randomized clinical trial. medRxiv [Internet]. 2020 Mar 31 [cited 2020 Apr 1];2020.03.22.20040758. Available from: https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.22.20040758v2.
15. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A Trial of Lopinavir-Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. N Engl J Med. [Internet]. 2020 Mar 18 [cited 2020 Mar 30];NEJMoa2001282. Available from: http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001282.

Criterios para incorporar la evidencia ante un reto emergente
Distinguir investigación publicada ("peer-review") de la que aún no lo está
Considerar la mejor evidencia científica disponible, sin caer en "infoesclerosis"
Afinar la lectura crítica evaluando sesgos (inversamente proporcionales al nivel de evidencia)
Tener en cuenta que, ante la emergencia, las revistas relajan sus criterios de aceptación
Mantenerse al día: las decisiones deben revisarse y pueden cambiar
Realizar una lectura multidisciplinar antes de decidir
Revisar pros y contras para tomar decisiones realistas y prácticas
Asumir la investigación: evaluar y publicar

THE LANCET

World Report

Flooded by the torrent: the COVID-19 drug pipeline

The world is rushing to test potential COVID-19 treatments. But do we really need so many trials? Asher Mullard reports.

The coronavirus disease 2019 (COVID-19) drug pipeline is not growing at quite the same speed as the pandemic. But its rate of expansion is nevertheless cause for pause. In the months since COVID-19 has spread, researchers have launched more than 180 clinical trials of everything from repurposed antivirals and immunomodulators to unproven cell therapies and vitamin C. A further 150 trials are preparing to recruit patients.

For pandemic preparedness experts, this begs crucial questions. "Do we need 300 trials? Is that a good use of resources?" asks Daniel Bausch, director of the UK Public Health Rapid Support Team and infectious disease expert at the London School of Hygiene & Tropical Medicine. "I would probably say we don't."

There are good reasons to build up a full pipeline of COVID-19 drugs. Up to 90% of new entrants into clinical trials never make it to approval, and so investigators want to have as many shots on goal as possible. Scientific understanding of COVID-19 is also changing so quickly that it makes sense to keep options open. But other motives, including public relations and financial gain, might also be in play. "During a crisis, some people will go out of their way to sacrifice their lives, and others will hoard medicines and be complete jerks. On institutional levels, we have the same span of good actors and bad actors", says Bausch.

And in the absence of comprehensive trial coordination mechanisms, signs of disarray are emerging. "The scale of these trials is too small, and the variation in terms of how they are being run is too large", says John-Arne Røttingen, chief executive of the Research Council of Norway and proponent of a more collaborative approach. "These trials aren't really designed to answer the questions that need to be answered." Clinical trial literature, moreover, is riddled with drugs that looked promising in small trials only to prove ineffective in bigger, more rigorous studies.

> "Do we need 300 trials? Is that a good use of resources?..."

Merdad Parsey, chief medical officer at Gilead, agrees. "We are seeing that the level of evidence on some of the therapeutics that are out there is not great. Given how broadly some of these agents are being used, this may impact our ability to actually detect signals with other molecules", he explains.

The research community faces a tricky dilemma, with little time for reflection. "On the one hand, we want to be coordinated. On the other hand, we don't want to spend too much time getting coordinated because the pace of this thing is so rapid", explains Parsey. "Everyone's doing their best", he adds.

"The most important things to get right are primary outcomes, inclusion and exclusion criteria, and standard of care", says Bin Cao, a pulmonary and critical care specialist at the China-Japan Friendship Hospital in Beijing. Cao helped to coordinate some of the first trials of COVID-19 drugs in China. Getting the standard of care right for these trials was particularly important, he adds, when systems were overwhelmed and so little was known about the disease.

WHO has now taken steps to provide greater coordination through its Solidarity trial, a study of four therapeutic approaches for hospitalised patients with confirmed COVID-19. These consist of Gilead's RNA polymerase inhibitor remdesivir, the antimalarials hydroxychloroquine and chloroquine, the HIV protease inhibitors lopinavir and ritonavir, and lopinavir and ritonavir in combination with the immunomodulatory agent interferon beta-1a. First results could be available within 12–16 weeks, insiders say.

Not only will the umbrella trial test multiple drugs at scale, but it also seeks to align the research community behind key clinical trial design features that can make the most of incoming data. By enrolling patients from around the world, the Solidarity trial might be able to answer questions more quickly than standalone trials can. Already, 70 countries have committed to joining up. Countries with the least developed health-care infrastructures can follow a backbone protocol, whereas those with better capabilities will launch "daughter" trials that will collect additional data.

"I like the Solidarity trial", says Zhi Hong, chief executive officer of the biotech Bril BioSciences and former head of infectious disease research and development at GlaxoSmithKline. Although the trial is not double-blinded, that is acceptable

Mullen A. The Lancet. April 18, 2020

La investigación clínica es una *prioridad* en el ámbito *internacional*, y los esfuerzos en investigación se están llevando a cabo en *red* para compartir toda la información relevante y los resultados publicados a este respecto.

AEMPS, 22 Abril, 2020

NIH U.S. National Library of Medicine

ClinicalTrials.gov

233 Estudios de intervención

395 Estudios (intervención + observacionales)

LA SEFH EN SU APUESTA POR LA INVESTIGACIÓN

sefh
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

REGISTRO ESPAÑOL DE RESULTADOS DE FARMACOTERAPIA FRENTE EL COVID-19

neumo afinf genesis

ESTUDIO QUINAVID

ENSAYO CLÍNICO PARA LA EVALUACIÓN DE QUIMIOPROFILAXIS CON HIDROXICLOROQUINA DE LA COVID-19 EN PROFESIONALES SANITARIOS

sefh

Estudio de intervención
(pendiente de autorización por AEMPS)

Instituto de Salud Carlos III

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE SANIDAD

agencia española de medicamentos y productos sanitarios

51

Estudios Clínicos autorizados por AEMPS

Fase I-II
23

Fase III-IV
29

28
activos

8
profilaxis

Hidroxicloroquina
Mefloquina

43
tratamiento

Sarilumab
Tocilizumab
Siltuximab
Roxilitinib
Remdesivir
Selinexor
MSC
Defibrotide
Pembrolizumab
Corticoides…

ESTUDIO QUINAVID

ENSAYO CLÍNICO PARA LA EVALUACIÓN DE QUIMIOPROFILAXIS CON HIDROXICLOROQUINA DE LA COVID-19 EN PROFESIONALES SANITARIOS

sefh
Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

Ensayo clínico aleatorizado, controlado y abierto para la evaluación de la eficacia y seguridad de la quimioprofilaxis

- 9 centros (3+4 pendientes)
- Aleatorización a 3 ramas (2:2:1)
  Mínimo de 861:861:430, 2163 sujetos en total
  - D. carga, 200 mg/24h 1 semana +200 mg/72h semanas 2,3,4
  - D. carga, 200 mg/48h 1 semana +200 mg/72h semanas 2,3,4
  - Brazo control: sin quimioprofilaxis
- Intentar establecer que dosis bajas son eficaces en la reducción de la tasa de infección

Delos Clinical
Together towards excellence

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE SANIDAD

agencia española de medicamentos y productos sanitarios

NOTA INFORMATIVA

Información sobre investigación clínica sobre la COVID-19

Fecha de publicación: 22 de abril de 2020

La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) ha recibido un gran número de solicitudes de diferentes tipos de estudios clínicos. Los ensayos clínicos tienen un espacio propio en el que se publican sus características, el Registro Español de estudios clínicos, (REec). Sin embargo, los estudios observacionales no disponen de su espacio propio y se considera importante que estén accesibles también para establecer colaboraciones y sinergias entre grupos de investigación. Estos estudios son tramitados por la AEMPs de acuerdo con su normativa propia.

Además de los ensayos clínicos, la investigación clínica también se desarrolla a través de estudios observacionales con medicamentos es decir, investigaciones en las que se recogen datos de salud de los pacientes con el fin de analizar el uso, la seguridad o la efectividad de los medicamentos en el contexto de la asistencia sanitaria real, sin intervenir en la práctica clínica. Esto convierte a ambos métodos en complementarios para extraer mucha información relevante del tratamiento con los diferentes medicamentos.

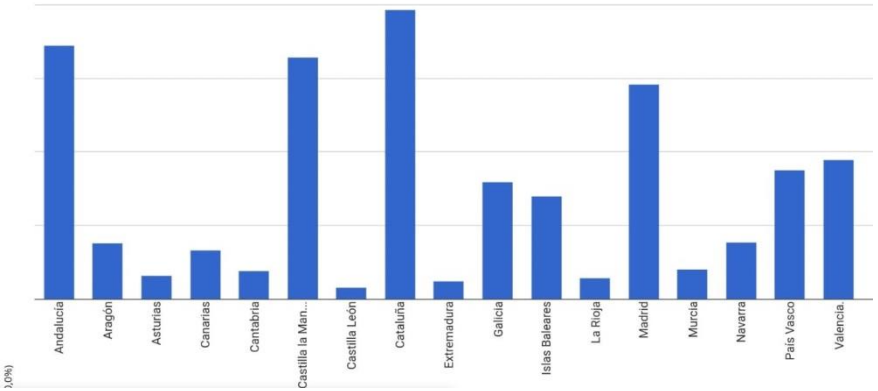
AEMPS, 22 Abril, 2020

REGISTRO ESPAÑOL DE RESULTADOS DE FARMACOTERAPIA FRENTE EL COVID-19

sefh Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

neumo afinf genesis

- 132 centros (+6)
- 4000 registros
- 682 investigadores registrando en RedCap



Delos Clinical
Together towards excellence

AGRADECIMIENTOS

INVESTIGADORES COORDINADORES y además

Emilio Alegre, Laila Abdelkader, Marta Rodríguez, Caridad Pontes, Dolores Fraga, Vicente Faus

LA SEFH EN SU APUESTA POR LA INVESTIGACIÓN

sefh
Sociedad Española
de Farmacia Hospitalaria

CIENTÍFICAMENTE VÁLIDA

ECONÓMICAMENTE SOSTENIBLE

CON ACCESO Y TRANSPARENCIA
PARA LOS SOCIOS

DE CALIDAD

WEBINAR

INICIATIVAS DE INNOVACIÓN EN FH ANTE LA PANDEMIA COVID19

INVESTIGACIÓN Y EVIDENCIAS CIENTÍFICAS

DRA. CECILIA MARTÍNEZ
Secretaria de la SEFH

ORGANIZA:
sefh
Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria

COLABORA:
Takeda