

PEOPLE OF ACTION
Rotary District 5160
California

Newsletter - Nº 9, junio 26, 2020
Coronavirus - COVID-19
Compartimos información: hechos, sin angustia
Sharing information: facts, not fear

“La adversidad hace que el hombre se reencuentre consigo mismo”.

ALBERT EINSTEIN

“El peligro nos reúne en nuestro camino. No nos podemos permitir – no tenemos el derecho – de mirar hacia atrás. Debemos mirar hacia adelante”.

WINSTON CHURCHILL

“El hombre no puede rehacerse a sí mismo sin sufrimiento, él es al mismo tiempo mármol y escultor”.

Dr. ALEXIS CARREL,
Premio Nobel, cirujano
y biólogo francés

Misión

Colaborar con países en Latinoamérica en la planificación y respuesta a la COVID-19 compartiendo información relevante con médicos, personal sanitario, farmacéuticos, bioquímicos, autoridades gubernamentales, líderes de opinión, y rotarios a través de Rotary Club locales

Responsables

Don Jenkins
Past Presidente Orinda Rotary Club, California
Servicio al Mérito 2006
The Rotary Foundation of R.I.

Roberto Álvarez del Blanco
Past Presidente Rotary Club Barcelona Condal, España
Award Rotary Alumni Global Service to Humanity 1996-1997
The Rotary Foundation of R.I.



ralvarez@ibernet.com

Contenido de la Newsletter: Debido a la emergencia mundial por la infección del coronavirus SARS-Cov2 la investigación biomédica pública y privada se ha acelerado para conocer el origen de la enfermedad, su transmisión y sus efectos. El conocimiento es esencial para la toma de decisiones personales y sociales. También se investigan procedimientos para la detección del virus, posibles vacunas y tratamientos. Se publican artículos en las principales revistas científicas del mundo (más de 900 han sido publicados sobre el tema desde enero hasta ahora, según la revista *Nature*). Esta información, indudablemente es muy valiosa para combatir la enfermedad, que está teniendo devastadoras consecuencias en la población y en la economía mundial.

Desde Rotary Club Lamorinda Sunrise, California, nos comprometemos a contribuir a la divulgación gratuita de información rigurosa para la consideración de médicos, personal sanitario, farmacéuticos, bioquímicos, autoridades gubernamentales, líderes de opinión, y rotarios de Latinoamérica. Esta es la génesis de la *Newsletter*. Compartir información relevante que ayude a entender la pandemia, mejorar los tratamientos, y salvar la mayor cantidad de vidas posibles.



La semana en breve

Pandemia: 9.654.269 casos confirmado en el mundo, y 490.632 fallecidos. En EE.UU. el virus sigue contagiando en diversos estados, especialmente en Arizona, Alabama, Carolina del Sur, Florida y California. En total hay 2.425.814 casos confirmados y 124.509 fallecidos (Fuente: John Hopkins University, 26/6/2020). Brasil ha superado a Gran Bretaña y ahora es Nº2 con 1.228.114 casos confirmados y 54.971 fallecidos. Perú también incrementa aceleradamente sus casos fatales. Latinoamérica se ha convertido en el centro mundial de la pandemia.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), delegación regional de la OMS en el continente americano, alerta de un posible colapso hospitalario en el Cono Sur con la llegada del invierno austral. El frío ya se empieza a notar en buena parte de Sudamérica, donde los contagios por coronavirus siguen acelerándose y los picos de la pandemia se esperan entre julio y agosto, plenos meses invernales. En Chile, Bolivia o algunas ciudades brasileñas ya han saltado las alarmas por la falta de camas.

China reconoce la mala higiene de sus mercados mayoristas y en la cadena de suministro de alimentos tras el nuevo brote de coronavirus detectado en Pekín e insta a una reforma urgente. La mayoría de los mercados fueron concebidos hace 30-40 años cuando las medidas de drenaje estaban poco desarrolladas. En los llamados mercados subterráneos o semi subterráneos los espacios son cerrados, donde apenas hay ventilación.

Tratamiento: Médicos de Hong Kong han publicado en la revista *Lancet* que un *cocktail* de medicamentos aprobados para el tratamiento de otras enfermedades virales mejora significativamente la recuperación de los pacientes hospitalizados por la Covid-19. Los síntomas de los pacientes tratados con los cuatro medicamentos se resuelven más rápidamente, comparados con aquellos tratados solo con dos. Todos los pacientes tratados presentaban un cuadro leve o moderado. Los cuatro medicamentos usados son lopinavir y ritonavir (anti HIV), ribavarin (inhibidor de virus de RNA), eninterferon-1 beta (estimulador de respuestas inmune antiviral). El resultado en el grupo de control tratado solo con lopinavir-ritonavir demostró ser inferior al del placebo. El *cocktail* presenta otra ventaja. Todos los ingredientes están disponibles en formulaciones genéricas, factor especialmente importante para que su precio sea asequible, especialmente en regiones con recursos limitados.

Vacuna: La *Universidad de Oxford* cree que su vacuna para el coronavirus puede estar lista en octubre, más pronto de lo que se pensaba. Está fabricándola en paralelo mientras culmina los ensayos clínicos en humanos. El *Instituto Jenner* de la Universidad estima que podrían disponer de los resultados de los ensayos clínicos en agosto o septiembre. Teniendo en cuenta que están fabricando en paralelo, estarían listos para entregar a partir de octubre. La vacuna se basa en virus vivos (en este caso, el adenovirus), con una capacidad muy elevada de replicación, lo que facilitaría que su producción pueda hacerse a gran escala, logrando un gran número de dosis en menos tiempo y a un coste más bajo. La vacuna ha demostrado muy buenos resultados en los ensayos con chimpancés y ya ha pasado a la siguiente fase de ensayos en humanos.

El Instituto de Israel para *Investigación Biotecnológica* ha probado con éxito una posible vacuna contra la COVID-19 en roedores, un paso que le permitirá avanzar en las pruebas con otros animales y, en una última fase, con humanos. El centro, dependiente del *Ministerio de Defensa*, espera acabar la preparación de la vacuna en un año o incluso antes. Los investigadores experimentaron con dos grupos de hámsteres infectados: unos no fueron vacunados y otros recibieron una vacuna "de dosis única" que produjo "una inducción rápida y potente de anticuerpos neutralizantes contra el SARS-CoV-2".

Relajamiento: El avance de la pandemia obliga a dar marcha atrás a países que volvían a abrirse. Corea del Sur e Irán están viendo como recrudescen los contagios, mientras que Alemania y Portugal vuelven a imponer restricciones. Situación idéntica se vive en Israel y en Palestina, donde el ritmo de contagios se acelera. Alemania ha vuelto a cerrar bares, museos y gimnasios en un territorio donde viven 640.000 personas para luchar contra un brote con más de 1.550 afectados en una gran empresa cárnica. Portugal también ha dado marcha atrás al desconfinamiento en Lisboa y ha vuelto a limitar las reuniones de personas y horarios comerciales.

Manteneros saludables, seguros, con buen ánimo,
y salgamos de esta ...
Fiat Lux!

1.-

Los neurólogos detectan encefalopatías graves y encefalitis en algunos pacientes Covid-19

Cefaleas, pérdida de olfato y dolores musculares completan el cuadro respiratorio de los infectados

Fuente: Sergio Alonso, larazon.es



Pacientes ingresados en un hospital de campaña en Madrid. Foto: Jesús Hellín, Europa Press.

Los neurólogos han detectado que, además de mostrar un cuadro clínico fundamentalmente respiratorio, numerosos pacientes con la Covid-19 presentan síntomas neurológicos como cefaleas, dolores musculares o anosmia (pérdida del olfato). También afectación del sistema nervioso central y periférico, “cuya frecuencia y alcance están aún por determinar”. Lo asegura José Miguel Láinez, presidente de la *Sociedad Española de Neurología* (SEN) y una de las principales autoridades sobre esta especialidad en España.

Su sociedad científica recuerda que los primeros estudios que analizan este tipo de afectaciones en China han detectado que más de un 36% de los infectados presentó síntomas neurológicos, siendo los más frecuentes el mareo y el vértigo (un 17%), dolor de cabeza (un 13%), pérdida de gusto (un 6%) y de olfato (un 5%). Además, se observó que los pacientes más graves tenían más riesgo de padecer ictus (un 6% frente al 1% en enfermos leves), bajo nivel de conciencia (15% frente al 2%) y afectación muscular (19% frente al 5%).

En los estudios europeos publicados hasta la fecha, además de casos de ictus se han detectado como manifestaciones neurológicas más frecuentes la cefalea, la confusión, las alteraciones del gusto y olfato, dolor muscular y debilidad.

La *SEN* recuerda que un estudio realizado en 12 hospitales europeos detectó que un 85,6% de los pacientes de la Covid-19 sufrían alteración del olfato y un 88% del gusto (hiposmia). La *SEN* recuerda que tanto ella como otras sociedades científicas han recomendado incluir la pérdida de olfato como síntoma de la infección.

Según los datos obtenidos en el Registro Covid-19, aún en elaboración, las manifestaciones neurológicas más frecuentes recogidas hasta la fecha son síndrome confusional o encefalopatía leve-moderada (28,3%), ictus (22,8%), anosmia/hiposmia (19,6%) y cefaleas (14,1%).

La *SEN* informa en un comunicado de que los neurólogos españoles también han atendido casos de encefalopatía grave o coma, crisis epilépticas, encefalitis, polirradiculoneuropatías, parálisis facial y parálisis de nervios oculomotores. Laínez subraya que “la *SEN* ha puesto en marcha en las últimas semanas distintas iniciativas para tratar de conocer mejor esta enfermedad; entre ellas, un registro de manifestaciones y complicaciones neurológicas en pacientes con infección de la Covid-19. Fruto de los datos obtenidos en este registro, así como de la revisión de la evidencia científica existente hasta la fecha, se ha completado” el Manual Covid 19 para el neurólogo generalista, un libro destinado a ayudar a éstos y a otros profesionales a la hora de identificar síntomas o manifestaciones de índole neurológica en pacientes con la Covid-19.

2.-

Los derrames cerebrales son más graves en pacientes con coronavirus

Su incidencia en pacientes con la Covid-19 es más baja de lo que se pensaba

Fuente: la razón.es

Los derrames cerebrales suelen ser más graves en pacientes con coronavirus, además de que puede propiciar que esta enfermedad se presente en personas cada vez más jóvenes, alertó un especialista.

“Una de las cosas que sucede con el coronavirus es que aumenta los coágulos en los pacientes que lo tienen, y esto favorece a que se presenten el ictus, también conocido como derrame cerebral”, afirmó el neurólogo mexicano Juan Manuel Calleja.

El especialista detalló, sin embargo, que la incidencia del ictus en pacientes con la Covid-19 es más baja de lo que se pensaba, ya que según los cálculos de los investigadores se produce en el 1 % de los casos, sin embargo, quienes lo presentan suelen hacerlo de manera más grave.

Además, señaló, que se ha detectado que puede presentarse en personas de entre 40 y 50 años, cuando lo más común es que se dé después de los 50 años.



Foto: SEDAT SUNA, EFE

Por ello, dijo, es necesario cambiar la visión del infarto cerebral como una enfermedad sólo de adultos mayores no prevenible o no tratable.

Segunda causa de muerte en Latinoamérica

El accidente cerebrovascular como también se le conoce al ictus, es la segunda causa de muerte en la mayoría de los países de Latinoamérica, con una tasa regional de 41 fallecimientos por 100.000 habitantes.

Esto es alto si se compara con la tasa de 21,9 en Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), de acuerdo con datos de la *Organización Panamericana de la Salud* (OPS).

En México, detalló Calleja, se presentan entre 120.000 y 150.000 casos al año y uno de cada cinco pacientes se mueren, sin embargo, de los que sobreviven, entre el 60 % y 70 % quedan con alguna discapacidad.

Es por ello que el integrante del *Sistema Nacional de Investigadores* y de la *Sociedad Médica del Centro Médico ABC*, resaltó la importancia de conocer los síntomas de esta enfermedad, ya que el tratamiento oportuno eleva las posibilidades de evitar secuelas en los pacientes.

Entre los síntomas principales están la parálisis facial, la debilidad en un brazo o pierna y la alteración del lenguaje.

"Es importante conocer los datos de alarma, pues cualquiera de ellos puede ser ictus y se tiene que llevar al paciente al hospital, pues eso puede hacer la diferencia", manifestó. Finalmente, el especialista en neurología exaltó la importancia de cambiar los actuales estilos de vida.

"El tabaquismo, el sobrepeso y la mala alimentación son factores de riesgo para desarrollar ictus. Todos estos elementos nos predisponen a una enfermedad que puede dejar graves secuelas, afectando significativamente la calidad de vida no sólo del paciente, sino de toda la familia", concluyó.

3.-

El coronavirus infecta las células de los riñones, el cerebro y el corazón

Las autopsias de 27 pacientes aclaran cómo progresa la COVID-19 en el organismo

Fuente: Josep Corbella, lavanguardia.com



Una investigadora sostiene muestras del SARS-CoV-2 en laboratorio. Xavier Cervera

El virus de la Covid-19 no sólo infecta células de la faringe y de los pulmones, sino también otras del corazón, el hígado, los riñones, el cerebro y la sangre, según un estudio basado en autopsias de 27 pacientes fallecidos en Alemania.

Los resultados indican que, cuando la Covid-19 se convierte en una enfermedad multiorgánica, no es sólo por una reacción excesiva del sistema inmunitario que ataca tejidos propios como se había propuesto. También es por los daños directos que causa el coronavirus SARS-CoV-2 en órganos vitales.

Esta comprensión más precisa de la enfermedad confirma que los antivirales, además de los fármacos que regulan el sistema inmunitario, pueden mejorar el tratamiento de los pacientes que sufren complicaciones graves. En el futuro, puede guiar a los médicos y a las compañías farmacéuticas para mejorar las terapias de la Covid-19.

“Estos hallazgos indican que el SARS-CoV-2 tiene un organotropismo amplio”, concluyen los autores de la investigación en la revista *The New England Journal of Medicine*, en referencia a que el coronavirus puede infectar múltiples órganos.

Los daños graves pueden deberse a la acción directa del virus y no sólo al fuego amigo del sistema inmunitario.

La progresión de la Covid-19 en los pacientes ha supuesto un rompecabezas para los médicos desde que se describieron los primeros casos de la enfermedad en enero. Ha desconcertado especialmente la gran diversidad de cuadros clínicos que puede causar, con síntomas muy variables de unos pacientes a otros.

La imagen inicial de una infección respiratoria ha abierto paso a una visión más compleja que tiene en cuenta que la enfermedad puede progresar más allá del aparato respiratorio. Por qué mecanismos afecta a otros órganos, sin embargo, ha sido un enigma hasta ahora.

Se ha observado que, en casos graves de neumonía causada por la Covid-19, se produce una tormenta de citoquinas, es decir, una reacción inflamatoria descontrolada que daña al propio organismo y que puede resultar mortal. Pero se desconoce en qué medida contribuye la acción directa del virus a los daños multiorgánicos.

En busca de respuestas, distintos grupos de investigación han realizado autopsias de pacientes fallecidos por la Covid-19. De este modo, han podido analizar tejidos dañados con un detalle que no se puede conseguir en pacientes hospitalizados.

Comprender mejor la enfermedad puede guiar a los médicos para encontrar terapias más eficaces.

En el estudio presentado ahora, médicos del *Hospital Universitario Hamburgo-Eppendorf* (Alemania) han analizado restos del virus en siete órganos distintos de víctimas de la Covid-19. Tal como esperaban, lo han detectado en los pulmones del 100% de los fallecidos, así como en la faringe del 80%.

También lo han encontrado en el 77% de los corazones analizados y en el 77% de los hígados. Aunque ya se habían descrito alteraciones en el hígado de pacientes de la Covid-19 anteriormente, se había apuntado que tal vez se debían a los efectos de la medicación. Los nuevos datos indican que también pueden deberse a efectos directos del virus.

En los riñones, que se ven afectados en numerosos casos graves de la Covid-19, se ha detectado el virus en el 62% de los pacientes. También se ha hallado en el cerebro del 38% de los casos y en la sangre del 36%. No hay ningún tipo de órgano en que se haya buscado el virus y no se haya encontrado.

Intrigados por los daños renales que causa la Covid-19, y que llevan a un porcentaje significativo de pacientes ingresados en UCI a necesitar diálisis, los investigadores han estudiado en detalle la presencia del virus en distintas zonas del riñón de seis fallecidos. Antes habían averiguado, revisando datos ya publicados, que la mayoría de los tipos de células renales tienen la proteína ACE2, que el coronavirus utiliza como puerta de entrada a las células que infecta. Los resultados de las autopsias muestran que tres de los seis pacientes tenían el virus en todas las zonas analizadas del riñón.

Según concluyen los autores del trabajo en *The New England Journal of Medicine*, donde el miércoles presentaron sus resultados, estas observaciones aportan “una explicación potencial de los signos clínicos de lesión renal que se registran con frecuencia en pacientes con la Covid-19, incluso en pacientes que no se encuentran en estado crítico”.



“Cambiar el Juego”, obra de Banksy donada al Southampton General Hospital (2020).

4.-

¿Por qué la Covid-19 mata a unas personas y a otras solo les da dolor de cabeza?

Reino Unido inicia un estudio para dibujar el mapa genético de 35.000 pacientes con el que pretende demostrar que la clave está en el ADN. “Nos ayudará a evitar muertes y prevenir futuros brotes”, dice uno de los científicos

Fuente: José Alonso, larazon.es



Investigadores británicos estudiarán los genes de miles de enfermos de la Covid-19 para averiguar cómo actúa

¿Por qué el coronavirus mata o machaca los principales órganos de algunas personas y a otras ni les afecta o como mucho les provoca un simple dolor de cabeza? Esa es la cuestión que tratará de aclarar un grupo de investigadores británicos a partir de los genes de miles de enfermos por la Covid-19.

Será un estudio a cargo de *Genomics England*, que se desarrollará en todo el Reino Unido en el que los científicos secuenciarán el código genético de las personas que cayeron críticamente enfermas a causa del nuevo virus y compararán sus genomas con aquellos que estaban levemente enfermos o no estaban enfermos.

Según anuncia en su página web, *Genomics England* trabajará en *GenOMICC*, un consorcio mundial de investigación genética conocido como Genética de la Susceptibilidad y la Mortalidad en Cuidados Críticos. A su vez los dos organismos colaboran con el *Sistema Nacional de Salud* británico (NHS, por sus siglas en inglés) para ofrecer la secuenciación completa del genoma de hasta 20.000 personas que han sido severamente afectadas por la enfermedad y que requirieron cuidados intensivos, y el de otras 15.000 que tuvieron síntomas leves.

Los promotores piden la colaboración de voluntarios, a los que someterán a pruebas para comprobar si su caso es representativo para averiguar cómo actúa la Covid-19 y si existen factores genéticos que significan que algunas personas experimentan síntomas graves, mientras que otras experimentan solo leves. Hasta el ministro de Salud, Matt Hancock, ha pedido a los británicos que se inscriban en el programa. “Si se le pide que se registre en la prueba de genómica que está llevando a cabo *Genomics England*, hágalo, porque entonces podremos entender los vínculos genéticos. Todo forma parte del esfuerzo para elaborar una imagen científica de este virus”.

En la lucha desesperada por ponerle freno, los científicos advierten de que su conocimiento del nuevo coronavirus, aparecido en la ciudad china de Wuhan el año pasado, aún es modesto, pero uno de los aspectos más sorprendentes es comprobar cómo puede ser tan mortal para algunos y tan leve para otros. “Creemos que habrá pistas en el genoma que nos ayudarán a comprender cómo la enfermedad está matando a las personas”, ha declarado a Reuters Kenneth Baillie, médico de cuidados intensivos que dirige el estudio en la *Universidad de Edimburgo*. “Apostaría a que mi casa tendrá un componente genético muy fuerte para el riesgo individual”, dijo Baillie.

El genoma es el conjunto completo de ácido desoxirribonucleico o ADN de un organismo, y en humanos contiene aproximadamente 3.000 millones de pares de bases de ADN. Pero compararlos puede ser difícil. Hay entre cuatro millones y cinco millones de diferencias entre dos personas, por lo que los científicos necesitan una gran muestra, dijo Baillie.

“La causa de su muerte está escrita en su ADN”.

El doctor prevé que algunos resultados puedan estar listos en unas pocas semanas a partir de un estudio de las casi primeras 2.000 personas que ya están en marcha, aunque es probable que conforme se analice a más personas, los datos sean más fiables. Los resultados serán compartidos a nivel mundial. “Su probabilidad de morir por una infección está fuertemente codificada en sus genes, mucho más fuerte que sus posibilidades de morir por una enfermedad cardíaca o cáncer”, advierte Baillie.

“No sabemos a nivel mecanicista, a nivel de moléculas y células, cuáles son los factores que realmente están causando que las personas se enfermen y mueran a causa de esta enfermedad”, añadió el experto, que trabajará con las unidades de cuidados intensivos en todo el Reino Unido.

“Al leer todo el genoma, podremos identificar variaciones que afectan a la respuesta humana a la Covid-19 y descubrir nuevas terapias que podrían reducir el daño, salvar vidas e incluso prevenir futuros brotes”, asegura por su parte Mark Caulfield, científico jefe de *Genomics England*.

5.-

De los pulmones a tu cerebro: estas son las secuelas de la COVID-19 incluso en casos leves

Problemas respiratorios, musculares, neurológicos y psicológicos preocupan a los médicos tras la salida del hospital, así que ya estudian cómo prevenirlos, seguirlos y tratarlos

Fuente: José Pichel, elconfidencial.com



Pacientes reciben el aplauso del personal sanitario cuando abandonan su hospitalización por la Covid-19. Foto: EFE.

Todavía es demasiado pronto para sacar conclusiones, pero entre los miles de pacientes que ya se han recuperado de la Covid-19, los médicos van descubriendo algunas secuelas. El tiempo irá diciendo si son más o menos graves, si tienen un carácter temporal o crónico y cómo evitarlas en el futuro. No obstante, superadas las primeras semanas de colapso hospitalario, diferentes especialistas se preparan ya para llamar a los pacientes que fueron dados de alta y evaluar su estado actual. No hay estudios, apenas se tienen los primeros datos, pero las observaciones clínicas mantienen en alerta a los expertos.

Preocupan especialmente los que han tenido que pasar por las unidades de cuidados intensivos (UCI) con una estancia más prolongada de lo habitual y los que han sufrido lesiones pulmonares más graves, pero lo cierto es que el coronavirus puede afectar a casi todos los órganos y, por lo tanto, dejar un amplio abanico de secuelas que apenas se han comenzado a estudiar: respiratorias, musculares, neurológicas, cardiológicas y renales, entre otras.

Además, no solo se trata de problemas físicos: las especiales circunstancias que rodean la enfermedad pueden tener consecuencias psicológicas inéditas. En los hospitales, ya se piensa en el día después con dos objetivos: prevenir la posibilidad de que los pacientes se vayan a casa con problemas importantes y realizar un seguimiento de los que han sido dados de alta.

El síndrome post-UCI

Los pacientes de la Covid-19 que han pasado por la UCI tienen todas las probabilidades para sufrir el síndrome post-UCI, descrito en 2012 por la *Sociedad Americana de Cuidados Intensivos*, que establece las secuelas que pueden sufrir pacientes tras pasar por estas unidades. Primero, por su prolongada estancia, ya que permanecen entre dos y tres semanas de media. Segundo, porque muchos necesitan ventilación mecánica prolongada. Y finalmente, porque se le administran muchos fármacos para que permanezcan dormidos mucho tiempo y relajantes musculares.

“Hay alteraciones de tipo funcional, porque al haber estado con un ventilador, pierden capacidad respiratoria; también tienen problemas motores, con muchas dificultades para realizar movimientos; sufren trastornos cognitivos, con alteraciones de la capacidad intelectual; y problemas psiquiátricos, con ansiedad, depresión y síndrome postraumático”, resume en declaraciones a *Teknautas* María Cruz Martín Delgado, responsable del *Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Universitario de Torrejón* (Madrid) y especialista en este síndrome.

Estas secuelas no solo se detectan al alta, sino que “hay estudios que han demostrado que se perpetúan pasados seis meses o un año” en el caso de otras estancias en la UCI no relacionadas con la pandemia actual. De hecho, “los que han estado muy graves tardan tiempo en empezar a moverse y las consecuencias son las mismas que en otras enfermedades que requieren cuidados intensivos”, explica la experta, miembro de la *Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias* (SEMICYUC).

No obstante, hay varias características específicas en los pacientes de la Covid-19. Una de ellas es la disnea o dificultad en la respiración: “Esta falta de aire produce una sensación de agobio y mucha ansiedad”. Por otra parte, “el aislamiento hace que no reciban visitas, tienen menos contacto con sus familias y a la hora de recibir el alta esto produce alteraciones psiquiátricas. Hay pacientes muy deprimidos que no han tenido un apoyo básico, no han tenido contacto con su familia ni sabían lo que pasaba fuera”, añade.

Respiratorias: fibrosis pulmonar

Al margen de que los pacientes hayan pasado o no por la UCI, las secuelas físicas que más preocupan a los especialistas son las respiratorias. “En algunos pacientes, incluso antes de que se vayan a casa, ya estamos viendo que la inflamación pulmonar que han sufrido deriva en una fibrosis”, comenta Iván Moreno, internista y portavoz de la *Sociedad Española de Medicina Interna* (SEMI). Esta afección está provocada por la cicatrización de los pulmones, de manera que se genera un tejido más grueso y duro que ocasiona dificultades para respirar.

Según los primeros cálculos, hasta el 20% de los pacientes con síntomas respiratorios podrían padecer fibrosis pulmonar, incluyendo leves y moderados; pero se da por seguro que casi todas las personas que han pasado por la UCI debido a la Covid-19 sufrirán este problema en mayor o menor medida. Asimismo, es probable que los casos con menor sintomatología –a veces jóvenes asintomáticos que no parecían tener la enfermedad hasta que una radiografía revela que tienen neumonía–, no sufran tanta fibrosis, pero eso “es algo que aún tenemos que averiguar, así que estamos organizando consultas para ver la evolución al cabo de un mes o mes y medio”, apunta el especialista.

La enfermedad también provoca microtrombos que aumentan la presión de la circulación pulmonar.

A su vez, la fibrosis puede provocar otros problemas respiratorios. “Hay pacientes que reciben el alta pero se tienen que ir con oxígeno. Nos da la impresión de que será solo de forma temporal, pero hay que verlo, porque podrían pasar meses hasta que se fueran recuperando de esta insuficiencia respiratoria”, apunta. Además, la enfermedad también provoca microtrombos que aumentan la presión de la circulación pulmonar, así que los especialistas no descartan que algunos pacientes desarrollen hipertensión pulmonar a largo plazo.

Musculares: "Hay que enseñarles a andar"

Tras superar la enfermedad, los pacientes notan una gran debilidad durante semanas, un cansancio o “astenia post viral” bastante generalizado. Sin embargo, los que han pasado por la UCI “salen con una pérdida de musculatura brutal y una gran descoordinación motora, como si hubieran desaprendido a andar”, comenta Moreno. Esta situación tiene que ver con la pérdida de masa muscular, pero también con la inflamación de los órganos. “Hay un daño inflamatorio destructivo que altera la unión entre los nervios y el músculo, una miopatía del paciente crítico en términos neurológicos”, comenta.

De hecho, “tenemos pacientes de unos 50 años que previamente estaban en un estado físico formidable, pero ahora salen con dificultades para andar y están teniendo que ir a centros de rehabilitación”. Los casos más leves son gente que simplemente siente una debilidad, pero en los más graves “les tenemos que enseñar a andar otra vez, es duro verlo”, asegura este especialista en medicina interna que trabaja en un hospital de Valencia, España.

Los expertos aún no saben si estos problemas musculares tienen más que ver con la prolongada estancia en la UCI o con la gravedad de la enfermedad, ya que ambos factores están estrechamente relacionados: quienes se encontraban en una peor situación han estado más tiempo en cuidados intensivos y, probablemente, han pasado por fuertes tratamientos con corticoides que producen una mayor atrofia muscular.

Neurológicas: muchas dudas

Estos problemas motores están muy relacionados con los neurológicos. Según Moreno, la afectación del sistema nervioso central está muy relacionada con los problemas vasculares que crea esta enfermedad: “La inflamación hace que la sangre se coagule más, pero en la Covid-19 ocurre en mayor medida de lo habitual y esto llega a provocar más ictus, que no dejan de ser un coágulo en una arteria cerebral. Obviamente, en este caso, las secuelas serían las de cualquier otro ictus y dependen sobre todo de la posibilidad de intervenir en las primeras horas”, señala.

Por otra parte, hay personas que muestran una encefalitis o inflamación cerebral, pero aún no se sabe si puede estar provocada directamente por el virus o si tiene que ver con la inflamación generalizada de otros órganos. “Hay muy pocos casos, pero no sabemos cómo van a evolucionar”, reconoce. Si fuesen por mal camino, “las encefalitis virales dejan secuelas a nivel cognitivo, pérdida de capacidades mentales y funcionamiento motor”, advierte.

Hay muchos problemas de deglución porque llevan muchos días con un tubo en la garganta y tienen que volver a aprender a tragar

En el caso específico de las UCI, según la intensivista del *Hospital de Torrejón* en Madrid, los pacientes suelen presentar déficit de atención y ven alteradas sus capacidades de comunicación. En muchos casos, recuperar algunas funciones básicas va a requerir cierto entrenamiento. Por ejemplo, “hay muchos problemas de deglución porque llevan muchos días con un tubo en la garganta y tienen que volver a aprender a tragar los alimentos”.

Cardíacas y renales: menor preocupación

El coronavirus también ataca al corazón y a las arterias, pero los especialistas no están viendo tantas secuelas cardiovasculares. Aunque en la Covid-19 se registran cuadros graves de miocarditis o inflamación del músculo cardíaco, la recuperación es favorable. No obstante, “es pronto”, advierte Moreno, “habrá que ver cómo es la recuperación de la función cardíaca en los pacientes muy críticos”.

Una de las claves para entender por qué SARS-CoV-2 ataca al corazón o a los pulmones es porque en estos órganos abunda la proteína ACE2, el receptor que utiliza el virus para entrar en las células. Lo mismo ocurre en el caso de los riñones y, de hecho, también hay algunos problemas

renales entre los enfermos de la Covid-19, pero son poco frecuentes. No obstante, “el riñón tiene muchas funciones y hay casos excepcionales de pacientes con un deterioro importante en la fase aguda de la enfermedad que tardan en recuperarse, así que tenemos que estar atentos a la evolución en los próximos meses”. En principio, parece descartarse que los pacientes que han pasado por una enfermedad leve o moderada vayan a tener este tipo de problemas más adelante.

Del mismo modo, hay otros problemas que parecen secundarios, pero que pueden tener una gran repercusión en la calidad de vida de los pacientes y cuya evolución aún no está aclarada. Por ejemplo, la pérdida de olfato y gusto (anosmia y ageusia, respectivamente) se suele recuperar en una semana o quince días, pero los médicos comienzan a comprobar que no siempre es así. Ya en otras enfermedades respiratorias, como catarros y gripes, una proporción muy pequeña de pacientes se queda sin estos sentidos de forma permanente. “Esto es muy raro, pero con la Covid-19 estamos viendo muchos más casos que se prolongan”, apunta Moreno. La señal de alarma estaría entre las tres y las cuatro semanas: más allá de ese umbral, convendría consultar con un otorrino, puesto que hay tratamientos efectivos.

Psicológicas: todo cambia

Más allá de las consecuencias físicas, las especiales circunstancias que rodean a la pandemia hacen que las secuelas psicológicas también sean, en parte, una incógnita. Moreno califica un aspecto de este problema como ‘hospitalitis’: pacientes con sensación de fragilidad que se asustan al tener que volver a casa, porque tienen una sensación de desprotección y angustia. Sin embargo, nunca se había producido tras situaciones tan traumáticas como las actuales: pacientes hospitalizados durante semanas que ni siquiera pueden recibir la visita de sus familiares o ver un rostro humano entre el personal sanitario, oculto por las mascarillas.

¡Algún caso casi recuerda la película ‘Goodbye, Lenin!’: “He visto el caso de un paciente que ingresó en UCI a finales de febrero y que se despertó a mitad de abril con un país totalmente cambiado. Este tipo de situaciones requieren un trabajo psicológico para volver a contactar con la realidad”, asegura.

Ahora van a ser los cuidadores de los enfermos y tenemos que ver cómo van a gestionar la situación.

En ese sentido, María Cruz Martín Delgado explica que también está descrito un “síndrome pos-UCI de las familias”, pero la novedad en la Covid-19 es, precisamente, ni siquiera han podido acompañar a sus seres queridos ni acercarse al hospital, solo han estado pendientes del teléfono. “Ahora van a ser los cuidadores principales de los enfermos y desde el punto de vista de la salud mental tenemos que ver cómo van a gestionar la situación”, asegura.

También en casos leves

Los expertos vinculan la posibilidad de tener secuelas a la gravedad de la enfermedad, pero están convencidos de que también puede haberlas en casos leves. "El otro día, vimos a un paciente que se había fracturado la mandíbula. No tenía síntomas, pero por protocolo, el radiólogo le hizo el TAC en el tórax y resulta que tenía una neumonía. Así que, con pacientes que incluso asintomáticos están teniendo inflamación en el pulmón, es muy probable que haya secuelas incluso entre gente que no sabe que ha tenido la enfermedad", relata.

No obstante, la infección viral en sí misma no desencadena las consecuencias más graves, que se deben más bien a la respuesta autoinmune: las defensas reaccionan de forma exagerada y provocan la inflamación. Sin embargo, "eso sucede en el corto plazo", advierte Moreno, "pero también es posible que las defensas queden alteradas a largo plazo y más adelante veamos vasculitis, fenómenos autoinmunes, procesos articulares autoinmunes tipo lupus o artritis reumatoide".

Por todo esto, los especialistas tratan de evitar las secuelas ya desde los cuidados hospitalarios. Por ejemplo, "hay que intentar reducir la sedación en cuanto sea posible y disminuir los días de ventilación mecánica", comenta la intensivista. Entre las alteraciones prevenibles y tratables en la UCI también está el llamado delirium: "Les ocurre a muchos pacientes cuando se despiertan, porque están agitados y no saben lo que ha pasado y, a partir de ahí, les cuesta centrar la atención".

Según Martín Delgado, que forma parte del proyecto *HUCI* (Humanizando los Cuidados Intensivos), un aspecto muy importante es empezar la rehabilitación de forma precoz, tanto motora como respiratoria. "En cuanto los pacientes empiezan a estar mínimamente estables, tenemos que comenzar a trabajar de forma multidisciplinar con los fisioterapeutas para reducir las secuelas ya desde la UCI y esa rehabilitación tiene que seguir durante el resto de la hospitalización", asegura. La rehabilitación cognitiva es más compleja y, de hecho, "aún tiene que desarrollarse más en nuestros hospitales", porque es fundamental "reeducar la capacidad mental".

Todas estas labores están siendo mucho más difíciles de lo habitual en el caso de los pacientes de la Covid-19 por las medidas de protección establecidas para esta enfermedad, y sobre todo lo fueron al principio: "Los primeros pacientes fueron dados de alta en una situación de colapso del sistema, cuando estábamos dedicándonos al 100% a que los pacientes no fallecieran".

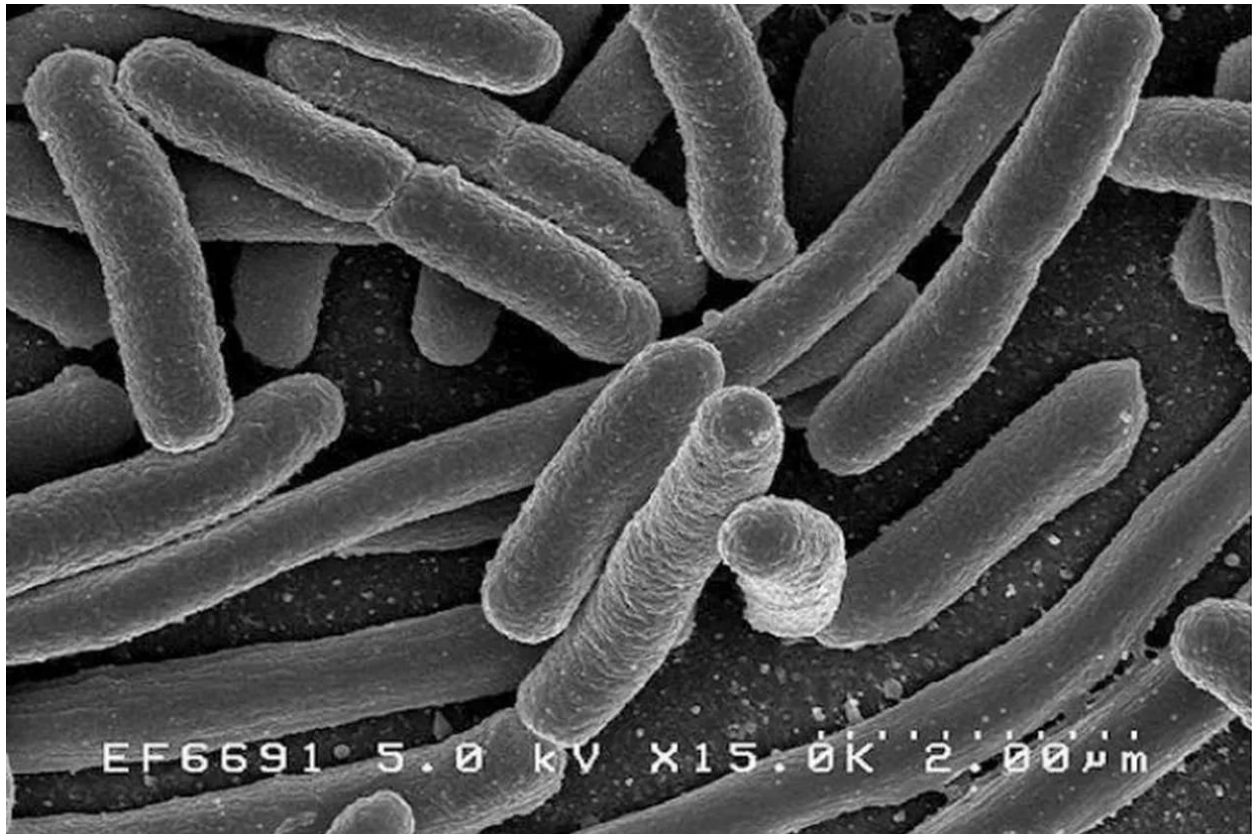
Tras recibir el alta, el reto es organizar un sistema de seguimiento que permita sacar conclusiones de las secuelas que deja la Covid-19. "Somos de los primeros países, junto con Italia, que nos hemos encontrado con este reto y lo mismo pasa a la hora de organizar el seguimiento", apunta Moreno, "tendremos que hacer pruebas respiratorias, renales y TAC para la fibrosis pulmonar. Hay que revisar bien todos los aspectos y veremos a qué pacientes les quedan secuelas crónicas", añade.

Y en ese reto jugará un papel importante la Atención Primaria. “Los médicos de cabecera pueden detectar síntomas. Si no se atribuyen a secuelas, pueden pasar desapercibidos o confundirse con otras patologías y tratarse de forma inadecuada”, advierte Martín Delgado.

6.-

Un ejército de escoltas microscópicos contra la Covid-19 Diseñan nanoesponjas capaces de interceptar el 93% de los coronavirus antes de que lleguen a infectar nuestras células

Fuente: Jorge Alcalde, larazon.es



Nanoesponjas en la Universidad de California. Foto: Europa Press - Europa Press

Semana de pequeñas revoluciones en el tratamiento contra la Covid-19. Si hace unos días se anunciaba el excelente resultado de una vieja molécula (dexametasona) en la reducción de la mortalidad en los casos más graves, ahora mismo la lucha por lograr una cura de la enfermedad recibió un nuevo e inesperado impulso. En este caso, con tintes de ciencia ficción. Un equipo de científicos de la *Universidad de California* en San Diego ha desarrollado, literalmente, un ejército

de soldados nanotecnológicos capaces de escoltar a nuestras células y de repeler un posible ataque de Sars-CoV-2. Parece de película, pero no lo es.

Los primeros resultados de un estudio in vitro con esta tecnología han sido publicados en la revista *Nano Letters* donde se explica cómo un nuevo tipo de nanoesponja puede contribuir a la lucha contra la pandemia. Los experimentos se han llevado a cabo con cultivos celulares en laboratorio procedentes de tejido pulmonar y han demostrado que estas nanoesponjas pueden reducir hasta cerca del 90 por 100 la infectividad del Sars-CoV-2, es decir, la capacidad del virus de penetrar en la célula y utilizar sus recursos genéticos para reproducirse y expandirse.

¿Cómo funcionan estas tecnologías a escala nano? Imagine que nuestro organismo pudiese dotarse de una legión de moléculas que sirven de escolta de las células. Se trata de estructuras capaces de atraer a los virus, interceptarlos y bloquear su acción antes de penetrar en la célula, del mismo modo que un guardaespaldas intercepta y desarma al atacante de su protegido.

El laboratorio de San Diego lleva años generando partículas a escala nanométrica que son porosas y tienen la capacidad de absorber pequeñísimas cantidades de una materia o una toxina. Literalmente, son pequeñísimas esponjas que miden miles de veces menos que el grosor de un cabello humano. Estas estructuras se han empleado ya para eliminar tóxicos de una solución o para tratar de combatir algunas bacterias.

[En este caso, los investigadores quisieron aplicarlo al coronavirus que provoca la Covid-19.](#)

A la hora de enfrentarse a esta enfermedad, la mayoría de las líneas de investigación se centran en conocer cuáles son las llaves que utiliza el virus para penetrar en las células y tratar de desactivarlas. Esta nueva investigación cambia el enfoque: consiste en conocer cuáles son las células susceptibles de ser atacadas y enviarles un escudo protector.

Cada nanoesponja diseñada contra la Covid-19 consiste en un núcleo de polímero recubierto de una membrana extraída de tejido celular epitelial pulmonar o de macrófagos (células especializadas del sistema inmunitario). Ese recubrimiento es una especie de disfraz que simula la estructura externa de una célula víctima. Para ello se han usado los mismos receptores celulares que sirven de diana para el Sars-CoV-2.

Como si de una película policíaca se tratara, las nanoesponjas se pasean por el torrente sanguíneo disfrazadas de pobres células víctimas a la espera de que el virus las encuentre y pretenda atacarlas. De ese modo, los patógenos se acoplan a las nanoesferas y dejan en paz a la célula humana.

Los investigadores han preparado diferentes concentraciones de nanoesponjas para ser probadas sobre tejidos realmente infectados de coronavirus. Para ello hubo que acudir a un laboratorio al más alto nivel de bioseguridad en la *Universidad de Boston*. Allí en soluciones de 5

miligramos de nanoesponjas por cada mililitro de solución descubrieron que la tecnología basada en células pulmonares era capaz de reducir en un 93 por 100 la infectividad del Sars-CoV-2, es decir, de capturar el 93 por 100 de los virus antes de que ataquen a su víctima. Las esponjas recubiertas con tejido de macrófagos reducían la infectividad algo menos, en un 88 por 100.

Esta tecnología, además, puede ser aplicada a otras infecciones. Basta con cambiar el disfraz de los escoltas para que sean capaces de bloquear otros virus o toxinas.

El futuro de la investigación parece prometedor. La utilización de células diferentes para fabricar la envoltura de la nanoesponja permite atacar la enfermedad en diferentes fases: esponjas recubiertas con tejido de célula pulmonar pueden detener al virus en el inicio de la infección, mientras que si se recubren de macrófagos u otras células del sistema inmunitario, quizás se puede reducir la crisis que sucede en muchos pacientes tras una semana de contagio provocada por una hiperreacción inmune conocida como tormenta de citoquinas.

Una dosis de esta terapia puede contener billones de nanoesponjas que interceptan los virus y los inutilizan de manera que nuestro sistema de defensas pueda digerirlos sin riesgos.

El siguiente paso será probar la eficacia de esta fórmula en ratones de laboratorio y entender bien qué efectos secundarios podrían derivarse de introducir en el cuerpo miles de millones de soldados biológicos.



Un transeúnte parisino mira un *grafitti* de agradecimiento a los "héroes" que han contribuido en la lucha contra la Covid-19.

Estas son las pandemias que ha declarado la OMS en los últimos 50 años,

- 1976 - Gripe de Hong Kong
- 2009 - Gripe A
- 2020 – Coronavirus

Modelo matemático

El algoritmo matemático que pronostica la evolución de la pandemia se basa en cuatro parámetros, se denomina *SEIR*, y tiene en cuenta la movilidad. Por ello, la distancia social es una variable tan relevante. Las dimensiones son:

- Susceptibilidad al contagio (población general a expuestos)
- Exposición al virus (expuestos a infectados)
- Infectados (infectados a recuperados)
- Recuperados (recuperados a susceptibles de contagio)

Los cuatro pilares para controlar el contagio,

- 1.- Reducir al mínimo el número de contactos personales diarios
- 2.- Higiene, lavarse las manos durante un minuto, mínimo 3 veces al día
- 3.- Distancia social, con las demás personas de al menos 2 metros
- 4.- Usar máscaras de protección: si el 60% de las personas las usan se logra efectividad en el control de contagios
- 5.- test, test, test ... especialmente a los médicos y personal sanitario (aislando a los positivos)




Todo irá bien

"Arco iris con Alas de Mariposas", cortesía de Damien Hirst, Londres.
© Damien Hirst and Science Ltd. All rights reserved, DACS 2020

La *Newsletter* COVID-19 se distribuye en los siguientes países: Argentina, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Contenido de anteriores Newsletters COVID-19

Si desea recibir gratis ejemplares atrasados solicítelo a:  ralvarez@ibernet.com

Nº 1 – 29 de abril 2020

- 1.- ¿Seremos inmunes cuando se acabe? Lo que no se suele contar
- 2.- ¿Por qué algunos pacientes curados de la COVID-19 vuelven a dar positivo?
- 3.- Reflexión sobre coronavirus de la psicóloga Francesca Morelli

Nº 2 – 8 de mayo, 2020

- 1.- Así muta y propaga el coronavirus
- 2.- Qué pasa cuando el coronavirus entra en tu cuerpo? Por qué reaccionamos tan diferente
- 3.- Los seis nuevos síntomas del coronavirus

Nº 3 – 15 de mayo, 2020

- 1.- Identificadas células nasales como inicio de infección del coronavirus
- 2.- Riesgos y precauciones: ¿cómo puede afectar el coronavirus a las embarazadas?
- 3.- Un estudio sostiene que el coronavirus ataca los vasos sanguíneos
- 4.- *Reflexión*: Las siete tesis de Bill Gates para vencer al coronavirus y una reflexión: ¿a quién vacunar primero?

Nº 4 – 22 de mayo, 2020

- 1.- ¿Cómo se comporta el coronavirus en espacios cerrados a través del aire acondicionado?
- 2.- El coronavirus resiste varios días en el aire de espacios concurridos y aseos
- 3.- Coronavirus: ¿Tenemos sueños más raros por culpa del confinamiento?
- 4.- El COVID-19 o la COVID-19: ¿cómo se dice correctamente?

Nº 5 – 29 de mayo, 2020

- 1.- Los expertos alertan: habrá oleadas periódicas de coronavirus durante dos años
- 2.- Descubren anticuerpos humanos que bloquean la infección de coronavirus en las células
- 3.- Anticuerpos que neutralizan el virus abren una nueva vía para tratar la Covid-19
- 4.- Estos son los ocho proyectos de vacuna más prometedores contra el coronavirus

Nº 6 - 5 de junio, 2020

- 1.- Los niños y el coronavirus: lo que se sabe de síndrome pediátrico relacionado con la COVID
- 2.- El coronavirus y los niños: ¿Una nueva amenaza?
- 3.- Médicos de UK advierten de una nueva patología relacionada con la Covid-19 en niños
- 4.- Vómitos y diarrea, primeros síntomas de la Covid-19 en niños
- 5.- Encuentran posible explicación por qué la COVID-19 es menos común en niños
- 6.- La mayoría de los niños con coronavirus que presentan síntomas leves se recuperan en 2 semanas: Estudio

Nº 7 – 12 de junio, 2020

- 1.- Los expertos médicos estudian la conexión entre el coronavirus y el corazón
- 2.- ¿Por qué el coronavirus es tan peligroso para los enfermos del corazón?
- 3.- ¿Por qué el coronavirus es tan peligroso para los enfermos del corazón? Parte II
- 4.- Coronavirus, inflamación y trombosis, la tormenta perfecta
- 5.- La mortalidad de la Covid-19 se reduce en pacientes que reciben anticoagulantes
- 6.- Corazón, riñones y las secuelas de la Covid-19

Nº 8 – 19 de junio, 2020

- 1.- Estas son las 5 manifestaciones cutáneas de la Covid-19
- 2.- Los signos en la piel que pueden evitar nuevos contagios
- 3.- Las huellas del coronavirus en la piel
- 4.- Seis patologías de la piel relacionadas con el uso de mascarillas y cómo evitarlas
- 5.- ¿Mascarilla también en casa?

