

## IMPACTES DE RÀDIO I TELEVISIÓ

### Televisions

**TVE Catalunya, L'Informatiu (minuts 05:22 a 06:40):** [Relacionen la testosterona amb un pitjor pronòstic de la COVID-19 en homes](#)

**TVE, Telediario – 21 horas (minuts 33:56 a 35:06):** <https://www.rtve.es/alicarta/videos/telediario/21-horas-22-03-21/5824628/>

**TVE, La hora de La 1 (0:38:08 a 0:41:48):** <https://www.rtve.es/alicarta/videos/la-hora-de-la-1/hora-actualidad-22-03-21/5824064/>

**TV3, Els matins (1:47:41 a 1:48:55):** <https://www.ccma.cat/tv3/alicarta/els-matins/els-matins-22032021/video/6090774/>

**Telecinco, Informativos Telecinco (minuts 19:20 a 20:03):** [https://www.mitele.es/informativos/informativos-telecinco/2021/mediodia/mediodia-22032021-40\\_1008886075007/player/](https://www.mitele.es/informativos/informativos-telecinco/2021/mediodia/mediodia-22032021-40_1008886075007/player/)

**EFE TV, video incorporat a la notícia de El Confidencial:** [Una variación en la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid-19 más grave](#)

### Ràdios

**Onda Cero Catalunya, Notícies migdia (minuts 23:02 a 25:01):** [https://www.ondacero.es/emisoras/catalunya/audios-podcast/noticies-migdia/noticies-migdia-23032021\\_20210323605a022808eade00018d87ec.html](https://www.ondacero.es/emisoras/catalunya/audios-podcast/noticies-migdia/noticies-migdia-23032021_20210323605a022808eade00018d87ec.html)

**Rac1, 14/15 (minuts 09:15 a 10:25) (gestionat per IDIBELL):** <https://www.rac1.cat/a-la-carta/detail/271dfdde-2d7b-4922-b68e-07be66cd4110?program=14-15&section=HOUR>

**Ràdio 4 (gestionat per IDIBELL):** [La baixa presència d'aminoàcids en el receptor de testosterona provoca més risc de patir Covid-19 greu](#)

# Sumario

	La testosterona influye en que los hombres sufran Covid-19 más grave ABC	5
	virusLa testosterona podría aumentar la predisposición al La Razón	6
	Una fallada en la testosterona predisposa a la covid greu La Vanguardia en català	7
	Un fallo en la testosterona predispone a la covid grave La Vanguardia	8
	Un estudi demostra per què afecta més els homes El Punt Avui	9
	La Covid afecta más a hombres por el receptor de testosterona 20 Minutos	10
	LA COVID-19 ÉS MÉS GREU EN HOMES Diari de Girona	11
	La testosterona, 'culpable' de casos greus El Segre en Català	12
	La testosterona, 'culpable' de casos graves El Segre	13
	Una variació genètica predisposa els homes a patir una covid-19 més greu Regió 7	14
	La testosterona predispone a los hombres a sufrir más grave el covid El Progreso	15
	¿Por qué el covid es más grave en los hombres que en las mujeres? La clave está en la testosterona La Voz de Galicia	16
	Una variación en el receptor de la testosterona predispone a sufrir un Covid más grave Diario de Cádiz	17
	Una variación testosterónica predispone a los hombres a sufrir un COVID más grave La Rioja	18
	¿Por qué los hombres sufren Covid-19 más grave? La respuesta está en un receptor de la testosterona ABC (PW)	19
	Una variación genética predispone a los hombres sufrir la infección de un modo más grave LaRazón.es	22

	Un fallo en la testosterona predispone a la covid grave lavanguardia.com	24
	Per què hi ha més homes amb Covid greu? La clau pot ser en la testosterona ccma.cat	26
	Un estudi relaciona nivells baixos de testosterona en homes amb casos greus de covid BTV	29
	La testosterona podría explicar por qué los hombres son más propensos a sufrir COVID-19 grave que las mujeres rtve.es	31
	La testosterona influye en el mayor riesgo de los hombres a ingresar en la UCI por Covid   Salud elmundo.es	33
	Variación receptor testosterona predispone a hombres a sufrir covid más grave Cope	35
	Hallan la respuesta a por qué los hombres tienen mayor predisposición a sufrir un COVID más grave La Sexta	37
	Un estudi demostra per què afecta més els homes elpuntavui.cat	39
	Una variació genètica predisposa els homes a patir una covid-19 més greu - Regió7 :: El Diari de la Catalunya Central regio7.cat	41
	Una variación en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid más grave   Sociedad   Agencia EFE EFE España	43
	Un fallo en la testosterona agrava en hombres la enfermedad por coronavirus mundodeportivo.com	44
	Una variación en la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid-19 más grave elconfidencial.com	46
	Nuevas evidencias sobre por qué los hombres sufren efectos más graves y presentan mayor mortalidad por covid 20minutos.es	48
	Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir covid-19 grave en hombres Salud a Diario	50
	Los niveles de testosterona agravan el coronavirus en hombres levante-emv.com	53
	Por qué la covid-19 afecta más a los hombres Catalunya Vanguardista	55

	Encuentran el por qué los hombres tienen más probabilidad a padecer cuadros graves de Covid-19 El Debate	58
	Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir Covid-19 grave en hombres actasanitaria.com	60
	Coronavirus: una variación genética de la testosterona explica por qué los hombres sufren cuadros más graves clarin.com	62
	La testosterona se perfila como causa de Covid-19 más grave en hombres redaccionmedica.com	64
	Una variación testosterónica predispone a los hombres a sufrir una covid más grave heraldo.es	67
	Una variación genética de la testosterona explica por qué la covid afecta más gravemente a los hombres NIUS	69
	La variación del receptor de testosterona predispone a los hombres a sufrir un covid más grave Laopiniondemurcia.es	71
	Científicos descubren por qué los hombres son más propensos a sufrir Covid-19 grave   Las Provincias lasprovincias.es	73
	La variación del receptor de testosterona predispone a los hombres a sufrir un covid más grave lne.es	75
	Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir COVID-19 grave en hombres que.es	77
	Una variación en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid más grave eldiario.es	79
	Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir COVID-19 grave en hombres infosalus.com	81
	Les variacions genètiques del receptor de la testosterona, factor de risc de Covid-19 greu en homes elmon.cat	82
	Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir Covid-19 grave en hombres immedicohospitalario.es	83



Una imagen de una UCI de un centro médico barcelonés durante la segunda ola de Covid-19

EFE

## La testosterona influye en que los hombres sufran Covid-19 más grave

► Variaciones genéticas en el receptor de esta hormona predisponen a una peor evolución

ESTHER ARMORA  
BARCELONA

Después de un año de pandemia, la ciencia sigue sin despejar algunas de las incógnitas que planean sobre el Covid-19. Una de ellas es descubrir por qué los hombres sufren cuadros más severos de la enfermedad que las mujeres. Ahora, una investigación liderada por la Universidad de Siena (Italia) y validada en España con la participación del Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR) de Barcelona y del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (Idibell) arroja luz a esta cuestión.

La investigación, publicada en la revista 'EBioMedicine', revela que la presencia de un número elevado de repeticiones de un aminoácido concreto en el receptor de los andrógenos o de la testosterona se relaciona con una peor evolución clínica del Covid-19.

«Anteriores trabajos ya habían apuntado razones inmunológicas en ese comportamiento del virus en el hombre, aunque nunca hasta ahora se había puesto el foco en las razones genéticas», señala en declaraciones a este diario Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio. Los cientí-

ficos italianos usaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico del Covid-19. Analizaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina.

«Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la enfermedad. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI», resume la doctora Aurora Pujol, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometa-

**Posible tratamiento**  
El hallazgo abre la puerta a la posibilidad de administrar testosterona para mejorar el pronóstico

### Diferencias entre viajeros nacionales y extranjeros

## Piden «coherencia» a España por la llegada de turistas alemanes

S. S. MADRID

Mientras las reservas hoteleras se disparan en las islas Baleares gracias a los alemanes, el resto de españoles no puede salir de su autonomía. Una incongruencia que no escapa a la Comisión Europea, que pidió ayer a España «coherencia» en las restricciones de viaje que aplica dentro del territorio nacional y a los desplazamientos procedentes de otros países de la Unión Europea. Los riesgos vincula-

dos al coronavirus, recordaron, son similares ya sean los viajes interiores o transfronterizos.

«La recomendación (propuesta por la Comisión y adoptada por los Veintisiete) dice claramente que dado que la transmisión y riesgo es similar para los viajes domésticos y los transfronterizos, los Estados miembro deberían asegurar coherencia entre las medidas aplicadas a los dos tipos de viaje», dijo el portavoz de Justicia del

bólicas del Idibell y coordinadora del grupo español. Como la testosterona es la principal hormona sexual masculina, la segunda fase del estudio se centró sobre todo en analizar la gravedad del Covid-19 en este colectivo. En este caso, se validaron los resultados obtenidos en la población italiana en muestras de sangre de 158 hombres españoles (117 con Covid-19 grave y 41 con Covid-19 asintomático o que no requirió hospitalización). Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres del Covid-19.

«En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la enfermedad», razona Colobran.

### Una copia del cromosoma X

«El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a un Covid más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X», dice Colobran.

El investigador precisa, no obstante, que «el hecho de tener muchas repeticiones de este aminoácido no significa que tengamos todos los números para padecer Covid grave. Solo que tenemos una predisposición mayor a padecerlo».

En la recogida de datos del grupo español participaron también la Fundación Rioja Salud, el Hospital Universitario La Paz-UAM de Madrid, y el Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Raras (Ciberer). El hallazgo plantea la posibilidad de que la administración exógena de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad.

Ejecutivo comunitario, Christophe Wigand en una rueda de prensa en la que también dijo que no deseaba hacer comentarios más «específicos».

Bruselas pide tener en cuenta «la situación regional más que la situación nacional» a la hora de diseñar las estrategias de los Veintisiete, al tiempo que mantiene que el cierre de fronteras no es una solución efectiva para el control de la pandemia.

Sin embargo, la ministra de Asuntos Exteriores, Arancha González Laya, respondió que las restricciones de viaje impuestas en España están «alineadas» con la Unión Europea. «España está escrupulosamente siguiendo todas las recomendaciones comunitarias», dijo.

# CATALUÑA

## La Generalitat descarta abrir restaurantes y bares en horario nocturno

Salud apuesta por mantener las restricciones vigentes durante la Semana Santa y ni endurecerlas ni rebajarlas

Joan Planes -Barcelona

La portavoz del Govern y consellera de la Presidència, Meritxell Budó, afirmó ayer que «todo hace pensar que habrá que esperar» para reabrir los restaurantes y los bares en horario de cena, debido a los datos epidemiológicos sobre el coronavirus en Cataluña. En una entrevista en Catalunya Ràdio, dijo que el Govern acordará las nuevas medidas según los datos sanitarios, que esta semana han registrado un repunte: «Esto nos hace saltar las señales de alarma y por lo tanto veremos de qué manera deberemos ir enfocando las nuevas medidas».

Sobre las nuevas restricciones, que se aplicarán a partir del lunes 29 de marzo, Budó se mostró partidaria de «dar pequeños pasos adelante, pero que cada paso adelante no signifique dar tres pasos hacia atrás».

En ese sentido, defendió seguir con fórmulas que permitan frenar una cuarta ola pero también «dar aire» a la población, que considera que en su mayoría es responsable y no se salta las restric-

La portavoz de la Generalitat, Meritxell Budó, en una rueda de prensa



ciones. Tras el primer fin de semana sin confinamiento comarcal, dijo que el balance es positivo y que no se han detectado aglomeraciones, aunque «hay alguna imagen que si se puede evitar, mejor».

El incremento de la movilidad fue del 60% el sábado y del 70% del domingo respecto a la semana anterior, detalló. «Estuvo repartido por el territorio».

Durante el fin de semana, se levantaron 2.000 sanciones por incumplimiento de las restricciones de movilidad --lo que Budó relacionó con el incremento de los desplazamientos-- y 50 incumplimientos en la restauración.

Por su parte, el secretario general de Salud de la Generalitat, Marc Ramentol, apostó ayer por mantener las restricciones en Cataluña durante la Semana Santa y no endurecerlas ni relajarlas, ante los datos actuales de la covid-19.

### LAS CIFRAS

## 631

**Contagios**

Detectados en las 24 horas anteriores al último balance de la conselleria de Salud.

## 21.148

**Muertes**

Por el coronavirus hasta el momento en Cataluña, de las que 20 fueron en el último balance.

## 1,02

**Rt crece**

La velocidad de propagación supera el peligroso 1 y sigue creciendo.

«Lo más prudente es mantener la situación actual y no dar pasos más allá, de momento», afirmó en una entrevista de RAC1, en la que reivindicó las medidas aplicadas por la Generalitat.

Definió la situación epidemiológica como de «estancamiento» y no de subida, aunque no descartó que se produzca un crecimiento, y afirmó que en las próximas semanas la tasa de transmisión del virus (rt) se mantendrá ligeramente por encima de 1.

Recooció que la Semana Santa es «un gran interrogante» pero ha confiado en que la población respetará las medidas y tomará conciencia de la importancia de mantener la burbuja de convivencia y de limitar su movilidad tal como, dijo, hizo en Navidad.

«La población entendió la gravedad de la situación, disminuyó mucho su movilidad social y permitió anticipar el pico de la tercera ola», afirmó el secretario general, que insistió en considerar las fiestas como un precedente de la responsabilidad de los catalanes.

Aunque descartó cambios en los próximos días, Ramentol reconoció el «impacto emocional» que provocan medidas como el toque de queda nocturno, especialmente en los jóvenes, y se ha mostrado abierto a relajarlo si mejoran suficientemente los datos epidemiológicos.

«Cuando tengamos esta mirada más larga pasada la Semana Santa tendremos la capacidad de replantearnos sus horas», dijo el secretario general, que defendió que el toque de queda ha resultado efectivo pero que puede revisarse.

En cuanto a la Diada de Sant Jordi, el próximo 23 de abril, Ramentol aseguró que se «tiene que poder hacer» la celebración si se prolonga un escenario como el actual, y afirmó que la conselleria de Salud trabaja para conseguirlo.

## La testosterona podría aumentar la predisposición al virus

Ángela Lara-Barcelona

Desde el inicio de la pandemia, se ha puesto de evidencia que el virus afecta de forma más grave a los hombres que a las mujeres. Sin bien, éste infecta de igual manera a ambos sexos, son ellos quienes ingresan más en la UCI y tienen mayor mortalidad. Y ahora, gracias a un estudio, liderado por investigadores de la Universidad de Siena y cuyos resultados han

sido validados en una cohorte de pacientes españoles, es posible dar una explicación médico-científica a esta realidad.

La investigación arrancó en Italia con la voluntad de identificar factores genéticos del paciente que pudieran condicionar el desarrollo de la covid-19 y para ello se estudiaron muestras en sangre de 638 pacientes, hombres y mujeres, algunos de ellos asintomáticos o con muy pocos sínto-

mas y otros severos, y se comprobó que «de todos los genes estudiados, solo uno gen, el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona, tiene una variante genética que se puede asociar a la protección o al riesgo de padecer covid-19 de forma grave, señala el doctor Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR).

Al respecto, el doctor explica que «esa variante genética consiste en un aminoácido - que son como las piezas que forman las proteínas- en el receptor de andrógenos que se repite varias veces y esas repeticiones varían entre los individuos, habiendo gente que tiene pocas repeticiones de este aminoácido y gente que tiene muchas».

Esas repeticiones pueden ir desde las 9 a las 36 y según los

resultados del estudio «en las personas que tienen muchas repeticiones del aminoácido, es decir 23 o más, el receptor de andrógenos tiene menos actividad y, por lo tanto, funciona un poco peor y eso se traduce en que el efecto antiinflamatorio de la testosterona es menos marcado», algo que puede resultar clave en el pronóstico de la enfermedad, puesto que «sabemos que la propia inflamación que provoca el virus es una de las causas que nos llevan a desarrollar covid-19 grave».

## Emergència sanitària



XAVIER CERVERA

Els casos greus de covid són més freqüents en homes que en dones

## Una fallada en la testosterona predisposa a la covid greu

El descobriment explica en part que a l'uci hi hagi més homes

**ANA MACPHERSON**  
Barcelona

Una variació genètica en els receptors de la testosterona que la fan funcionar de manera insuficient és una de les raons per les quals les ucis i els hospitals tenen més malalts de covid homes. Aquesta variació genètica és comuna en un 25% o 30% dels europeus. Sens dubte no és l'única explicació, però és una de les circumstàncies que indiquen un risc més gran de patir covid greu.

La investigació l'ha liderada la universitat de Siena i l'han completada pacients i investigadors espanyols coordinats per l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (Idibell), amb la participació de Vall d'Hebron, La Paz, la Fundació Rioja Salut i el Ciber de malalties rares.

La clau és que aquesta variant genètica provoca que els receptors de testosterona no siguin eficaços, no captin bé l'hormona. I aquest mal funcionament redueix la capacitat de la persona de modular la inflamació. La testosterona és una de les eines de l'or-

ganisme per regular la inflamació, cosa que agreuja la covid en la majoria de casos.

El mal funcionament es deu a un excés, el de còpies d'un determinat aminoàcid en els receptors. Es tenen entre 9 i 36 d'aquestes còpies. Els investigadors han pogut determinar que quan n'hi ha més de 23, el risc de

### Els investigadors italians i espanyols estudien fer servir com a tractament preventiu l'hormona masculina

tenir una covid greu augmenta. Per sota de 23, no, comptant amb pacients que no tenen altres causes d'agreujament, com ara altres malalties, però independentment de l'edat.

Els receptors de la testosterona són al cromosoma X. Les dones tenen dos X i, encara que sembli una contradicció, dilueixen aquest problema per aquesta do-

ble oportunitat. Si tenen aquesta variant genètica d'excés de còpies, com que actuen amb una o altra X, ho acaben compensant. I a més hi ha altres hormones moduladores de la inflamació i la testosterona no està present en quantitats importants. Per això és una fallada rellevant en els homes, i la seva conseqüència en la covid és clarament masculina.

La investigació italiana també s'ha dut a terme en centres espanyols per assegurar que no hi havia un biaix regional en la presència de la variant.

"És un risc relatiu, molt més baix que l'edat i que les comorbilitats, i més alt que pertànyer a un grup sanguini o a un altre. És prou freqüent perquè hi incideixi, tot i que no podem dir que sigui determinant", matisa Roger Colobran, investigador del grup d'Immunologia Diagnòstica de l'Institut VHIR i un dels autors de l'estudi.

Però els investigadors ja es plantegen assajar l'ús de testosterona per a malalts covid amb aquesta variant per prevenir l'agreujament.●

## Als hospitals catalans encara hi ha cada dia 123 ingressos per covid

**MARTA RICART**  
Barcelona

Als hospitals catalans encara hi ha una mitjana de més de cent ingressos al dia per covid, segons les dades del Departament de Salut. I el buidatge de llits és més lent a les ucis. Per això, als centres preocupa el que pugui passar aquestes pròximes setmanes i inquieta que hi hagi un rebrot de les infeccions.

Ahir hi havia 1.431 hospitalitzats per la covid, 411 a les ucis. La setmana passada hi va haver 864 ingressos, 123 al dia de mitjana. La xifra es redueix, però a poc a poc. N'hi va haver més de mil les dues setmanes anteriors, 149 i 145 al dia de mitjana.

Als hospitals hi ha més de 9.000 pacients i el volum dels de covid és semblant al 10-11 de desembre, els dies amb menys ingressats entre la segona i la tercera onada. Tot i que en aquesta tercera es va arribar a 3.158 pacients hospitalitzats per covid el 31 de gener, més que al pic del novembre. "Cal analitzar les dades, però la nostra percepció és que en aquesta onada hi ha hagut més pacients greus i més mortalitat", diu Pere Domingo, coordinador de covid a l'hospital de Sant Pau de Barcelona.

El gran problema són les ucis. A mitjans de desembre hi havia menys pacients crítics de covid, uns 350. En aquesta tercera onada, aquestes unitats van estar un mes, del 20 de gener al 20 de febrer, amb més de 1.000 pacients, ja que als de covid (fins a 731) cal afegir-hi els d'altres patologies. Abans de l'epidèmia hi havia només 575 llits d'uci. Des del dia 12 ja hi ha menys pacients de covid que d'altres malalties.

Tot i així, al Sant Pau, un 50% de l'uci l'ocupen infectats. A la Vall d'Hebron, un 40%. "En surten tres o quatre, n'entren un o dos, així hem estat tot el març", diu la subdirectora assistencial, Maria José Abadías. A la resta de

l'hospital hi ha 25-30 pacients. I urgències rep 8-10 visites per covid al dia. Abadías assenyala que aquest esforç sostingut esgota el personal. "Estem en calma tensa, a veure què passa per Setmana Santa; els rebrots en altres països europeus no ens tranquil·litzen", declara Domingo.

L'epidèmia continua estable (cent casos més l'última setmana que l'anterior), amb la taxa de transmissió (R) pujant a poc a poc (era d'1,06 ahir), ja que creixen els contagis en algunes àre-



XAVI JURIO

Urgències de Vall d'Hebron

### Salut aposta per mantenir les mesures actuals per Setmana Santa, segons Ramentol

es. Salut farà un cribatge a Montblanc (Conca de Barberà), on s'ha disparat el risc de rebrot. El secretari general de Salut, Marc Ramentol, va dir a RAC1 que la Setmana Santa "és una incògnita", de manera que segurament es mantindran les mesures, sense anar més enllà. Tampoc no es volen fer passos enrere. Preveu, a més, que un 50% de la població adulta s'hagi posat almenys una dosi de vacuna a mitjans de juny.●

QUÈ FAIG AMB LES CENDRES?

## CUMBARIS URBANS

Ara, les cendres del teu ésser estimat poden descansar en un espai sagrat, reconfortant, proper i més còmode perquè els familiars puguin honrar la seva memòria.

3 mesos de custòdia sense càrrec\* en tots els nostres columbaris.

\*Permànencia mínima de 6 mesos (quota mensual 19,30 €, IVA inclòs. Autorenovable)

Informa-te'n al 900 535 811  
coralmemorial.com

**CORAL**  
INNOVACIÓ EN CUMBARIS



## Emergencia sanitaria



XAVIER CERVERA

Los casos graves de covid son más frecuentes en hombres que en mujeres

## Un fallo en la testosterona predispone a la covid grave

*El hallazgo explica en parte que en la uci haya más hombres*

**ANA MACPHERSON**  
Barcelona

Una variación genética en los receptores de la testosterona que la hacen funcionar insuficientemente es una de las diversas razones por las que las ucis y los hospitales tienen más enfermos de covid varones. Esta variación genética es común al 25% o el 30% de los europeos. Desde luego no es la única explicación, pero es una de las circunstancias que indican un mayor riesgo de padecer covid grave.

La investigación la ha liderado la universidad de Siena y la han completado pacientes e investigadores españoles coordinados por el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (Idibell) y con la participación de Vall d'Hebron, La Paz, la Fundación Rioja Salud y el Ciber de enfermedades raras.

La clave está en que esa variante genética provoca que los receptores de testosterona no sean eficaces, no captan bien la hormona. Y ese mal funcionamiento reduce la capacidad de la persona de modular la inflamación. La testosterona es una de las herramientas del or-

ganismo para regular la inflamación, lo que agrava la covid en la mayoría de casos.

El mal funcionamiento se debe a un exceso: el de copias de un determinado aminoácido en los receptores. Se tienen entre 9 y 36 de estas copias. Los investigadores han podido determinar que cuando hay más de 23, el riesgo de tener

### Los investigadores italianos y españoles plantean usar como tratamiento preventivo la hormona masculina

una covid grave aumenta. Por debajo de 23, no, contando con pacientes que no tienen otras causas de agravamiento, como otras enfermedades, pero independientemente de la edad.

Los receptores de la testosterona están en el cromosoma X. Las mujeres tienen dos X y, aunque parezca una contradicción, diluyen este problema por esa doble

oportunidad. Si tienen esa variante genética de exceso de copias, al actuar con una u otra X acaban compensando. Y además cuentan con otras hormonas moduladoras de la inflamación y la testosterona no está en cantidades importantes. Por eso es un fallo relevante en los hombres, y su consecuencia en la covid es claramente masculina.

La investigación italiana se ha llevado a cabo también en varios centros españoles para asegurar que no había un sesgo regional en la presencia de la variante.

“Es un riesgo relativo, mucho menor que la edad y que las comorbilidades, y mayor que pertenecer a un grupo sanguíneo u a otro. Es suficientemente frecuente como para que incida, aunque no podemos decir que sea determinante”, matiza Roger Colobran, investigador del grupo de Inmunología Diagnóstica del instituto VHIR y uno de los autores del estudio.

Pero los investigadores se plantean ya ensayar el uso de testosterona para enfermos covid con esta variante para prevenir el agravamiento.●

## Aún hay 123 ingresos al día por covid en los hospitales catalanes

**MARTA RICART**  
Barcelona

En los hospitales catalanes hay todavía una media de más de cien ingresos al día por covid, según los datos del Departament de Salut. Y el vaciado de camas es aún más lento en las ucis. Por eso, en los centros preocupa lo que pueda pasar estas próximas semanas, que haya un rebrote de las infecciones.

Ayer había 1.431 hospitalizados por la covid, 411 en las ucis. La semana pasada hubo 864 ingresos, 123 al día de media. La cifra se reduce, pero despacio. Hubo más de mil las dos semanas anteriores, 149 y 145 al día de media.

En los hospitales catalanes hay más de 9.000 pacientes y el volumen de aquellos con covid es similar al 10-11 de diciembre, los días con menos ingresados entre la segunda y tercera ola. Aunque en esta tercera ola se llegó a 3.158 pacientes hospitalizados por covid el 31 de enero, más que en el pico de noviembre. “Hay que analizar los datos, pero nuestra percepción es que en esta ola ha habido más pacientes graves y mayor mortalidad”, dice Pere Domingo, coordinador de covid en el hospital de Sant Pau de Barcelona.

El gran problema son las ucis. A mediados de diciembre había menos pacientes críticos de covid, unos 350. En esta tercera ola, estas unidades estuvieron un mes, del 20 de enero al 20 de febrero, con más de 1.000 pacientes, pues a los de covid (hasta 731) hay que añadir los de otras patologías. Antes de la epidemia había solo 575 camas de uci. Desde el día 12 ya hay menos pacientes de covid que de otro tipo.

Aun así, en el Sant Pau, el 50% de las ucis la ocupan infectados. En Vall d'Hebron, el 40%. “Salen tres o cuatro, entran uno o dos, así llevamos todo marzo”, dice la subdirectora asistencial

María José Abadías. En el resto del hospital hay 25-30 pacientes. Y urgencias recibe 8-10 visitas por covid al día. Abadías señala que este esfuerzo sostenido agota al personal. “Estamos en calma tensa, a ver qué ocurre en Semana Santa; los rebrotes en otros países europeos no tranquilizan”, declara Domingo.

La epidemia sigue estable (cien casos más la última semana que la anterior), con la tasa de transmisión (R) subiendo poco a poco (era de 1,06 ayer), pues cre-



XAVI JURIO

Urgencias de Vall d'Hebron

### Salut apuesta por mantener las medidas actuales en Semana Santa, según Ramentol

cen los contagios en algunas áreas. Salut hará un cribado en Montblanc (Conca de Barberà), donde se ha disparado el riesgo de rebrote. El secretario general de Salut, Marc Ramentol, dijo en RAC1 que la Semana Santa “es una incógnita”, así que seguramente se mantendrán las medidas, sin ir más allá. Tampoco se quieren dar pasos atrás. Prevé que el 50% de la población adulta lleve al menos una dosis de vacuna a mediados de junio.●

## ¿QUÉ HAGO CON LAS CENIZAS?

## COLUMBARIOS URBANOS

Ahora, las cenizas de tu ser querido pueden descansar en un espacio digno, reconfortante, cercano y más cómodo para que los familiares puedan honrar su memoria.

**3 meses de custodia sin cargo\* en todos nuestros columbarios.**

\*Permanencia mínima de 6 meses (cuota mensual 19,30 €, IVA incluido. Autorrenovable)

Infórmate en el 900 535 811  
[coralmemorial.com](http://coralmemorial.com)

**CORAL**  
INNOVACIÓN EN COLUMBARIOS





## Salut Els efectes del coronavirus



Un malalt atès a l'UCI de l'hospital Clínic de Barcelona durant la tercera onada del coronavirus ■ FRANCISCO ÀVIA

# Un estudi demostra per què afecta més els homes

■ Una variació genètica en el receptor de la testosterona predisposa alguns homes a passar la Covid de manera més greu ■ La proporció d'infeccions és idèntica, però les hormones femenines mitiguen la inflamació

**Carles Sabaté**  
BARCELONA

Una recerca internacional duta a terme per la Universitat de Siena, en col·laboració amb els hospitals catalans de Bellvitge i Vall d'Hebron, ha descobert que una variació genètica en el receptor de la testosterona predisposa els homes a passar la Covid-19 de manera més greu. La troballa pot ajudar a en-

tendre per què els homes, encara que s'infecten en la mateixa proporció que les dones, ingressen més a les UCI i registren més mortalitat, sobretot en edats no tan avançades.

L'institut de Recerques Biomèdiques de Bellvitge (Idibell) explicava ahir que l'estudi, publicat a la revista *EBioMedicine*, revela que la menor activitat del receptor de testosterona s'associa a una respos-

ta inflamatòria elevada, freqüent en els casos de Covid greus. La major predisposició a la inflamació agreujaria els símptomes de la malaltia. Les hormones femenines faciliten la desinflamació, en el cas de la Covid, de les vies respiratòries. Diversos estudis internacionals que ja va publicar *Science* avalen que les hormones reproductores femenines actuen de barrera per a la Covid.

La clau del nou estudi masculí estaria en el receptor d'andrògens i les hormones de la testosterona masculina. Els casos de menys freqüència en la recepció predisposen a tenir un pitjor pronòstic. Aquest receptor cel·lular s'encarrega d'atenuar la inflamació; per tant, els homes que el tinguin menys actiu tindran una resposta inflamatòria més forta, que es relaciona

amb els símptomes més greus de Covid-19", explica el doctor Roger Colobran, investigador del Grup de Recerca en Immunologia Diagnòstica del VHIR i un dels autors de l'estudi. Així, aquells homes que tinguin un receptor més actiu estarien més protegits davant la malaltia per la seva capacitat de regular millor la resposta inflamatòria que es produeix. En dones,

## La rehabilitació evita la fatiga post-Covid

Un estudi de l'hospital de Mataró posa de manifest que la dispnea i la fatiga, els dos símptomes post-Covid que presenten el 10% dels pacients sense problemes pulmonars previs, milloren amb un programa de rehabilitació. Després d'una mitjana de 30 sessions de rehabilitació telemàtica, les persones amb Covid persistent aconseguiren una millora del 40% en la seva capacitat de moviment, milloren en un 20% la seva eficiència ventilatòria i incrementen un 18% la seva capacitat de consumir oxigen. "Els canvis indiquen una millora de la musculació del pacient, de la seva salut cardiorespiratòria i de la força muscular, amb una menor despesa energètica en l'activitat física", explica el responsable de Medicina Física i Rehabilitació, Eulogio Pleguezuelos.

aquest efecte associat amb la malaltia de la Covid més greu seria força menor, ja que, en elles, la testosterona té un paper menys rellevant. Els genetistes van estudiar mostres de sang de 638 persones, homes i dones. La segona fase de l'estudi es va centrar sobretot a analitzar la gravetat del virus en homes, ja que la testosterona és la principal hormona sexual masculina.

Els investigadors plantegen la possibilitat d'estudiar l'administració de testosterona en homes amb poca producció per tal d'ajudar-los a millorar el diagnòstic de Covid, però tan sols de manera experimental.

El percentatge d'infectats per gènere a Catalunya es correspon amb el percentatge de població masculina i femenina. ■

## MÉS CORONAVIRUS

### BioCultura torna al juliol, i serà presencial

La 27a edició de BioCultura Barcelona, suspesa l'any passat, se celebrarà de manera presencial del 8 al 11 de juliol al Palau Sant Jordi. Ja hi ha 350 expositors confirmats.

### Guia per aclarir dubtes als afectats persistents

El Col·lectiu d'Afectades i Afectats Persistents per la Covid-19 ha fet un document per resoldre dubtes a persones que es trobin en aquesta situació. La guia té l'assessorament del Col·lectiu d'Advoca-

ts Ronda i respon a qüestions com ara la situació d'incapacitat temporal, el paper de les mútues asseguradores i com cal actuar davant una eventual alta per part de l'Institut d'Avaluacions Mèdiques.

### Sort, Montblanc i Manlleu, en alerta pels contagis

Tres municipis han registrat els últims dies un augment destacable del volum de contagis: Montblanc, Sort i Manlleu. En tots s'han decretat mesures addicionals, com el tancament de parcs infantils.



Un parc de Montblanc precintat ahir i tancat ■ ACN

### CaixaBank, premiada pels ajuts a l'empresa

La revista nord-americana *Global Finance* ha atorgat a CaixaBank el premi Estratègia d'Èxit com a proveïdor de liquiditat durant la pandèmia. Es reconeix l'esforç del banc per impulsar la recuperació.

## La Covid afecta más a hombres por el receptor de testosterona

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitte y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hom-

bres a sufrir la Covid-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las UCI y tienen mayor mortalidad por Covid-19.

Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor

evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido. Este hallazgo permitirá, dicen, «mejorar los tratamientos». ●

20"

### Nueve detenidos por una fiesta ilegal con 6.500 personas

Nueve personas fueron detenidas en una fiesta multitudinaria, con unas 6.500 personas, que se organizó el domingo en las calles de Marsella (Francia) sin ninguna autorización y con incumplimientos masivos de las reglas básicas contra la Covid.

### El CSIC anuncia avances en su vacuna intranasal

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) avanza en la creación de nuevas vacunas contra el coronavirus. Están desarrollando tres prototipos y ayer comunicaron el progreso de otro suero muy particular, ya no solo porque se administrará en una sola dosis por vía intranasal, sino también porque, además de proteger, evitará la transmisión.

### Bruselas pide «coherencia» a España con las restricciones

La Comisión Europea dio ayer un toque de atención a España. «Visto que el riesgo de transmisión es similar para los viajes domésticos y transfronterizos, los Estados miembros deben asegurar una coherencia entre las medidas aplicadas a los dos tipos», subrayaron. La ministra de Exteriores, Arancha González Laya, dijo que las restricciones españolas están «alineadas» con la UE.



### Juan Torres es profesor de Inglés en el colegio Santa María de la Hispanidad. J. PARÍS

sobre cómo conseguir las soluciones de los test», cuenta este docente del colegio Santa María de la Hispanidad de Madrid.

Con esos mimbres llegó el verano; después, septiembre, y con él un nuevo año académico pero muy diferente de todos los que Juan había vivido en sus dos décadas de carrera. En estos meses se ha apostado por que prime la presencialidad, pero la reducción de las ratios, las restricciones y los intermitentes casos de Covid no siempre lo están haciendo posible. Ahí es donde verdaderamente se está produciendo una concatenación de tribulaciones que ha contribuido a dar clase el nivel de estrés del profesorado.

Primera fórmula y la más sencilla: tener a todos los chicos en clase. Es lo que a este profesor le ocurre inicialmente con Bachillerato, donde el número de estudiantes no supera los 20. Segunda fórmula: la mitad de los chicos en el aula, con él, y la otra mitad desde casa. Es el caso de la ESO, donde los grupos son de unos 30 chavales y hubo que dividirlos en dos para poder cumplir las distancias de seguridad. «Enciendes el ordenador, activas el micrófono, te conectas con los chicos a través de Teams y empiezan los problemas: falla el wifi, el audio, no se escucha, 'Juan, se me ha colgado'... Quince mil cosas hasta que puedes arrancar y compartir la pizarra digital. Este colegio tiene medios, pero imagino sitios con muchos menos recursos y no sé cómo lo harán», relata y explica que solo los profesores pueden usar la cámara y tienen la potestad de controlar los micros.

«Hoy he hecho un examen con 3.º de la ESO a la mitad. A los que estaban en casa les he puesto un texto para que lo trabajasen. Y mañana al revés. Tengo que hacer dos exámenes para el mismo grupo e intentar que sean de la misma dificultad porque si no se quejan», continúa antes de dar

paso a la tercera modalidad: en el aula, él y todos los alumnos, menos uno, obligado a aislarse por haberse infectado o por estar en contacto con algún positivo. «Te pones el pinganillo solo para uno, pero tienes que hacerlo para no dejarlo atrás. También me ha pasado que todos hayan estado en cuarentena y yo en el colegio. Si hay un caso de coronavirus ese chico se va a casa, pero si son dos confinan la clase. Tú que estás sano sigues yendo a un aula vacía con todos conectados online», añade sobre la cuarta fórmula.

«Tengo que hacer dos exámenes para el mismo grupo y tengo que intentar que sean de la misma dificultad»

«Cuando di clase desde casa entendí que en la distancia te pierdes y, a veces, se sienten desamparados»

JUAN TORRES  
Profesor de Inglés

#### EL APUNTE

### «Los chicos están siendo responsables»

«Enseño un idioma. Necesito tener a los chicos delante para ver si me entienden. Lo que pierdes cuando están en casa es increíble. No es lo normal, pero algunos, además, saludan y se despiden y sabes que entremedias no han estado. En general están siendo responsables, pero les cuesta. Cuando di clase desde casa entendí que en la distancia te pierdes y, a veces, se sienten desamparados. Pero vamos tirando para adelante».



# LAS MIL Y UNA FORMAS EN LAS QUE LA COVID OBLIGA A DAR CLASE

Un profesor con 20 años de experiencia relata lo difícil que es enseñar en un curso marcado por restricciones y cuarentenas

ARACELI GUEDE

aguede@20minutos.es / @araceliguede

«Siempre es difícil, lo de 2020-2021 está superando todos los registros. Desde el confinamiento he dado clases en todas estas modalidades». Así comenzaba Juan Torres un hilo en su cuenta de Twitter en el que desgranaba las formas en las que el coronavirus le ha obligado a impartir su asignatura. No apuntó una, ni dos, ni tres... sino hasta cinco maneras distintas, a las que en una entrevista con **20 minutos** se acordó de agregar al menos dos más. Y todo ello sin perder la cordura.

La situación comenzó a trastocarse, como bien es sabido,

hace un año, cuando los colegios cerraron sus puertas. Los profesores estuvieron en torno a tres meses trabajando desde casa con unos alumnos que también se encontraban en sus domicilios. «Aquella fue la época más dura», afirma este profesor de Inglés de Secundaria y Bachillerato sobre unos momentos primero inesperados y después marcados por la incertidumbre constante.

«Yo tenía entonces cinco o seis grupos, al día unas cuatro o cinco personas. Si a los chicos ya les cuesta mantener la atención después de tantas horas seguidas en el aula, por internet era mucho más difícil. Además,

no se podía salir de casa, muchos tenían a los abuelos enfermos, cada día el reporte era de mil muertos... Lograr que aprendieran era complicado por lo que intentamos ser un poco flexibles. El objetivo era sacarles un poco de aquella horrible rutina», recuerda.

La educación a distancia se alargó lo que quedaba de curso y solo quienes estaban a las puertas de la EvAU regresaron al centro para examinarse. «A los pequeños nos examinamos online porque las pruebas que puedes imaginar que hace un chico de 13, 14 o 15 años. En un par de días ya había entradas en YouTube, WhatsApp o TikTok



## TEMA DEL DIA

COVID-19 ► EVOLUCIÓ DE LA PANDÈMIA

## SITUACIÓ DE LA COVID-19 A GIRONA EL 21 DE MARÇ

XIFRES DEL DEPARTAMENT DE SALUT

Nous positius <b>66</b> - 41%	Noves defuncions <b>0</b>	Positius acumulats <b>62.666</b>	Defuncions acumulades <b>1.991</b>	Vacunats de la primera dosi <b>68.491</b>	Vacunats de la segona dosi <b>34.301</b>	Hospitalitzats <b>170</b>	A l'UCI <b>35</b>
-------------------------------------	------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	--	---	------------------------------	----------------------

# El risc de rebrot s'estanca però pugen els ingressats a Girona

- La velocitat de propagació del coronavirus retrocedeix a Girona però puja a Catalunya
- La incidència de casos dels darrers dies es manté a Espanya, que suma 633 morts des de dijous

LAURA TEIXIDOR/AGÈNCIES. GIRONA

Després de dies de creixement, els indicadors de contagi van estancar-se ahir a la Regió Sanitària de Girona. D'una banda, el risc de rebrot es va mantenir en el mateix valor de 190 del dia anterior i, de l'altra, la transmissió del virus (Rt) que feia dies que estava en auge, ahir va baixar lleugerament dues centèsimes, fins a 1,1. Seguidament, el nombre de casos també va baixar considerablement respecte al dia anterior, tot i que cal tenir present que durant el cap de setmana sempre es fan menys proves i, per tant, es notifiquen menys positius. Segons el darrer balanç, se'n van detectar 66, un 41% menys que el dia anterior.

Quant al nombre de defuncions, no se'n va detectar cap, un fet habitual dels darrers dies. El total acumulat ja ascendeix fins a 1.991 i s'aproxima als 2.000.

Una mala notícia d'ahir és que van tornar a créixer els ingressats. Per tant, l'increment de positius que va tenir lloc la setmana passada es comença a notar als centres hospitalaris. Concretament, ahir hi havia 170 ingressats, un més que el dia anterior, i 35 crítics, tres més que en el darrer balanç.

Respecte als municipis de més de 20.000 habitants, Olot se situa entre les ciutats amb el risc de re-



Una imatge d'arxiu de l'UCI del Trueta.

DAVID APARICIO

brot més elevat, amb un total de 502 punts. Lloret de Mar és la ciutat amb la transmissió del virus més alta, amb una taxa de 2,43.

## Empitjorament a Catalunya

Seguidament, la propagació del virus segueix creixent a Catalunya, on el risc de rebrot (EPG), que mesura el creixement potencial de l'epidèmia, ja és molt alt i

ahir va tornar a superar els 200 punts, mentre també va augmentar el nombre de persones hospitalitzades per coronavirus.

A més, hi havia 1.431 pacients, 25 més que el dia anterior, dels quals 411 estan greus a l'UCI, un més que el dia anterior, mentre que es van notificar 20 noves morts, que eleven el total de víctimes a Catalunya a 21.148.

La velocitat de propagació de la malaltia (Rt) també va augmentar i ahir era d'1,06, és a dir, que cada 100 infectats contagien de mitjana 106 persones, la qual cosa indica una expansió de l'epidèmia que fa témer a les autoritats sanitàries una quarta onada de la pandèmia.

La incidència acumulada de casos per cada 100.000 habitants



**Les mesures es mantindran per Setmana Santa**

► La propagació del virus segueix creixent a Catalunya, però el Govern no preveu endurir les restriccions per Setmana Santa, ni tampoc suavitzar-les, per la qual cosa es mantindrà la mobilitat lliure dins la comunitat amb la bombolla de convivència i seguirà tanca-da la restauració a la nit. Quan solament un 13,1% de la població catalana té una o dues dosis de les vacunes aprovades contra la covid-19, el Departament de Salut confia a incrementar el ritme amb la reincorporació demà de la vacuna d'Astra-Zeneca, ampliada fins als 65 anys -com demanava Catalunya. EFE BARCELONA

a 14 dies (IA14) es va mantenir estable en 190 casos.

## Espanya manté la incidència

D'altra banda, la incidència de casos dels darrers catorze dies a Espanya es va mantenir en 128 per cada 100.000 habitants. Va registrar 16.471 nous positius de covid-19 des de dijous, fet que deixa la xifra global en 3.228.803 des de l'inici de la pandèmia, el març de l'any passat. Pel que fa a les defuncions, des de dijous n'hi ha hagut 633, i el total és de 73.543 morts.

## Breus

### COVID-19 PERSISTENT

#### DOCUMENT PER RESOLDRE DUBTES

► El col·lectiu d'afectats persistents per la covid-19 ha elaborat un document per resoldre els dubtes freqüents a persones que es trobin en la mateixa situació. El col·lectiu ha redactat aquesta guia amb l'assessorament del Col·lectiu Ronda i dona resposta a qüestions com la situació d'incapacitat temporal derivada de la covid-19.

### MONTBLANC

#### MÉS DE 100 CASOS EN DEU DIES

► Alarma a Montblanc pel brot més greu a la zona des que es va iniciar la pandèmia. Hi ha més de cent infectats de covid-19 en els darrers deu dies. Una quarantena són d'aquest cap de setmana i s'espera que la xifra de contagiats augmenti. De fet, la Conca de Barberà se situa com la comarca amb pitjor risc de rebrot de Catalunya.

### SORT

#### TANCAMENT DE PARCS I EQUIPAMENTS

► L'Ajuntament de Sort ha comunicat el tancament dels equipaments municipals i la suspensió de les activitats extraescolars de forma presencial com a mesura preventiva per l'augment de contagis de covid-19. L'Ajuntament també ha optat per tancar els parcs infantils i ha comunicat que alguns serveis municipals es poden veure afectats.

### ESTUDI SOBRE LA TESTOSTERONA

#### LA COVID-19 ÉS MÉS GREU EN HOMES

► Les variacions genètiques al receptor d'andrògens o de la testostero-na predisposen els homes a patir una covid-19 greu. Així ho revelen els resultats d'un estudi liderat per la Universitat de Siena a Itàlia i que ha estat validat a l'Estat amb la coordinació de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge i la participació de l'hospital Vall d'Hebron.

### 40 INSTITUTS

#### ESTUDIEN LES AIGÜES RESIDUALS

► Prop de 40 instituts de les demarcacions de Girona i Barcelona s'han apuntat a una activitat per conèixer el projecte i el valor de les aigües residuals com a eina de suport a la monitorització i prevenció de la salut. Hi participa la xarxa de vigilància de la covid-19 en les aigües residuals de Catalunya amb motiu del Dia Mundial de l'Aigua.

# Permís per viatjar per Europa, però no per canviar de comunitat

Situació difícil d'entendre i que es repeteix a Alemanya, on ha creat polèmica || Darias demana, tanmateix, que només es facin desplaçaments essencials

## AGÈNCIES

| MADRID/BERLÍN | Les restriccions imposades de cara a Setmana Santa impediran que els espanyols puguin canviar de comunitat autònoma durant aquells dies. No obstant, segons va assenyalar la ministra de Sanitat, Carolina Darias, els ciutadans són lliures de "viatjar a qualsevol ciutat europea sense cap restricció". I al revés, "tots aquells residents a la zona Schengen poden desplaçar-se fins a Espanya, encara que hauran de complir les restriccions d'aquí". La titular de Sanitat va respondre així a la polèmica generada aquests últims dies per l'arribada de tu-

## FRANÇA

El govern de Macron demana a la població que limiti al màxim els viatges de lleure a Espanya



Dos passatgers a l'arribar aquest diumenge a l'aeroport de Palma.

ristes estrangers a Espanya, especialment a Madrid o les illes Balears.

Malgrat recalcar que res impedeix la sortida o l'arribada de viatgers, Darias va demanar de no realitzar viatges que no siguin "de caràcter essencial" ja que la situació continua sent "preocupant".

Respecte als viatges entre els estats de la zona Schengen, tam-

bé es va pronunciar el comissionat per al turisme del govern alemany, Thomas Bareiß, que va titllar d'"incomprensible" que es permetin els viatges a Mallorca, després que el país eliminés l'alerta de viatge a les illes per la baixa incidència, però, com passa a Espanya, no el turisme interior. D'altra banda, Alemanya prolongarà les restriccions per la Covid fins al 18

d'abril, i farà un pas enrere en la desescalada tornant a imposar limitacions en alguns comerços, a causa de la recrudescència de la situació. Per la seua banda, el govern francès va recordar que els viatges no essencials estan "estrictament desaconsellats" i va fer una crida a limitar al màxim els de lleure a Espanya. Precisament al país gal diumenge es va celebrar una macrofes-

ta il·legal a la qual van assistir 6.500 persones i en què nou van acabar detingudes.

En un altre ordre de coses, el primer ministre del Regne Unit, Boris Johnson, té previst parlar amb diversos líders de la UE per instar-los a descartar qualsevol proposta per bloquejar les exportacions de vacunes al país i prevenir el "nacionalisme de vacunes".

## El CSIC preveu tenir d'aquí un any una vacuna intranasal

| MADRID | El Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC) preveu que el prototip d'una de les tres vacunes que desenvolupa arribi al mercat en el període d'un any. Així ho va assegurar el viròleg Luis Enjuanes, que va explicar que el seu fàrmac, encara que arribarà més tard que altres, serà dels millors per diversos motius: s'administrarà en una sola dosi per via intranasal i a més de protegir contra la infecció, evitarà la transmissió del virus a la resta de la població.

Així mateix, va assenyalar que estarà preparada per afrontar les mutacions de les variants del virus del Regne Unit, Sud-àfrica i el Brasil, i segurament d'alguna variant dels Estats Units com la de Nova York o Califòrnia.

## Els indicadors epidemiològics tornen a repuntar a Catalunya

La incidència puja a Espanya a les portes de Setmana Santa

| BARCELONA/MADRID | La bona evolució de la pandèmia que predominava a començaments de març s'ha frenat tant a Catalunya com a nivell estatal amb unes dades epidemiològiques que tornen a anar a l'alça just abans de les vacances de Setmana Santa. Segons les dades actualitzades pel departament de Salut de la Generalitat, la velocitat de propagació del virus, la famosa Rt, va pujar ahir fins a l'1,06, una centèsima més que el balanç anterior. El mateix va fer el risc de rebrot, que ja se situa en els 201 punts.

Tot plegat mentre l'ocupació als hospitals continua sent molt elevada. En total, 1.431 llits estaven ocupats ahir per pacients Covid, vint-i-cinc més que els que es van registrar diumenge. D'aquests, 411 es trobaven

a les unitats de cures intensives (UCI), un més.

Paral·lelament a Catalunya es van diagnosticar 631 positius nous, la qual cosa eleva la xifra total de casos confirmats des de l'inici de la pandèmia als

### HOSPITALS

A Catalunya hi ha 1.431 pacients Covid ingressats, dels quals 411 es troben a l'UCI

584.284. Així mateix es van registrar 20 defuncions més, per la qual cosa en total el coronavirus ja ha deixat 21.148 víctimes mortals.

Respecte a la situació a Espanya, el ministeri de Sanitat va

notificar 16.471 nous contagis des de dijous passat i 633 decessos més, amb la qual cosa la incidència acumulada per cada 100.000 habitants en 14 dies es va elevar sis dècimes, fins a 128,7 casos. Malgrat que sembla que la baixada de la corba epidemiològica s'ha frenat i torna a incrementar-se, Sanitat va demanar esperar uns dies més per veure com evolucionen les dades epidemiològiques i l'impacte que hi poden tenir el pont de Sant Josep i la Setmana Santa.

Respecte a la situació als centres hospitalaris, l'ocupació de llits per malalts de Covid a les UCI, amb 1.935 pacients (25 menys), es va mantenir en el 19,5%, mentre que la pressió hospitalària amb 8.010 ingressats (169 més) és del 6,3% (una dècima més).

## La testosterona, 'culpable' de casos greus

| MADRID | Una investigació duta a terme per la universitat italiana de Siena amb col·laboració dels hospitals de Bellvitge i Vall d'Hebron de Barcelona ha descobert que una variació genètica en el receptor de la testosterona predisposa els homes a patir la Covid-19 més greu. Aquesta troballa podria ajudar a entendre per què els homes, encara que s'infecten en les mateixes proporcions que les dones, ingressen més a les UCI i tenen més mortalitat. Segons assenya la l'estudi, la menor activitat del receptor de testosterona s'associa a una resposta inflamatòria elevada, freqüent en els casos greus.

## El virus circulava l'octubre del 2019 per Wuhan

| SAN DIEGO | Investigadors de la facultat de Medicina de la Universitat de Califòrnia a San Diego han estimat que el virus del SARS-CoV-2 probablement va circular sense ser detectat durant un màxim de dos mesos abans que es descriguessin els primers casos humans de la Covid-19 a Wuhan (Xina) a finals de desembre del 2019. En el seu treball, publicat a la revista *Science*, van combinar tres dades importants: un coneixement detallat de com es va propagar el virus a Wuhan abans del confinament, la seua diversitat genètica a la Xina i els informes dels primers casos de Covid-19 al país asiàtic.

## Caçades 38 persones en una festa il·legal

| TERRASSA | La Policia Municipal de Terrassa va denunciar diumenge un total de trenta-vuit persones que estaven participant en una festa il·legal en un establiment de la localitat que estava obert a deshora. Els participants es trobaven repartits a la planta baixa i el primer pis d'un bar sense respectar la distància de seguretat ni utilitzar mascaretes.

A banda d'incomplir el decret del departament de Salut, que estableix els horaris que els establiments de restauració poden obrir d'acord amb els paràmetres per evitar contagis, també s'estava consumint a dins substàncies estupefaents.

# Permiso para viajar por Europa, pero no para cambiar de comunidad

Situación difícil de entender y que se repite en Alemania, donde ha creado polémica ||  
Darias pide, sin embargo, que solo se hagan desplazamientos esenciales

## AGENCIAS

MADRID/BERLÍN | Las restricciones impuestas de cara a Semana Santa impedirán que los españoles puedan cambiar de comunidad autónoma durante esos días. No obstante, según señaló la ministra de Sanidad, Carolina Darias, los ciudadanos son libre de “viajar a cualquier ciudad europea sin ninguna restricción”. Y al revés, “todos aquellos residentes en la zona Schengen puede desplazarse hasta España, aunque tendrán que cumplir con las restricciones de aquí”. La titular de Sanidad respondió así a la polémica generada en estos últimos días por la

## FRANCIA

El Gobierno de Macron pide a la población que limite al máximo los viajes de ocio a España



Dos pasajeros llegando este domingo al aeropuerto de Palma de Mallorca.

llegada de turistas extranjeros a España, especialmente a Madrid o las Islas Baleares.

Pese a recalcar que nada impide la salida o la llegada de viajeros, Darias, pidió no realizar viajes que no sean “de carácter esencial” puesto que la situación sigue siendo “preocupante”.

Respecto a los viajes entre los Estados de la zona Schengen también se pronunció el co-

misionado para el turismo del Gobierno alemán, Thomas Barreiß, que tildó de “incomprensible” que se permitan los viajes a Mallorca, después de que el país eliminara la alerta de viaje a las Islas por su baja incidencia, pero, como pasa en España, no el turismo interior. Mientras, Alemania prolongará las restricciones por la covid hasta el 18 de abril, y dará un paso atrás

en su desescalada volviendo a imponer limitaciones en algunos comercios, debido al recrudecimiento de la situación.

Por su parte, el Gobierno francés recordó que los viajes no esenciales están “estrictamente desaconsejados” y lanzó un llamamiento a limitar al máximo los de ocio a España. Precisamente en el país galo el domingo se celebró una macro-

fiesta ilegal a la que asistieron 6.500 personas y en la que 9 acabaron detenidas.

En otro orden de cosas, el primer ministro de Reino Unido, Boris Johnson, tiene previsto hablar con varios líderes de la UE para instarles a descartar cualquier propuesta para bloquear las exportaciones de vacunas al país y prevenir el “nacionalismo de vacunas”.

## El CSIC prevé tener en un año una vacuna intranasal

MADRID | El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) prevé que el prototipo de una de las tres vacunas que está desarrollando llegué al mercado en el periodo de un año. Así lo aseguró el virólogo Luis Enjuanes, que explicó que su fármaco, aunque llegará más tarde que otros, será de los mejores por varios motivos: se administrará en una sola dosis por vía intranasal y además de proteger contra la infección, evitará la transmisión del virus al resto de la población.

Asimismo señaló que estará preparada para afrontar las mutaciones de las variantes del virus de Reino Unido, Sudáfrica y Brasil, y seguramente de alguna variante de Estados Unidos como la de Nueva York o California.

## Los indicadores epidemiológicos vuelven a repuntar en Catalunya

La incidencia sube en España a las puertas de Semana Santa

BARCELONA/MADRID | La buena evolución de la pandemia que predominaba a principios de marzo se ha frenado tanto en Catalunya como a nivel estatal con unos datos epidemiológicos que vuelven a ir al alza justo antes de las vacaciones de Semana Santa. Según los datos actualizados por el departamento de Salud de la Generalitat, la velocidad de propagación del virus, la famosa Rt, subió ayer hasta el 1,06, una centésima más que el balance anterior. Lo mismo hizo el riesgo de rebrote, que se sitúa ya en los 201 puntos.

Todo esto mientras la ocupación en los hospitales sigue siendo muy elevada. En total 1.431 camas estaban ocupadas ayer por pacientes Covid, 25 más que los registrados el domingo. De estos 411 se encontraban en las

Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), uno más.

Paralelamente en Catalunya se diagnosticaron 631 positivos nuevos, lo que eleva la cifra total de casos confirmados desde el inicio de la pandemia a los

### HOSPITALES

En Catalunya hay 1.431 pacientes Covid ingresados, de los cuales 411 se encuentran en la UCI

584.284. Asimismo se registraron 20 fallecimientos más, por lo que en total el coronavirus ha dejado ya 21.148 víctimas mortales.

Respecto a la situación en España, el ministerio de Sanidad

notificó 16.471 nuevos contagios desde el pasado jueves y 633 muertes más, con lo que la incidencia acumulada por cada 100.000 habitantes en 14 días se elevó seis décimas, hasta 128,7 casos. Pese a que parece que la bajada de la curva epidemiológica se ha frenado y vuelve a incrementarse, Sanidad pidió esperar unos días más para ver como evolucionan los datos epidemiológicos y el impacto que puede tener en ellos el puente de San José y la Semana Santa.

Respecto a la situación en los centros hospitalarios, la ocupación de camas por enfermos de covid en las UCIs, con 1.935 pacientes (25 menos), se mantuvo en el 19,5 %, mientras que la presión hospitalaria con 8.010 ingresados (169 más) es del 6,3% (una décima más).

## La testosterona, ‘culpable’ de casos graves

MADRID | Una investigación llevada a cabo por la Universidad italiana de Siena con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d’Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la Covid-19 más grave. Este hallazgo podría ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las UCIs y tiene mayor mortalidad.

Según el estudio, la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en los casos graves.

## El virus circulaba por Wuhan en octubre de 2019

SAN DIEGO | Investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de California en San Diego han estimado que el virus del SARS-CoV-2 probablemente circuló sin ser detectado durante un máximo de dos meses antes de que se describieran los primeros casos humanos de la Covid-19 en Wuhan (China) a finales de diciembre de 2019. En su trabajo, publicado en la revista *Science*, combinaron tres datos importantes: un conocimiento detallado de cómo se propagó el virus en Wuhan antes del confinamiento, su diversidad genética en China y los informes de los primeros casos de Covid-19 en el país asiático.

## Cazadas 38 personas en una fiesta ilegal

TERRASSA | La Policía Municipal de Terrassa denunció el domingo un total de 38 personas que estaban participando en una fiesta ilegal en un establecimiento de la localidad que estaba abierto a deshora. Los participantes se encontraban repartidos en la planta baja y el primer piso de un bar sin respetar la distancia de seguridad ni usar mascarillas. Además de incumplir el decreto del departamento de Salud, que establece los horarios en que los establecimientos de restauración pueden abrir de acuerdo con los parámetros para evitar contagios, también se estaba consumiendo dentro sustancias estupefacientes.

## L'IMPACTE DE LA COVID

# El sector de la perruqueria i l'estètica es concentra a Manresa per un IVA del 10%

► El col·lectiu reivindica la seva condició de servei essencial i exigeix la reducció de l'impost que l'any 2012 va pujar fins al 21% ► També posa de manifest la crisi econòmica que travessa com a conseqüència de la pandèmia i reclama ajuts directes

LAURA SERRAT. MANRESA

Una trentena de persones van participar ahir al matí en una concentració del Gremi Artesà de Perruqueria i Estètica del Bages per reclamar la reducció de l'IVA al 10% i denunciar la crisi econòmica que pateix el sector un any després de l'inici de la pandèmia de la covid-19. Fins a l'any 2012, els professionals d'aquest àmbit tenien associat un IVA reduït del 8%, però aquell any l'Estat els va pujar l'IVA fins al 21%. La reivindicació del col·lectiu per la reducció d'aquest impost s'ha mantingut des d'aleshores, però enguany la pressió fiscal se suma a les pèrdues econòmiques viscudes arran de la crisi sanitària.

Durant la concentració, la majoria lluïen una pancarta groga amb el reclam de la reducció de l'IVA al 10% en primer pla. Entre els manifestants, n'hi havia que procedien de fora de la comarca i que es van desplaçar fins a Manresa per sumar esforços en una data en què el gremi va protagonitzar concentracions a un centenar de localitats espanyoles. A Manresa, els concentrats arribaven a la trentena i molts reconeixien que trobaven a faltar més professionals del sector en l'acte reivindicatiu.

«Som aquí per exigir l'IVA reduït que ens pertany per ser un sector essencial. Un impost reduït que ja teníem fins a l'any 2012 i que el Govern del PP ens va arrabassar dient-nos que seria de manera temporal», ex-



El gremi de perruquers i esteticistes del Bages va reclamar ahir a la plaça Major un IVA del 10%

GEMMA FREIXENET

plicava el portaveu del Gremi Artesà de Perruqueria i Estètica del Bages, Ignasi Nadeu. «Els anys han anat passant», continuava Nadeu, «i cap govern s'ha dignat a retornar-nos l'IVA reduït que ens pertoca». En aquest sentit, recordava que l'any 2018 el PSOE va presentar un projecte no de llei (PNL), amb el suport d'Unides Podem, PNB i ERC, per reduir l'IVA al sector. «Curiosament aquests són els partits que avui en dia governen i es resisteixen a apli-

car la mesura que demanem», lamentava el portaveu.

Entre els concentrats, es respira-

«Malgrat la cura per complir les mesures, hem sigut un dels sectors més perjudicats»

va indignació per la falta d'una resposta política. «L'IVA del 21% ofega a tot el sector de perruqueries i esteticistes. Per una banda, ens diuen que som essencials, però, per l'altra, tributem un tipus impositiu que no ens correspon», feia notar Sílvia Muntané, al capdavant d'una perruqueria de Cardona que aquesta setmana celebra el seu seixantè aniversari. «Al llarg d'aquest temps, n'he vist de tots colors, però el gremi està travessant un dels seus pit-

jors moments», apuntava.

Al seu costat, una altra de les manifestants, Gemma Pujals, de la perruqueria Rodonella de Cercs, posa de manifest que «el sector de l'estètica ha tingut molta cura de les mesures, però ha sigut un dels més perjudicats durant aquest últim any». En el seu cas, la majoria dels clients procedeixen d'altres pobles de la vora de Cercs i, durant el confinament municipal, va perdre una bona part de la facturació. «Ara, a poc a poc, ens anem recuperant, però costa molt», assenyalava la manifestant.

## El reclam d'ajuts directes

Durant la lectura del manifest, el portaveu del gremi va ressaltar que el sector viu una doble crisi. «Una d'elles, provocada per la pressió fiscal a què estem sotmesos per un IVA injust, i l'altra, provocada per la pandèmia». També va posar de relleu que «el 2020 es va produir un descens de la facturació de gairebé el 40% i, fins a final de març, s'estima que hauran desaparegut 28.800 salons i s'hauran perdut 55.000 llocs de treball».

Per tal de poder-se recuperar de la crisi, reclamen ajudes directes per al sector i, alhora, denuncien que el gremi ha quedat exclòs del pla de rescat per a empreses i autònoms que ha impulsat el Govern central. «Si som essencials, volem que es noti amb mesures concretes», conclou Nadeu al final de l'acte.

## Una variació genètica predisposa els homes a patir una covid-19 més greu

► Ajuda a entendre per què les dones ingressen menys a l'UCI i registren una menor mortalitat pel virus

EFE. BARCELONA

Una recerca duta a terme per la Universitat de Siena (Itàlia), amb col·laboració dels hospitals de Bellvitge i Vall d'Hebron, ha descobert que una variació genètica en el receptor de la testosterona predisposa els homes a patir una covid-19 més greu.

Aquesta troballa pot ajudar a entendre per què els homes, encara que s'infecten en les mateixes proporcions que les dones, ingressen més a les UCI i tenen més mortalitat per covid-19.

En un comunicat, l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL) ha subratllat que l'estudi, publicat a la revista *EBio-Medicine*, revela que la menor activitat del receptor de testosterona s'associa a una resposta inflammatòria elevada, freqüent en la covid-19 greu.

Mitjançant metodologies d'in-

tel·ligència artificial, els investigadors van estudiar mostres de sang de 638 persones d'Itàlia i van identificar un gen amb diverses variants genètiques que s'associava a una millor o pitjor evolució clínica de la malaltia: el receptor d'andrògens o receptor de la testosterona.

Les variants consistien a tenir un nombre diferent de repeticions de l'aminoàcid glutamina, és a dir, repeticions seguides d'una de les peces que formen el receptor.

En funció de la persona, el receptor d'andrògens pot tenir entre

9 i 36 repeticions d'aquest aminoàcid.

«Els resultats van mostrar que tenir menys de 23 repeticions d'aquest aminoàcid (repeticions

La menor activitat del receptor de testosterona s'associa a una resposta inflammatòria elevada

curtes) s'associa a un millor pronòstic de la covid-19. Per contra, si el receptor de la testosterona té 23 repeticions o més (repeticions llargues), els pacients tenen més risc de ser hospitalitzats a l'UCI», ha explicat la investigadora del grup de malalties neurometabòliques de l'IDIBELL i coordinadora de la cohort espanyola, Aurora Pujol.

Per validar els resultats obtinguts pels investigadors italians, es van recollir mostres de sang de 158 homes (117 amb covid-19 greu i 41 amb covid-19 asimptomàtica o que no va requerir hospitalització) de l'Estat espanyol.

Es va comprovar, novament, que les variants en el receptor d'andrògens són un factor que influeix en la pitjor evolució d'alguns homes amb la covid-19.

# La testosterona predispone a los hombres a sufrir más grave el covid

**EFE**  
BARCELONA. Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona descubrió que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir el covid-19 más grave.

Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las ucis y tiene mayor mortalidad por covid-19.

El Instituto de Investigaciones

Biomédicas de Bellvitge subrayó que el estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en covid-19 grave.

Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre e identificaron un gen con variantes genéticas que se asociaba a la evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Se comprobó que las variantes en el receptor de andrógeno son

factor que influye en la peor evolución al virus. Los investigadores enfatizan que el hallazgo plantea que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

**MARSELLA.** Nueve personas fueron detenidas en una fiesta multitudinaria, con unas 6.500 personas, que se organizó el domingo en Marsella, en una especie de Carnaval, sin ninguna autorización y con incumplimientos masivos de las reglas contra el covid.

# Fallece en Lugo Juan Díaz, 'Juanolas', uno de los pioneros del Breogán

**REDACCIÓN**

LUGO. El breoganismo perdió el pasado domingo a uno de sus pioneros, al lucense Juan Díaz, 'Juanolas', que fue jugador del club cuando este daba sus primeros pasos, cuando se pusieron los cimientos de una pasión que se mantiene viva más de medio siglo después.

No se puede dudar del cariño que Juanolas tuvo hacia el Breogán hasta el último de sus días. Después de defender su camiseta levantó la mano y dijo 'aquí estoy' en los momentos duros, cuando más difícil es asomar la cabeza. Fue en una época sombría, en la que el club tuvo que remontar vuelo desde la Liga provincial. Pues bien, en ese periodo Juanolas ejerció de delegado y ayudó en todo lo que pudo para que la llama del



Juan Díaz, 'Juanolas'. AEP

breoganismo siguiese con vida.

Más tarde fue directivo en la época en que Luis Reboredo presidió el club, cuando militaba en la Liga ACB, y después pasó a ser miembro de la asociación de exjugadores del conjunto celeste.

No faltaba a ningún partido del Breogán, que ayer emitió un comunicado lamentando su pérdida y destacando su bonhomía. Y ayer en el tanatorio, bajo una foto suya, lucía una bufanda del Breogán. De su Breogán.

# Muere por covid Jorge Lozano, catedrático de Periodismo de la UCM

**EUROPA PRESS**

MADRID. Jorge Lozano, catedrático de Periodismo de la facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid (UCM), falleció por covid-19 tras semanas enfermo.

«La terrible noticia recorre nuestro centro y deja un halo de profunda tristeza ante la enorme pérdida», informó la institución educativa, que dio a conocer el fallecimiento del hermano de la también periodista Lydia Lozano.

La facultad destacó que Jor-

ge Lozano (La Palma, 1951) era «con diferencia uno de los intelectuales más sólidos del panorama español y seguramente el semiótico de referencia» en España, «estrechamente vinculado a Umberto Eco».

Fue director del Grupo de Estudios de Semiótica de la Cultura, catedrático de Teoría de la Información y profesor, profesión que «proporciona un espacio de libertad donde mostrar un conocimiento sin someterse a los vaivenes de la estupidez» afirmaba en una entrevista.



## Alerta de incendio en Lugo por un fallo en la combustión de una caldera

Dos camiones del servicio de bomberos, además de efectivos policiales y una ambulancia, se movilizaron anoche en la calle Perpetuo Socorro de Lugo por una

alerta de incendio. El problema, al parecer debido a un fallo en la combustión de una caldera, se solventó rápidamente y no se produjeron daños.

**TABLÓN DE ANUNCIOS**  
982 298 100  
El lugar donde buscar

**TRABAJA DE auxiliar administrativo como funcionario**  
graduado escolar

**BOMBEROS.** Preparación formación 5315.

**PROFESOR** 1.500 eur Titulo titular que lo fómrate gratuí

**PROMOCIÓN DE VIVIENDA EN SAN ROQUE**

**Calle Emilia Pardo Bazán**  
3 dorm., vestidor, 2 cuartos de baño completos, cocina amueblada americana con salón, calefacción de suelo radiante, ascensor, tendal.  
982 819 335 / 683 594 593

DESDE: 206.000€

**AVENIDA DE A CORUÑA**

**Dúplex**  
3 h., cocina idpte., salón, 2 cuartos de baño completos, 2 terrazas, garaje, ascensor, tendedero, calefacción- AMUEBLADO-A ESTRENAR.  
982 819 335 / 683 594 593

160.000€

**RÍO SIL**

**Dúplex 75m²**  
Apartamento 2 habitaciones, 1 cuarto de baño completo, cocina con todos los electrodomésticos, garaje, ascensor, trastero.  
982 819 335 / 683 594 593

132.000€

**BOLAÑO RIVADENEIRA**

**Pisos**  
1 o 2 habitaciones, salón, cocina, cuarto de baño completo, garaje, trastero, ascensor, terraza.  
982 819 335 / 683 594 593

Desde: 147.000€

**ESTRADA DA GRANXA**

Cocina independiente, salón, 2 habitaciones amplias, 2 cuartos de baño completos, garaje, trastero, ascensor. AMUEBLADO.  
982 819 335 / 683 594 593

185.000€

**MONTERO RÍOS**

**115 m²**  
Salón, cocina independiente, 4 habitaciones, 2 cuartos de baño completos, ascensor, calefacción, garaje.  
982 819 335 / 683 594 593

210.000€

**SAN MARTÍN DE GUILLAR**

**Casa con terreno de 3.000m²**  
3 plantas, 2 cocinas, salón, comedor, 5 habitaciones, 4 cuartos de baño, garaje, calefacción.  
982 819 335 / 683 594 593

380.000€ (negociables)

El presidente de Portugal cree que el estado de emergencia llegará a mayo

LISBOA / EFE

El presidente de Portugal, Marcelo Rebelo de Sousa, declaró ayer que es «muy probable» que el país se mantenga en estado de emergencia hasta el mes de mayo para respaldar las restricciones a las que obliga el covid-19 mientras avanza el plan de desconfinamiento. «Que haya un plan de desconfinamiento hasta mayo quiere decir que hay actividades confinadas hasta mayo. Por tanto, es muy probable que haya estado de emergencia para acompañar esa realidad», dijo hoy el presidente portugués en declaraciones a la prensa tras una visita a una escuela de Lisboa.

#### Desde el 9 de noviembre

Portugal está en estado de emergencia, el nivel de alerta más elevado del país, desde el 9 de noviembre, tras un primer período al inicio de la pandemia (del 19 de marzo al 2 de mayo de 2020).

Rebelo de Sousa propondrá esta semana una nueva prórroga de la emergencia durante 15 días, el período máximo de cada renovación que permite la Constitución portuguesa, aunque se espera que no sea la última. El presidente portugués estará hoy presente en la reunión con especialistas sobre la situación epidémica del país y después empezará una ronda de contactos con los partidos del Parlamento sobre la renovación de la emergencia.

El jefe del Estado avanzó que el decreto de renovación, que será sometido a votación en el Parlamento el próximo día 25, será «idéntico» al anterior, y que tras su aprobación hará una comunicación al país.

#### Reabrir la frontera

El nuevo período abarcará del 1 al 15 de abril y coincidirá con la segunda fase del desconfinamiento, que empieza el día 5 y en la que se permitirá la apertura de comercios de hasta 200 metros cuadrados y las terrazas de la hostelería, entre otras medidas.

También se espera que a partir de esa fecha, superado el período vacacional de Pascua, reabra la frontera terrestre con España.

Portugal, aunque en estos momentos evoluciona bien, con algo más de diez millones de habitantes ha tenido 817.778 casos de coronavirus y contabiliza 16.784 fallecidos desde que empezó la pandemia.

# A Coruña, única ciudad gallega que sigue con una incidencia superior a 150

Hasta 131 concellos completaron el ciclo de 14 días sin haber registrado positivos

TAMARA MONTERO  
SANTIAGO / LA VOZ

Aunque la situación es de plena estabilidad, el comité clínico continúa haciendo un seguimiento exhaustivo de la fotografía epidémica de Galicia. El panel de expertos y las autoridades sanitarias volverán a reunirse hoy para, de ser necesario, hacer pequeños ajustes en los niveles de algunos concellos atendiendo a la evolución de la transmisión, que ha sido nula durante la última semana en más de la mitad de los municipios gallegos. Según los últimos datos publicados por el Sergas, hay 176 ayuntamientos que llevan siete días sin casos y 131 han completado un ciclo de contagios (14 días) sin haber registrado positivos.

La incidencia acumulada se mantiene en el entorno de los 75 casos por cien mil habitantes a 14 días y en 35 a siete días, y la tasa de positividad de la última semana sigue por debajo del 3%. El último informe del Ministerio de Sanidad la sitúa en el 2,53%. La presión asistencial continúa bajando (hay dos pacientes menos en críticos) y la ocupación es del 6,8% en las unidades de críticos y del 3,2% en las plantas de covid, que se mantienen estables.

El rápido descenso de los indicadores epidémicos se ha ralentizado en los últimos días, en coherencia con la llegada a una fase de meseta. Descienden los casos activos (38 menos, hasta los 2.481) y siguen en cifras estables los contagios, con 103 en las últimas 24 horas.

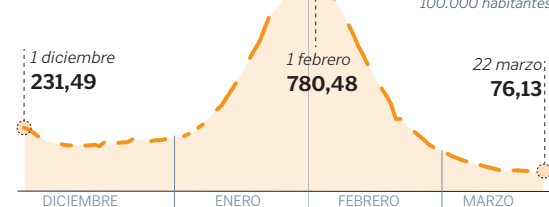
Hay, sin embargo, excepciones. Tres municipios (Vilardovós, Silleda y Beade) tienen incidencias acumuladas a 14 días por encima

## Las medidas vigentes en Galicia

Actualmente existen cuatro niveles de restricciones

	Bajo	Medio	Alto	Máximo
<b>Movilidad</b>	Movilidad permitida entre todos los concellos de estos tres niveles			Cierre perimetral
<b>Reuniones no convivientes</b>	Al aire libre: máx. 6 personas Interior (espacios públicos): máximo 4 personas Domicilios: no permitidas			No permitidas en ningún ámbito
<b>Horarios hostelería</b>	Cierre a las 21.00 h			Permanecerá cerrado excepto para llevar
<b>Aforos hostelería</b>	Interior: 50%	30%	Exterior: 75%	50%

## Nivel de incidencia de la comunidad



Fuente: Xunta de Galicia y Ministerio de Sanidad

de 500 casos, aunque en el caso de Silleda hay que tener en cuenta el brote en una residencia y en el de Beade que tiene muy poca población (menos de 500 habi-

tantes) lo que genera un sesgo en las tasas, porque pocos casos las aumentan mucho.

Otros cuatro concellos (Cortegada, Paradela, Neda y Masi-

de) se sitúan por encima de los 250 casos por cien mil en las últimas dos semanas y en otros 25 municipios las incidencias a 14 días están por encima de 150 casos por cien mil, incluyendo la ciudad de A Coruña, la única que supera esa tasa.

El comité está utilizando el indicador de incidencia acumulada a siete días para tomar decisiones sobre incrementos de nivel siguiendo el principio de anticipación. Hay en este momento dos municipios con tasas por encima de 250 (Beade y Cortegada) y otros diez con más de 125 casos por cien mil, lo que en proyección significa que pueden llegar a 250 de incidencia a 14 días. Entre ellos hay uno de más de 10.000 habitantes, Sanxenxo, que ha tenido 33 casos en los últimos 14 días, de los que 23 se han notificado en los últimos siete.

La estabilidad es la tónica, pero el comité está preocupado por la variante británica, presente en cuatro de cada cinco positivos, mucho más contagiosa, con lo que tiende a generar brotes explosivos, y que además tarda más en eliminarse. De hecho, ya se ha planteado la posibilidad de monitorizar la carga viral de los pacientes a los diez días para comprobar que han perdido capacidad de contagio antes de darles el alta, aunque los protocolos de aislamiento deben ser consensuados entre comunidades para que sean realmente efectivos.

Lo explica Tato Vázquez Lima, uno de los expertos que asesoran a la Xunta. También pone el acento en la necesidad de controlar la ventilación en los espacios interiores utilizando, por ejemplo, medidores de dióxido de carbono.

## ¿Por qué el covid es más grave en los hombres que en las mujeres? La clave está en la testosterona

R. ROMAR REDACCIÓN / LA VOZ

Algo más de un año después de la irrupción del coronavirus en el planeta, algunas de las grandes preguntas siguen sin respuesta. Uno de los grandes retos por resolver sigue siendo la explicación de por qué a unos individuos les afecta más que a otros la infección por SARS-CoV-2. O, lo que es lo mismo, por qué en unos casos deriva en una enfermedad grave que lleva incluso a la muerte, mientras que en otros cursa la enfermedad de forma asintomática. Y dentro de este panorama general de incertidumbre existe

otro misterio: ¿por qué los hombres son los que ingresan más en las ucis y tienen peor pronóstico cuando el covid les afecta prácticamente por igual que a las mujeres o incluso infecta un poco más a las mujeres?

Una de las primeras respuestas a esta interrogante ha llegado de una investigación liderada por la Universidad de Siena (Italia) que fue validada en España por el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (Idibell) en colaboración con el Hospital Universitario Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Institu-

to de Investigación (VHIR). Mediante métodos de inteligencia artificial, el equipo, que publicó sus resultados en la revista científica *EBioMedicine*, examinó qué genes podían estar relacionados en el pronóstico de covid. Para ello estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) e identificaron un gen con diversas variantes que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad. ¿Dónde encontraron la clave?: en el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

«El efecto de estas variantes ge-

néticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a un covid-19 más grave sería bastante menor, ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X», explica el doctor Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio.



# SOCIEDAD

## DÍA METEOROLÓGICO MUNDIAL

- Las aguas marinas atrapan más del 90% del calor generado por las emisiones de dióxido de carbono
- Su mayor temperatura puede provocar episodios de tiempo adverso más violentos

# Océano, clima y tiempo, indisociables para combatir la crisis climática

Elena Sánchez Laso (Efe) MADRID

Océano, clima y tiempo deben abordarse de manera indisociable para mejorar y hacer más precisas las predicciones meteorológicas en un contexto actual de cambio climático, en el que sólo las aguas marinas atrapan más del 90% del calor en la Tierra generado por las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Un océano más caliente significa más “combustible” para alimentar los ciclones tropicales, además de mayor aporte de humedad para las borrascas de latitudes medias, lo que se puede traducir en episodios de tiempo adverso aún más violentos, explicó Rubén del Campo, portavoz de la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet).

Con motivo de la celebración hoy del Día Meteorológico Mundial, que este año lleva por lema *El océano, nuestro clima y nuestro tiempo*, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) hace hincapié en que al hablar de tiempo y clima, los ciudadanos “sólo piensan en la atmósfera e ignoran los océanos”, pasando por alto una parte esencial del conjunto.

El calor almacenado por los océanos desemboca en un aumento de la frecuencia e intensidad de las olas de calor marinas, lo que también implica consecuencias en los ecosistemas oceánicos, al reducirse la mezcla entre capas de agua



DEAN LEWIN / EFE

**INUNDACIONES EN AUSTRALIA.** Las inundaciones que afectan desde la semana pasada al este de Australia, las peores en décadas, han obligado a la eva-

cuación de 18.000 personas y aislado a 35 localidades. En la imagen, varias personas observan un inundado puente New Windsor, en el noroeste de Sidney.

y, por tanto, el suministro de oxígeno y nutrientes fundamentales para la vida marina.

Del Campo subrayó que el nivel del mar se ha elevado unos 15 centímetros durante el siglo XX, elevación acelerada en los últimos años como consecuencia de la pérdida de hielo en Groenlandia y la Antár-

tida, y también por la propia expansión térmica de las aguas al aumentar su temperatura.

Esta situación —añadió— agrava los riesgos de inundaciones costeras en pequeñas islas y zonas situadas a baja altitud con la llegada de fuertes tempestades, como huracanes o borrascas profundas.

En el entorno peninsular, el Mediterráneo, un punto caliente del cambio climático, las áreas ribereñas se están calentando más rápido que la media del planeta y son algunas de las regiones más vulnerables del mundo a efectos del calentamiento global, al ser cada vez más cálidas y más secas, aclaró.

Paradójicamente, en estas zonas los episodios de lluvias torrenciales podrían ser más extremos (aspecto que ya comienza a observarse en zonas concretas de España), ya que un mar más cálido aportaría más energía a la atmósfera para que así ocurriera.

En la misma línea, Francisco Martín, meteorólogo de Meteorred, detalló que los océanos son elementos primordiales del tiempo y del clima, y abogó por la necesidad de “mantener la salud de los océanos y de concienciar a la sociedad” para preservar estos ecosistemas marinos.

Asimismo, incidió en que la investigación y los servicios oceánicos son ahora más importantes que nunca en un escenario donde las repercusiones del cambio climático no dejan de aumentar, multiplicando los riesgos a los que están expuestos cientos de millones de personas.

Respecto al gran desafío de la meteorología actual, ambos expertos coincidieron en que en un planeta más cálido y con más fenómenos extremos, “el gran reto es poder realizar predicciones del tiempo más precisas y trasladarlas a los organismos de protección civil y público en general con la premura y claridad suficientes para proteger eficazmente vidas y bienes”. Aunque para ello, incidió Del Campo, es primordial “invertir en ciencia”.

## Una variación en el receptor de la testosterona predispone a sufrir un Covid más grave

Este hallazgo puede ayudar a saber por qué los hombres ingresan más en la UCI y tienen mayor mortalidad

Efe BARCELONA

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d’Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir el Co-

vid-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones ingresan más en las UCI y tienen mayor mortalidad.

En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (Idibell) subrayó ayer que el estudio, publicado en la revista *EBioMedicine*, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en Covid-19 grave.

Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identi-

ficaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido.

“Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico del Covid-19. Si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI”, explicó la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del Idibell Aurora Pujol.

## Un hombre se suicida tras matar a su madre en su vivienda de Madrid

El novio del parricida alertó a Emergencias al recibir un mensaje anunciando sus planes

EP MADRID

Un hombre de 41 años mató a su madre, de 80, el sábado en su piso del madrileño barrio de Aluche, y luego se suicidó tirándose por la ventana de la casa, informó a EP la Jefatura Superior de la Policía de Madrid. Los hechos ocurrieron a pri-

mera hora del sábado cuando agentes de seguridad ciudadana se personaron en la calle Camarena número 121. A las 7:49, el servicio regional de Emergencias recibió la llamada del novio del supuesto parricida, que decía que le había mandado un mensaje anunciando que iba a quitarse la vida.

Cuando llegaron los agentes se encontraron el cuerpo sin vida en la calle y tras realizar diversas gestiones averiguaron el lugar desde el que podría haberse precipitado. Una vez accedieron al domicilio, hallaron el cuerpo de una mujer que resultó ser su madre.

## Los datos del coronavirus

Datos consolidados el 22/03 a las 14:00 horas

**3.228.803** positivos

**73.543** muertes

### VACUNACIÓN

**6.321.908** dosis administradas de 7.684.265 recibidas

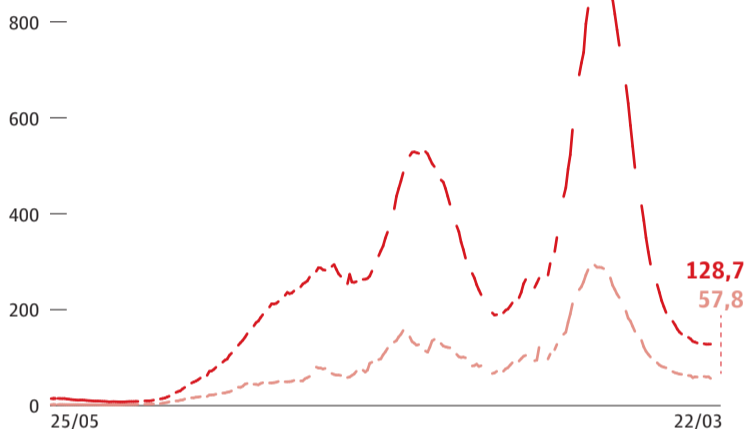
82,3%

### CAPACIDAD DE ASISTENCIA EN HOSPITALES

Pacientes ingresados	Pacientes UCI	Ocupación UCI	Ingresos 24h	Altas 24h	Dif. Ingresos /Altas
8.010	1.935	<b>19,54%</b>	612	305	<b>+307</b>

### INCIDENCIA ACUMULADA CADA 14 DÍAS

La **línea roja** muestra los casos diagnosticados en España en los últimos 14 días por cada 100.000 habitantes y la **línea rosa**, los diagnosticados con fecha de inicio de síntomas en ese mismo periodo



### SITUACIÓN EN LAS COMUNIDADES

Territorio	Positivos		IA	Muertes	Por cada 100.000 hab.	Últimos 7 días
	Total	Nuevos	14 días			
Andalucía	496.864	2.977	113,44	14.431	216,6	43
Aragón	109.579	3.393	88,58	12.041	156,9	19
Asturias	46.156	3.286	45,3	9.060	107,7	64
Baleares	57.088	506	11,17	7.017	140,2	15
Canarias	45.081	696	65,6	6.573	273,9	34
Cantabria	25.541	495	35,27	5.726	281,7	19
Castilla La Mancha	174.110	1.395	0,63	3.891	176,2	5
Castilla y León	210.267	600	34,04	2.296	85,1	18
Cataluña	523.656	486	69,51	3.365	255,1	21
Ceuta	4.970	185	25,91	1.547	103,6	2
C. Valenciana	384.413	218	30,53	1.753	164,2	5
Extremadura	70.309	207	38,45	766	66,6	2
Galicia	115.294	374	100,88	1.116	170,6	6
Madrid	611.228	407	9,68	1.867	182,5	17
Melilla	7.602	821	73,33	653	30,3	20
Murcia	107.868	105	49,87	740	233,6	4
Navarra	52.827	143	48,36	532	91,6	2
País Vasco	158.403	113	300,62	78	90,2	2
La Rioja	27.547	64	160,42	91	107,3	3
España	3.228.803	16.471	57,84	73.543	156,1	301

### CONTAGIOS EN EUROPA

IA cada 14 días en países con más casos

1. Chequia	1.406
2. Polonia	694
3. Suecia	580
4. Francia	565
5. Italia	512
6. Países Bajos	457
12. España	128

### SITUACIÓN EN EL MUNDO

IA en países fuera de Europa

1. Brasil	478
2. Israel	429
3. Chile	398
4. Perú	292
5. EE UU	256
6. Argentina	198
7. Irak	172

Fuente: Ministerio de Sanidad y Our World in Data

GRÁFICO R. C.

# Sanidad abre la puerta a endurecer más las restricciones durante la Semana Santa

La pandemia en España sigue estabilizada en 128 casos de incidencia, pero crecen los indicios de que el país podría asomarse en breve a un repunte

M. SÁIZ-PARDO / A. SOTO

MADRID. La pandemia en España parece estabilizada por ahora en lo que los expertos llaman «meseta», pero persisten los indicios del riesgo de repunte inminente. La incidencia acumulada (IA) nacional, el indicador más fiable sobre la tendencia de la epidemia, escaló apenas unas décimas en comparación con los datos del jueves, últimos disponibles antes del puente, pasando de 128,17 a 128,71 casos cada 100.000 habitantes en los últimos 14 días. Esa incidencia lleva una semana moviéndose en la horquilla de unas décimas arriba y abajo, una situación que no se había dado nunca antes en la serie histórica.

El número de casos tampoco dio una pauta clara más allá de que el país se encontraría en esa meseta. Sanidad sumó 16.471 nuevos positivos en las últimas tres jornadas, una media diaria de 5.490 contagios. Son unos guarismos similares a los que España

viene registrando desde que a principios de marzo el descenso de los casos se ralentizara e, incluso, se frenase.

Pero, un día más, en las estadísticas de Sanidad hubo indicios de que el país puede estar asomándose a ese temido repunte que podría ser la antesala de una esperada cuarta ola. Y es que a pesar de que los casos siguieron sin dispararse después de que la caída de la transmisión tocara suelo hace días, lo cierto es que la incidencia acumulada a 14 días subió en 12 de las 17 comunidades, además de en Ceuta. Solo disminuyó o se mantuvo en Asturias, Cantabria, Comunidad Valenciana, Madrid, Melilla y Murcia. Además, la IA a siete días siguió incrementándose a un ritmo ligeramente superior a la de 14 días, lo que también parece anticipar un futuro incremento moderado.

Al margen de las diversas incidencias, el dato más inquietante que dejó el día fue el mayor crecimiento absoluto de la positividad (el porcentaje de pruebas positivas sobre el total de realizadas) desde el fin de la tercera ola. Este parámetro, que en el Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias (CCAES) se escruta cada día para intentar prever tendencias, aumentó del 5,35% al 5,53%,

un incremento que no se veía desde mediados del pasado enero.

### «Cambio de tendencia»

«Ya hay datos que pudieran apuntar a un cambio de tendencia», constató la ministra de Sanidad, quien no descartó que el Gobierno y las comunidades puedan todavía acordar «medidas más restrictivas» de las ya pactadas para Semana Santa. «Estamos cerca del final, pero nos queda todavía un trecho. El virus no está derrotado», insistió Carolina Darias, quien recordó a las autonomías que en cualquier momento, por su cuenta, pueden endurecer las medidas que han sido acordadas.

También preocupante fue el ligero aumento de la presión asistencial, puesto que después de varias semanas de descenso gracias a la fuerte caída de los casos volvió a la senda alcista. En los tres últimos tres días creció el número de pacientes ingresados por COVID de 7.841 a 8.010; mientras que el porcentaje de ocupación de camas de enfermos por el virus pasó de 6,27% a 6,43%; y el de puestos de UCI de 5,35% a 5,53%.

Asimismo, aumentaron las cifras de mortalidad. Sanidad sumó 633 nuevas víctimas a su balance total (inferior a otros registros), que asciende a 73.543 fallecidos.

## Una variación testosterónica predispone a los hombres a sufrir un COVID más grave

La menor actividad del receptor de andrógenos se asocia a una respuesta inflamatoria más elevada, que estaría detrás de esas complicaciones

M. S. P. / A. S.

MADRID. Una investigación conjunta de la Universidad Siena y de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona podría haber aclarado por qué los hombres desde el inicio de la pandemia sufren, en mayor proporción que las mujeres, el COVID-19 en sus formas más graves. Según dicho estudio, una variación genética en el receptor de la testosterona es la que predispone a los varones a enfrentarse a una enfermedad más severa.

Durante toda la pandemia las cifras han sido tozudas: hombres

y mujeres se han infectado en el mismo porcentaje, pero los varones en una proporción mayor han acabado en las UCI y/o falleciendo. La investigación hispano-italiana ha revelado que la menor actividad del receptor de la principal hormona sexual masculina se relaciona con un peor pronóstico del COVID, dado que se produce una respuesta inflamatoria más elevada, que es la que ha provocado los graves problemas en el sistema respiratorio, entre otros.

El estudio, publicado en la prestigiosa revista 'EbioMedicine', partió del análisis de 638 pacientes (hombres y mujeres) de Italia. Luego, sus resultados fueron cotejados con los diagnósticos de 158 hombres (117 con COVID-19 grave y 41 asintomáticos o que no requirieron hospitalización) infectados en Cataluña.

«Este receptor de la testosterona es el que se encarga de atenuar

la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves. Y, así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce», explicó el doctor Roger Colobran, miembro del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del informe.

Las conclusiones de este estudio, además, concuerdan con otros análisis previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo, en que los niveles de testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico para el COVID.

El receptor de andrógenos cuenta con una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina. En la población general hay entre nueve y 36 repeticiones. Y este estudio ha certificado que tener un mayor número provoca una menor actividad, y por ello un peor pronóstico, independientemente de la edad.

## **¿Por qué los hombres sufren Covid-19 más grave? La respuesta está en un receptor de la testosterona**

**Una investigación española revela que la presencia de un número elevado de repeticiones de un aminoácido en este receptor, que está menos activo, se relaciona con una peor evolución clínica de la enfermedad**

*El doctor Pere Soler-Palacín, del Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR) - V. HEBRON*

Después de un año de pandemia, la ciencia sigue sin despejar algunas de las incógnitas que planean sobre el Covid-19. Una de ellas era descubrir por qué los hombres sufren cuadros más severos de la enfermedad que las mujeres. Ahora, una investigación liderada por la Universidad de Siena en Italia, validada en España con la participación del Hospital Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR) y la coordinación del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (Idibell), ambos centros de Barcelona, da luz a esta cuestión.

La investigación, publicada en la revista EBioMedicine, revela que la presencia de un número elevado de repeticiones de un aminoácido concreto en el receptor de los andrógenos o de la testosterona se relaciona con una peor evolución clínica del Covid-19.

Para llevar a cabo el trabajo, los investigadores italianos utilizaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico del Covid-19. Para ello estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina. «Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la enfermedad. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI», resume la doctora Aurora Pujol, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del Idibell y coordinadora de la cohorte española.

Aunque la influencia de los genes en la enfermedad es uno de los intereses de la investigación desde el inicio de la pandemia, esta es la primera vez que se comprueba el efecto de un gen con este tipo de variantes, es decir, con diferente número de repeticiones de un aminoácido en función de la persona.

Segunda fase del estudio

Como la testosterona es la principal hormona sexual masculina, la segunda fase del estudio se centró sobre todo en analizar la gravedad del Covid-19 en este colectivo. En este caso, se validaron los resultados obtenidos en la población italiana en muestras de sangre de 158 hombres (117 con Covid-19 grave y 41 con Covid-19 asintomático o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres a la COVID-19.

«El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a un Covid más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X», explica el doctor Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio.

El hecho de tener dos cromosomas X hace que las mujeres tengan dos copias del receptor de la testosterona, cada una con su número de repeticiones. Por lo tanto, la actividad global del receptor y el efecto sobre la gravedad del Covid-19 dependería del número de repeticiones que tuvieran las dos copias, no solo una de ellas como en el caso de las mujeres.

La recogida de datos de la cohorte española fue centralizada por el Idibell y en ella participaron el Hospital Vall d'Hebron y el grupo de Inmunología Diagnóstica del VHIR, la Fundación Rioja Salud, el Hospital Universitario La Paz-UAM de Madrid y el CIBER de Enfermedades Raras (Ciberer). Las validaciones experimentales utilizando técnicas RT-PCR y Sanger en la cohorte española se realizaron en el laboratorio de la doctora Aurora Pujol, en el Idibell. «Es esencial, en este tipo de estudios, confirmar los datos de los pacientes italianos con cohortes independientes, porque factores genéticos poblacionales pueden tener un papel importante», añade Pujol.

#### Número diferente de repeticiones

El receptor de andrógenos o de testosterona tiene una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina. En la población general, hay entre 9 y 36 repeticiones y, en función de esto, la actividad del receptor puede cambiar.

Los receptores con repeticiones cortas (entre 9 y 22 glutaminas seguidas) tienen una actividad mayor, mientras que en los que tienen repeticiones largas (entre 23 y 36 glutaminas) esta actividad se reduce. El estudio actual mostró que tener un mayor número de repeticiones y, por lo tanto, una menor actividad del receptor, se relaciona con un peor pronóstico del Covid-19 independientemente de la edad. Este hecho concuerda con estudios previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo, en que los niveles de testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico.

«En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la enfermedad», razona Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

Además, en los hombres con repeticiones más largas (y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos) se analizaron los niveles de testosterona en sangre y se observó que eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona, es decir, los testículos continúan generándola para compensar la falta de actividad del receptor.

#### Más riesgo tener edad avanzada

«El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves», destaca el doctor Pere Soler-Palacín, jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron y jefe del Grupo de Investigación de Infección en el Paciente Pediátrico Inmunodeprimido del VHIR, quien también ha participado en la publicación.

Los investigadores que lideran el estudio concluyen que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

El doctor Pere Soler-Palacín, del Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR) - V. HEBRON



<https://www.larazon.es/salud/20210322/n6h3xxzq5rdz5pn2dd2gg66ebm.html>

LaRazón.es

22/03/2021

## Una variación genética predispone a los hombres sufrir la infección de un modo más grave

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Cataluña

La testosterona podría indicar una predisposición de los hombres a sufrir formas más graves de COVID-19

La presencia de un número elevado de repeticiones de un aminoácido en el receptor de los andrógenos o de la testosterona se relaciona con un peor evolución

Los doctores Pere Soler y Roger Colobran Vall d'Hebron

Última actualización.

22-03-2021 | 11:33 H

Desde el inicio de la pandemia, se ha puesto de evidencia que el virus afecta de forma más grave a los hombres que a la mujeres. Sin bien, éste infecta de igual manera a ambos sexos, son ellos quienes ingresan más en la UCI y tienen mayor mortalidad . Y ahora, gracias a un estudio, liderado por investigadores de la Universidad de Siena y cuyos resultados han sido validados en una cohorte de pacientes españoles, es posible dar una explicación médico- científica a esta realidad.

La investigación arrancó en Italia con la voluntad de identificar factores genéticos del paciente que pudieran condicionar el desarrollo de la COVID-19 y para ello se estudiaron muestras en sangre de 638 pacientes, hombres y mujeres, algunos de ellos asintomáticos o con muy pocos síntomas y otros severos, y se comprobó que "de todos los genes estudiados, solo uno gen, el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona, tiene una variante genética que se puede asociar a la protección o al riesgo de padecer un COVID-19 de forma grave , señala el doctor Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR).

Al respecto, el doctor explica que "esa variante genética consiste en un aminoácido - que son como las piezas que forman las proteínas- en el receptor de andrógenos que se repite varias veces y esas repeticiones varían entre los individuos, habiendo gente que tiene pocas repeticiones de este aminoácido y gente que tiene muchas". Esas repeticiones pueden ir desde las 9 a las 36 y según los resultados del estudio "en las personas que tienen muchas repeticiones del aminoácido, es decir 23 o más, el receptor de andrógenos tiene menos actividad y, por lo tanto, funciona un poco peor y eso se traduce en que el efecto antiinflamatorio de la testosterona es menos marcado ", algo que puede resultar clave en el pronóstico de la enfermedad, puesto que "sabemos que la propia inflamación que provoca el virus es una de las causas que nos llevan a desarrollar un COVID grave".

Y lo que es más interesante es que el estudio demuestra que " este efecto es básicamente en hombres y esto es porque el gen del receptor de los andrógenos está localizado en el cromosoma X y los hombres solo tienen uno, mientras que las mujeres tienen dos, así que el efecto genético siempre es más evidente en hombres", apunta el doctor Colobran, quien señala un segundo motivo que explicaría el efecto diferente entre hombres y mujeres. Y es que "la testosterona es la principal hormonal sexual masculina, con lo que el rol en los hombres es mucho más importante que en las mujeres. Es un efecto específico de los hombres".

En este contexto se desarrolló la segunda parte del estudio, que se centró en validar los resultados obtenidos en la población italiana con una cohorte de pacientes españoles. En esta segunda fase, que fue coordinada por el IDIBELL y en la que participó el Hospital Vall d'Hebron junto a otros centros, se confirmaron los resultados: los receptores con pocas repeticiones -entre 9 y 22- tienen una actividad mayor, mientras que en aquellos que tienen muchas repeticiones -entre 23 y 36- la actividad del receptor de la testosterona, que se encarga de atenuar la inflamación, se reduce, lo cual se relaciona con un peor pronóstico de la COVID-19.

Así pues, aquellos hombres con un receptor más activo estarían más protegidos antes de la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce como resultado de la infección, por lo que ahora, tras los resultados que arroja este estudio, "los investigadores italianos se plantean llevar a cabo un ensayo clínico con los hombres que ingresen en los hospitales con COVID-19, a los que se les miraría la variante genética para ver si es la de riesgo o no, así como los niveles de testosterona, para plantear una posible intervención farmacológica con la propia hormona para intentar minimizar la inflamación", revela el doctor Colobran

Archivado en:

<https://www.lavanguardia.com/vida/20210323/6604130/fallo-testosterona-predispone-covid-grave.html>

*lavanguardia.com*

22/03/2021

# Un fallo en la testosterona predispone a la covid grave

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Un fallo en la testosterona predispone a la covid grave

Emergencia sanitaria

El hallazgo explica en parte que en la uci haya más hombres

Los casos graves de covid son más frecuentes en hombres que en mujeres

Xavier Cervera

Barcelona

23/03/2021 00:15

Una variación genética en los receptores de la testosterona que la hacen funcionar insuficientemente es una de las diversas razones por las que las ucis y los hospitales tienen más enfermos de covid varones. Esta variación genética es común al 25% o el 30% de los europeos. Desde luego no es la única explicación, pero es una de las circunstancias que indican un mayor riesgo de padecer covid grave.

La investigación la ha liderado la universidad de Siena y la han completado pacientes e investigadores españoles coordinados por el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (Idibell) y con la participación de Vall d'Hebron, La Paz, la Fundación Rioja Salud y el Ciber de enfermedades raras.

Los investigadores italianos y españoles plantean usar como tratamiento preventivo la hormona masculina

La clave está en que esa variante genética provoca que los receptores de testosterona no sean eficaces, no captan bien la hormona. Y ese mal funcionamiento reduce la capacidad de la persona de modular la inflamación. La testosterona es una de las herramientas del organismo para regular la inflamación, lo que agrava la covid en la mayoría de casos.

El mal funcionamiento se debe a un exceso: el de copias de un determinado aminoácido en los receptores. Se tienen entre 9 y 36 de estas copias. Los investigadores han podido determinar que cuando hay más de 23, el riesgo de tener una covid grave aumenta. Por debajo de 23, no, contando con pacientes que no tienen otras causas de agravamiento, como otras enfermedades, pero independientemente de la edad.

Los receptores de la testosterona están en el cromosoma X. Las mujeres tienen dos X y, aunque parezca una contradicción, diluyen este problema por esa doble oportunidad. Si tienen esa variante genética de exceso de copias, al actuar con una u otra X acaban compensando. Y además cuentan con otras hormonas moduladoras de la inflamación y la testosterona no está en cantidades importantes. Por eso es un fallo relevante en los hombres, y su consecuencia en la covid es claramente masculina.

La testosterona es una de las herramientas del organismo para regular la inflamación, lo que agrava la covid en la mayoría de casos

La investigación italiana se ha llevado a cabo también en varios centros españoles para asegurar que no había un sesgo regional en la presencia de la variante.



"Es un riesgo relativo, mucho menor que la edad y que las comorbilidades, y mayor que pertenecer a un grupo sanguíneo u a otro. Es suficientemente frecuente como para que incida, aunque no podemos decir que sea determinante", matiza Roger Colobran, investigador del grupo de Inmunología Diagnóstica del instituto VHIR y uno de los autores del estudio.

Pero los investigadores se plantean ya ensayar el uso de testosterona para enfermos covid con esta variante para prevenir el agravamiento.

[Leer comentarios](#)

## Per què hi ha més homes amb Covid greu? La clau pot ser en la testosterona

*Europa Espanya Català*

Per què hi ha més homes amb Covid greu? La clau pot ser en la testosterona

Un nombre superior de repeticions d'un aminoàcid concret es relaciona amb una pitjor evolució clínica

Xavier Duran

Per què hi ha més homes amb Covid greu? La clau pot ser en la testosterona

Un nombre superior de repeticions d'un aminoàcid concret es relaciona amb una pitjor evolució clínica

Xavier Duran

Covid-19

Els homes amb Covid, com aquest ingressat a Atenes, tenen més risc d'entrar a l'UCI (Reuters/Giorgos Moutafis)

Certes variacions genètiques en el gen del receptor de la testosterona, la principal hormona sexual masculina, poden predisposar alguns homes a patir una Covid-19 més greu. Això podria explicar per què aquesta malaltia porta més homes que dones a les UCI i causa més mortalitat en el sexe masculí.

També permetria predir quins homes tenen més risc de complicacions per la malaltia provocada pel coronavirus.

Aquestes són les conclusions d'un estudi liderat per la Universitat de Siena, a Itàlia, que a l'estat espanyol ha coordinat l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL) i en què han participat l'Hospital Universitari Vall d'Hebron i el Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR). L'estudi es publica a la revista EBioMedicine.

Una de les motivacions de l'estudi va ser el fet que, si bé el SARS-CoV-2 infecta de la mateixa manera homes i dones, els primers són els que més ingressen a l'UCI i tenen més mortalitat.

La doctora Aurora Pujol (IDIBELL)

Identificació de variants relacionades amb la gravetat

Els investigadors italians van estudiar, amb tècniques d'intel·ligència artificial, quins gens podrien estar relacionats amb el pronòstic de la Covid.

Per això van analitzar mostres de sang de 638 homes i dones d'Itàlia, infectats pel virus, dels quals 300 corresponien a un grup de control perquè no havien estat hospitalitzats.

Van identificar un gen amb diverses variants que s'associaven a una evolució clínica de la malaltia millor o pitjor. Es tractava del gen del receptor d'andrògens o receptor de la testosterona.

El receptor està format per una cadena d'aminoàcids. Les variants en els casos més greus tenien un nombre diferent de repeticions seguides de l'aminoàcid glutamina.

En cada persona hi pot haver entre 9 i 36 glutamines seguides. I el nombre estava relacionat amb la gravetat, com explica Aurora Pujol, investigadora del grup de Malalties Neurometabòliques de l'IDIBELL:

"Els resultats van mostrar que tenir menys de 23 repeticions d'aquest aminoàcid (ho anomenem repeticions curtes) s'associa a un millor pronòstic de la COVID-19. Per contra, si el receptor de la testosterona té 23 repeticions o més (repeticions llargues), els pacients tenen més risc de ser hospitalitzats a l'UCI".

Com que la testosterona és la principal hormona sexual masculina, la segona fase de l'estudi es va centrar sobretot a analitzar la gravetat de la malaltia en homes. Per això es va repetir l'anàlisi amb mostres de sang de 158 homes (117 amb Covid greu i 41 amb Covid asimptomàtica o que no van requerir hospitalització) de l'estat espanyol. Els resultats van ser els mateixos.

Si bé els resultats són coincidents, la doctora Pujol explica al 324.cat que encara s'han de confirmar en cohorts ■grups- més grans:

"És un efecte interessant, però necessita validació en cohorts més grans i en diferents ètnies a ser possible."

Una explicació plausible

Que aquestes variants tinguin més impacte en homes s'explica perquè el gen es troba en el cromosoma sexual X . Els homes tenen un cromosoma sexual X i un Y. Les dones tenen dos cromosomes X.

Per això, si un dels dos té les variants, en les dones l'altre pot compensar-ho , com explica Roger Colobran, investigador del Grup de Recerca en Immunologia Diagnòstica del VHIR i un dels autors de l'estudi:

"L'efecte d'aquestes variants genètiques és especialment important en homes perquè la testosterona és la principal hormona sexual masculina. A més, el seu receptor està codificat al cromosoma X, del qual els homes només tenen una còpia. En dones, aquest efecte associat amb una COVID-19 més greu seria força menor ja que, en elles, la testosterona juga un paper menys rellevant i tenen dues còpies del cromosoma X."

Per això, en dones l'activitat global del receptor i l'efecte sobre la gravetat de la Covid dependria del nombre de repeticions que tinguessin les dues còpies del cromosoma X, no només d'una com en el cas dels homes.

Els doctors Pere Soler i Roger Colobran (Vall d'Hebron)

Relació amb la resposta inflamatòria

L'associació entre el nombre més gran de repeticions de glutamina i la gravetat de la malaltia es donava de forma independent de l'edat.

Els resultats concorden amb el fet que, com mostren estudis anteriors, els homes amb hipogonadisme, en què els nivells de testosterona són molt baixos, tenen pitjor pronòstic per la Covid.

La possible explicació la dona el doctor Colobran:

"Aquest receptor s'encarrega d'atenuar la inflamació, per tant, els homes que el tinguin menys actiu tindran una resposta inflamatòria més forta que es relaciona amb els símptomes més greus de la Covid-19."

I a la inversa, tenir un receptor més actiu donaria més protecció . Això porta els autors a plantejar la possibilitat que l'administració de testosterona podria ajudar a millorar el pronòstic de la malaltia

i disminuir la mortalitat.

Però això dependrà del fet que la testosterona compensi la manca d'activitat dels receptors. En els homes amb repeticions més llargues (i, per tant, menor activitat del receptor d'andrògens) es van analitzar els nivells de testosterona en sang i es va observar que eren superiors als habituals. Podria ser que si el receptor és menys actiu no es reguli adequadament la fabricació de testosterona i els testicles en continuïn generant.

Predir el risc

El risc d'aquestes variacions l'explica Pere Soler-Palacín -cap de la Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria de Vall d'Hebron i cap del Grup de Recerca d'Infecció en el Pacient Pediàtric Immunodeprimit del VHIR-, que també ha participat en la publicació:

"El risc que comporten aquestes variants en el receptor d'andrògens, com en altres gens, no és tan elevat com seria el de tenir edat avançada, però ens ajuda a entendre més en profunditat com funciona la malaltia, per què hi ha tantes diferències entre individus i per què es desenvolupen les formes més greus."

Tot això pot portar a la possibilitat d'estudiar la malaltia de manera individual, com explica la doctora Pujol:

"Ens dirigim a una fórmula matemàtica que integri diversos factors genètics de predisposició o risc, amb diferent pes cadascun, per poder donar resposta de medicina personalitzada en cada cas. Seqüenciar el genoma en un dia és tècnicament factible, només es qüestió de diners. La propera pandèmia estarem millor preparats."

L'equip de la doctora Pujol ja havia participat en altres estudis que relacionen certes variants genètiques amb la gravetat de la malaltia. Així, algunes alteracions relacionades amb l'interferó, proteïnes essencials en la defensa contra les infeccions víriques, explicarien molts dels casos greus que es poden produir a qualsevol edat.

ARXIVAT A:



<https://beteve.cat/societat/estudi-relaciona-nivells-baixos-testosterona-casos-greus-coronavirus/>

BTV

22/03/2021

## Un estudi relaciona nivells baixos de testosterona en homes amb casos greus de covid

*Europa Espanya Català*

restriccions Setmana Santa

Un estudi relaciona nivells baixos de testosterona en homes amb casos greus de covid

La investigació ha estat liderada per la universitat italiana de Siena i ha comptat amb la participació de l'IDIBELL i l'Hospital Vall d'Hebron

Jordi Escofet |

dilluns, 22 de març del 2021, a les 17.26

Un estudi liderat per la universitat italiana de Siena ha relacionat els nivells baixos de testosterona dels pacients homes amb covid-19 amb un pitjor pronòstic de la malaltia . Els autors de la investigació destaquen que "aquest fet concorda amb estudis anteriors que mostraven que els homes amb hipogonadisme, en què els nivells de testosterona són molt baixos, tenen pitjor pronòstic per a la covid-19".

Vacuna de la covid a Catalunya: així avança el pla de vacunació

A l'estat espanyol la investigació ha estat coordinada per l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge ( IDIBELL ) i ha comptat amb la participació de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron i el Vall d'Hebron Institut de Recerca ( VHIR ). L'estudi s'ha publicat a la revista 'EBioMedicine' .

Un dels objectius de la recerca era determinar per quin motiu els homes ingressen més a l'UCI , malgrat que el virus infecta de forma semblant els dos sexes. Per portar a terme el treball, els investigadors italians van utilitzar metodologies d'intel·ligència artificial per estudiar quins gens podrien estar relacionats amb el pronòstic de la covid-19 .

Durant la investigació es van analitzar mostres de sang de 638 persones d'Itàlia , tant homes com dones. D'aquesta manera van identificar un gen amb diverses variants que s'associaven a una millor o pitjor evolució clínica de la malaltia: el receptor d'andrògens o receptor de la testosterona .

La Dra. Aurora Pujol, investigadora de l'IDIBELL

Com que la testosterona és la principal hormona sexual masculina, la segona fase de l'estudi es va centrar a analitzar la gravetat de la covid-19 en aquest col·lectiu. En aquest cas es van analitzar les mostres de sang de 158 homes de l'estat espanyol i es va arribar a la mateixa conclusió que amb la població italiana.

El doctor Roger Colobran , investigador del VHIR i un dels autors de l'estudi, assenyala que el receptor de la testosterona "s'encarrega d'atenuar la inflamació, per tant, els homes que el tinguin menys actiu tindran una resposta inflamatòria més forta que es relaciona amb els símptomes més greus de la covid-19 " .

Menys afectació en les dones

Colobran remarca que en el cas de les dones "aquest efecte associat amb una covid-19 més greu seria força menor, ja que, en elles, la testosterona té un paper menys rellevant i tenen dues còpies del cromosoma X". Segons l'investigador del VHIR, això "fa que les dones tinguin dues còpies del

receptor de la testosterona, per tant, l'activitat global del receptor i l'efecte sobre la gravetat de la covid-19 dependrien del nombre de repeticions que tinguessin les dues còpies, no només d'una com en el cas dels homes".

Els investigadors que lideren l'estudi conclouen que "aquesta troballa planteja la possibilitat que l'administració de testosterona en els homes podria ajudar a millorar el pronòstic de la malaltia i disminuir-ne la mortalitat" .

## La testosterona podría explicar por qué los hombres son más propensos a sufrir COVID-19 grave que las mujeres

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Por RTVE.es

Varios sanitarios atienden a un paciente con COVID-19 ingresado en UCI. EFE / KIKO DELGADO

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia), con la colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona, ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir COVID-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las UCIS y tiene mayor mortalidad por esta enfermedad.

En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (IDIBELL) ha subrayado este lunes que el estudio, publicado en la revista *EBioMedicine*, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en COVID-19 grave.

Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores han estudiado muestras de sangre de 638 personas de Italia y han identificado un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido.

Repeticiones largas, peor pronóstico

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la COVID-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol.

Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, han recogido muestras de sangre de 158 hombres (117 con COVID-19 grave y 41 con COVID-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Así comprobaron, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una COVID-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos

relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran .

#### Respuesta inflamatoria más fuerte

En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de COVID-19, ha explicado Colobran.

Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce. Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se ha observado que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona.

"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín.

Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.



## La testosterona influye en el mayor riesgo de los hombres a ingresar en la UCI por Covid | Salud

Europa Espanya Espanyol (o Castellà)

Anterior

Salud

La testosterona influye en el mayor riesgo de los hombres a ingresar en la UCI por Covid

SONIA MORENO

Enviar por email

Comentar

Largas repeticiones de aminoácidos en el receptor de la testosterona explican, en parte, que los hombres tengan más probabilidad de ingresar en una UCI por la covid-19

Un hombre recibe una vacuna contra la Covid en el Hospital Isabel Zendal de Madrid. Rodrigo Jiménez EFE

En vivo. Coronavirus, España, hoy

Si algo parece claro del SARS-CoV-2 es su amplia variabilidad, que le lleva de causar una infección asintomática en un individuo a resultar letal para otro.

La edad y la presencia de otras enfermedades son dos factores que influyen en una peor evolución de la covid-19. También lo es el sexo. No hay más que ver las unidades de cuidados intensivos (UCI), donde unos dos tercios de los pacientes son varones.

Un grupo multicéntrico de científicos acaba de aportar una explicación a este hecho, al identificar una variante en el gen del receptor de andrógenos o de la testosterona que predispone a sufrir una covid-19 grave. El rasgo genético que han hallado dificulta el buen funcionamiento del receptor de la testosterona, que a su vez se asocia con una peor respuesta a la inflamación.

La investigación, impulsada desde la Universidad de Siena, en Italia, ha contado con la participación del Hospital Universitario Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR), así como del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL). Los resultados del estudio se publican en la revista EBioMedicine .

"El estudio arroja un poco de luz al hecho conocido de que ser hombre es un factor de predisposición a que, una vez producida la infección por SARS-CoV-2 (que afecta igual a hombres que a mujeres), haya más probabilidad de desarrollar la forma grave de la enfermedad en los hombres ", explica el autor de este trabajo, Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR.

Para ello, los investigadores, mediante técnicas de inteligencia artificial, se han centrado en analizar un tipo de variantes genéticas que no son muy frecuentes en nuestro genoma: las repeticiones de aminoácidos. De los cerca de 20.000 genes que tenemos, se conocen solo unos 40 genes que presentan este tipo de variación, consistente en tener número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto. Uno de esos genes es el del receptor de andrógenos. Según cada persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina.

En este estudio se ha demostrado, al estudiar la sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia, que las personas con más repeticiones, sufrían peor Covid . "Tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la Covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI ", resume Aurora Pujol, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la cohorte española del estudio, a la que también han aportado pacientes la Fundación Rioja Salud, el Hospital Universitario La Paz-UAM de Madrid y el CIBER de Enfermedades Raras (CiberER).

El gen del receptor de andrógenos está localizado en el cromosoma X , del que el hombre solo tiene uno, por lo que una variación en dicho gen afecta más a su funcionamiento que en el caso de las mujeres, que cuentan con dos copias del receptor, cada una con su número de repeticiones, explica Colobran.

La investigación continuó validando los resultados obtenidos en población italiana en muestras de sangre de 158 hombres (117 con Covid grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres con Covid.

Estos investigadores también participaron en el hallazgo reciente de otras mutaciones genéticas que explicarían la Covid-19 grave en algunos pacientes. Como recuerda Colobran sobre ese hallazgo, identificaron unas alteraciones que impiden generar de forma adecuada los interferones 1, uno de los principales mecanismos que la inmunidad innata tiene para luchar contra las infecciones víricas. Estas mutaciones "explican que tengas un Covid severo, casi independientemente de la edad y la comorbilidad; por suerte, esas mutaciones son muy poco frecuentes entre la población ".

En cambio, el riesgo asociado a las variantes en el receptor de andrógenos no es tan elevado como sería el tener edad avanzada , destaca Pere Soler-Palacín, jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron y jefe del Grupo de Investigación de Infección en el Paciente Pediátrico Inmunodeprimido del VHIR, quien también ha participado en la publicación, "pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves".

Ensayo sobre la utilidad clínica de la testosterona

A partir de este hallazgo, los investigadores de la Universidad de Siena piensan plantear un ensayo clínico donde una vez seleccionados a los pacientes atendiendo a este polimorfismo genético, administren la testosterona para determinar si así se reducen las probabilidades de complicaciones por la Covid.

"No tendría sentido tratar a todos con la terapia hormonal" , puntualiza Colobran, "si no centrarse en aquellos individuos con esa predisposición genética. De confirmarse que puede ser un fármaco útil, sería un avance hacia la medicina personalizada de la covid".

Conforme a los criterios de

The Trust Project

## Variación receptor testosterona predispone a hombres a sufrir covid más grave

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Variación receptor testosterona predispone a hombres a sufrir covid más grave

CORONAVIRUS INVESTIGACIÓN (Previsión) (Corrección)

Variación receptor testosterona predispone a hombres a sufrir covid más grave

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la covid-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las ucis y tie

Actualizado 10:57

(Corrige la EX1100 por error en la fecha)

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la covid-19 más grave.

Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las ucis y tiene mayor mortalidad por covid-19.

En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (IDIBELL) ha subrayado este lunes que el estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en covid-19 grave.

Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor.

En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol.

Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población

gravemente afectada por la pandemia como es la española.

Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran.

En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la covid-19, ha explicado Colobran.

Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona.

"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín.

Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

item no encontrado

La Sexta  
22/03/2021

## Hallan la respuesta a por qué los hombres tienen mayor predisposición a sufrir un COVID más grave

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Efectos del coronavirus

Hallan la respuesta a por qué los hombres tienen mayor predisposición a sufrir un COVID más grave

La clave está en una variación genética en el receptor de la testosterona y este hallazgo abre la puerta a ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

Una doctora y dos enfermeras atienden a un paciente de coronavirus | Efe

Publicado:

Lunes, 22 marzo, 2021 11:48

Hasta ahora los datos eran evidentes, hombres y mujeres se contagian en la misma medida, pero son ellos los que sufren el coronavirus en sus formas más graves. Ahora, una investigación ha encontrado una explicación. La clave está en una variación genética en el receptor de la testosterona.

La investigación, llevada a cabo por la Universidad de Siena, Italia, con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las UCIs y tiene mayor mortalidad por COVID-19.

El estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en COVID-19 grave. Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido. "Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la COVID-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la cohorte española, Aurora Pujol.

Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres (117 con COVID-19 grave y 41 con COVID-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española.

Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres a la COVID-19. "El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina.

Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una COVID-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran.

En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la COVID-19, ha explicado Colobran.

Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce. Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona.

"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín.

Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

# Un estudi demostra per què afecta més els homes

*Europa Espanya Català*

El Punt Avui

El Punt Avui

El Punt Avui Tv

Grup El Punt Avui

Estic registrat i vull presentar-me

Recorda'm

El Punt Avui

Un estudi demostra per què afecta més els homes Un estudi demostra per què afecta més els homes Un estudi demostra per què afecta més els homes + Un estudi demostra per què afecta més els homes E-mail

barcelona - 23 març 2021 2.00 h

Un estudi demostra per què afecta més els homes

Una variació genètica en el receptor de la testosterona predisposa alguns homes a passar la Covid de manera més greu

La proporció d'infeccions és idèntica, però les hormones femenines mitiguen la inflamació

Un estudi demostra per què afecta més els homes Un estudi demostra per què afecta més els homes Un estudi demostra per què afecta més els homes Un estudi demostra per què afecta més els homes E-mail

Carles Sabaté - barcelona

Una recerca internacional duta a terme per la Universitat de Siena, en col·laboració amb els hospitals catalans de Bellvitge i Vall d'Hebron, ha descobert que una variació genètica en el receptor de la testosterona predisposa els homes a passar la Covid-19 de manera més greu. La troballa pot ajudar a entendre per què els homes, encara que s'infecten en la mateixa proporció que les dones, ingressen més a les UCI i registren més mortalitat, sobretot en edats no tan avançades.

L'institut de Recerques Biomèdiques de Bellvitge (Idibell) explicava ahir que l'estudi, publicat a la revista EBioMedicine , revela que la menor activitat del receptor de testosterona s'associa a una resposta inflamatòria elevada, freqüent en els casos de Covid greus. La major predisposició a la inflamació agreujaria els símptomes de la malaltia. Les hormones femenines faciliten la desinflamació, en el cas de la Covid, de les vies respiratòries. Diversos estudis internacionals que ja va publicar Science avalen que les hormones reproductores femenines actuen de barrera per a la Covid.

La clau del nou estudi masculí estaria en el receptor d'andrògens i les hormones de la testosterona masculina. Els casos de menys freqüència en la recepció predisposen a tenir un pitjor pronòstic. Aquest receptor cel·lular s'encarrega d'atenuar la inflamació; per tant, els homes que el tinguin menys actiu tindran una resposta inflamatòria més forta, que es relaciona amb els símptomes més greus de Covid-19", explica el doctor Roger Colobran, investigador del Grup de Recerca en

Immunologia Diagnòstica del VHIR i un dels autors de l'estudi. Així, aquells homes que tinguin un receptor més actiu estarien més protegits davant la malaltia per la seva capacitat de regular millor la resposta inflamatòria que es produeix. En dones, aquest efecte associat amb la malaltia de la Covid més greu seria força menor, ja que, en elles, la testosterona té un paper menys rellevant. Els genetistes van estudiar mostres de sang de 638 persones, homes i dones. La segona fase de l'estudi es va centrar sobretot a analitzar la gravetat del virus en homes, ja que la testosterona és la principal hormona sexual masculina.

Els investigadors plantegen la possibilitat d'estudiar l'administració de testosterona en homes amb poca producció per tal d'ajudar-los a millorar el diagnòstic de Covid, però tan sols de manera experimental.

El percentatge d'infectats per gènere a Catalunya es correspon amb el percentatge de població masculina i femenina.

CaixaBank, premiada pels ajuts a l'empresa

La revista nord-americana Global Finance ha atorgat a CaixaBank el premi Estratègia d'Èxit com a proveïdor de liquiditat durant la pandèmia. Es reconeix l'esforç del banc per impulsar la recuperació.

La rehabilitació evita la fatiga post-Covid

Un estudi de l'hospital de Mataró posa de manifest que la dispnea i la fatiga, els dos símptomes post-Covid que presenten el 10% dels pacients sense problemes pulmonars previs, milloren amb un programa de rehabilitació. Després d'una mitjana de 30 sessions de rehabilitació telemàtica, les persones amb Covid persistent aconsegueixen una millora del 40% en la seva capacitat de moviment, milloren en un 20% la seva eficiència ventilatòria i incrementen un 18% la seva capacitat de consumir oxigen. "Els canvis indiquen una millora de la musculació del pacient, de la seva salut cardiorespiratòria i de la força muscular, amb una menor despesa energètica en l'activitat física", explica el responsable de Medicina Física i Rehabilitació, Eulogio Pleguezuelos.

BioCultura torna al juliol, i serà presencial

La 27a edició de BioCultura Barcelona, suspesa l'any passat, se celebrarà de manera presencial del 8 a l'11 de juliol al Palau Sant Jordi. Ja hi ha 350 expositors confirmats.

Guia per aclarir dubtes als afectats persistents

El Col·lectiu d'Afectades i Afectats Persistents per la Covid-19 ha fet un document per resoldre dubtes a persones que es trobin en aquesta situació. La guia té l'assessorament del Col·lectiu d'Advocats Ronda i respon a qüestions com ara la situació d'incapacitat temporal, el paper de les mútues asseguradores i com cal actuar davant una eventual alta per part de l'Institut d'Avaluacions Mèdiques.

Sort, Montblanc i Manlleu, en alerta pels contagis

Un parc de Montblanc precintat ahir i tancat ACN .

Tres municipis han registrat els últims dies un augment destacable del volum de contagis: Montblanc, Sort i Manlleu. En tots s'han decretat mesures addicionals, com el tancament de parcs infantils.



## Una variació genètica predisposa els homes a patir una covid-19 més greu - Regió7 :: El Diari de la Catalunya Central

*Europa Espanya Català*

/

Una variació genètica predisposa els homes a patir una covid-19 més greu

Ajuda a entendre per què les dones ingressen menys a l'UCI i registren una menor mortalitat pel virus

efe. barcelona 22.03.2021 | 22:32

Una variació genètica predisposa els homes a patir una covid-19 més greu Regió7

Una recerca duta a terme per la Universitat de Siena (Itàlia), amb col·laboració dels hospitals de Bellvitge i Vall d'Hebron, ha descobert que una variació genètica en el receptor de la testosterona predisposa els homes a patir una covid-19 més greu.

Aquesta troballa pot ajudar a entendre per què els homes, encara que s'infecten en les mateixes proporcions que les dones, ingressen més a les UCI i tenen més mortalitat per covid-19.

Et pot interessar

Mor als 61 anys el reconegut oncòleg català Josep Baselga.

En un comunicat, l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge (IDIBELL) ha subratllat que l'estudi, publicat a la revista EBioMedicine, revela que la menor activitat del receptor de testosterona s'associa a una resposta inflamatòria elevada, freqüent en la covid-19 greu.

Mitjançant metodologies d'intel·ligència artificial, els investigadors van estudiar mostres de sang de 638 persones d'Itàlia i van identificar un gen amb diverses variants genètiques que s'associava a una millor o pitjor evolució clínica de la malaltia: el receptor d'andrògens o receptor de la testosterona.

Les variants consistien a tenir un nombre diferent de repeticions de l'aminoàcid glutamina, és a dir, repeticions seguides d'una de les peces que formen el receptor.

En funció de la persona, el receptor d'andrògens pot tenir entre 9 i 36 repeticions d'aquest aminoàcid.

«Els resultats van mostrar que tenir menys de 23 repeticions d'aquest aminoàcid (repeticions curtes) s'associa a un millor pronòstic de la covid-19. Per contra, si el receptor de la testosterona té 23 repeticions o més (repeticions llargues), els pacients tenen més risc de ser hospitalitzats a l'UCI», ha explicat la investigadora del grup de malalties neurometabòliques de l'IDIBELL i coordinadora de la cohort espanyola, Aurora Pujol.

Per validar els resultats obtinguts pels investigadors italians, es van recollir mostres de sang de 158 homes (117 amb covid-19 greu i 41 amb covid-19 asimptomàtica o que no va requerir hospitalització) de l'Estat espanyol.

l es va comprovar, novament, que les variants en el receptor d'andrògens són un factor que influeix en la pitjor evolució d'alguns homes amb la covid-19.

[Compartir a Twitter](#)

<https://www.efe.com/efe/espana/sociedad/una-variacion-en-el-receptor-de-la-testosterona-predispone-a-los-hombres-sufrir-covid-mas-grave/>  
10004-4493564

*EFE España*  
22/03/2021

## **Una variación en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid más grave | Sociedad | Agencia EFE**

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

EFE/EPA/ABED AL HASHLAMOUN/Archivo Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la covid-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las ucis y tiene mayor mortalidad por covid-19.

# Un fallo en la testosterona agrava en hombres la enfermedad por coronavirus

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Mercado de fichajes, en directo | Última hora y todos los rumores

Un fallo en la testosterona agrava en hombres la enfermedad por coronavirus

Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones ingresan más en las UCI y tienen mayor mortalidad

Un fallo en la testosterona agrava en hombres la enfermedad por coronavirus. (Kiko Delgado - Kiko Delgado / EFE)

Sonia López

Actualizado a 23-03-2021 10:51

Una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir coronavirus más grave, según una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales catalanes de Bellvitge y Vall d'Hebron. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se contagian en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las UCI y tienen mayor mortalidad.

El estudio, publicado en la revista *EBioMedicine*, apunta a que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en covid-19 grave.

Para llegar a esta conclusión, los investigadores, que han utilizado metodologías de inteligencia artificial, han estudiado muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Te puede interesar

Dónde ver hoy el documental sobre Rocío Carrasco que ha arrasado en audiencias

Repeticiones del aminoácido glutamina

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la coordinadora del equipo español, Aurora Pujol.

Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres. En su selección: 117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización.

Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus.

Los hombres ingresan más en las UCI y tienen mayor mortalidad.

Principal hormona sexual de los hombres

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina . Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores, Roger Colobran.

Según los resultados, en los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo . Por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la enfermedad. En cambio, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la covid-19 por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

Además, señalan los investigadores, en los hombres con repeticiones más largas (con menos actividad) se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Pero, ¿cómo se explica esto? Pues por el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona.

## Una variación en la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid-19 más grave

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Una variación en la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid-19 más grave

Investigación en Italia y España

Una variación en la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid-19 más grave

Los investigadores creen que la administración de testosterona en los hombres con una mala regulación de esta hormona podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad

Un investigador toma muestras en un laboratorio. (Efe/Archivo)

Por

EFE

23/03/2021 - 10:20 Actualizado: 23/03/2021 - 10:22

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) en colaboración con los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir las formas más graves de covid-19. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las UCI y tiene mayor mortalidad por coronavirus.

El estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en el covid-19 grave. Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol.

Para dar validez a los datos obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una covid-19 más grave sería bastante menor, ya que en ellas la testosterona juega un papel menos

relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran.

Un estudio explica por qué las nuevas variantes del coronavirus se propagan más rápido

José Rodríguez Sojo

En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación . Por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves del covid-19, según ha explicado Colobran. Así pues, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada"

Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar teniendo en cuenta que si el receptor es menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona . "El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín.

Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

Últimas noticias

## Nuevas evidencias sobre por qué los hombres sufren efectos más graves y presentan mayor mortalidad por covid

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la covid-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las ucis y tiene mayor mortalidad por covid-19. En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (IDIBELL) ha subrayado este lunes que el estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en covid-19 grave. Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona. Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido. "Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol. La muestra española lo corrobora. Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron, en una segunda fase del estudio, muestras de sangre de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus. "El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una covid-19 más grave sería bastante menor, ya que en ellas la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran. A menor actividad, peor pronóstico. El receptor de andrógenos o de testosterona tiene una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina. En la población general, hay entre 9 y 36 repeticiones y, en función de esto, la actividad del receptor puede cambiar. Los receptores con repeticiones cortas (entre 9 y 22 glutaminas seguidas) tienen una actividad mayor, mientras que en los que tienen repeticiones largas (entre 23 y 36 glutaminas) esta actividad se reduce. Este estudio mostró que tener un mayor número de repeticiones y, por lo tanto, una menor actividad del receptor, se relaciona con un peor pronóstico de la covid-19 independientemente de la edad. Este hecho concuerda con estudios previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo, en que los niveles de



testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico para la covid-19. Un estudio internacional en el que han participado investigadores de Vall d'Hebron y de l' @idibell\_cat muestra que las variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a padecer #covid greu en homes. Llegeix la notícia sencera: <https://t.co/S4r57KB4gJ> [pic.twitter.com/Xelj71JWdm](https://pic.twitter.com/Xelj71JWdm) - Vall d'Hebron (@vallhebron) March 22, 2021 "En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la covid-19", ha explicado Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce. Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar por qué el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona, es decir, los testículos continúan generándola para compensar la falta de actividad del receptor. Posible tratamiento "El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín. Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

## Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir covid-19 grave en hombres

Europa Espanya Espanyol (o Castellà)

0 Comentarios

Participantes en el estudio.

Después de un año, uno de los retos que aún plantea la covid-19 es por qué hay tantas diferencias entre individuos que se infectan por el SARS-CoV-2: mientras que algunos casos son asintomáticos, otros pueden tener síntomas muy graves o incluso morir. Por ejemplo, mientras que el virus infecta de igual forma a hombres y a mujeres, son los hombres quienes ingresan más en la UCI y quienes tienen mayor mortalidad.

Para entender la causa de estas diferencias entre individuos, se puso en marcha un trabajo colaborativo, liderado por la Universidad de Siena en Italia, que fue validado en el Estado español con la participación del Hospital Universitario Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR) y la coordinación del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL). Los resultados del estudio se publican en la revista EBioMedicine.

Para llevar a cabo el trabajo, los investigadores italianos utilizaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico de la covid-19. Para ello estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona. Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la COVID-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", resume la Dra. Aurora Pujol, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la cohorte española. Aunque la influencia de los genes en la COVID-19 es uno de los intereses de la investigación desde el inicio de la pandemia, esta es la primera vez que se comprueba el efecto de un gen con teste tipo de variantes, es decir, con diferente número de repeticiones de un aminoácido en función de la persona.

Segunda fase del estudio

Como la testosterona es la principal hormona sexual masculina, la segunda fase del estudio se centró sobre todo en analizar la gravedad de la covid-19 en este colectivo. En este caso, se validaron los resultados obtenidos en la población italiana en muestras de sangre de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres a la covid-19.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una COVID-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", explica el Dr. Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio.

El hecho de tener dos cromosomas X hace que las mujeres tengan dos copias del receptor de la testosterona, cada una con su número de repeticiones. Por lo tanto, la actividad global del receptor y el efecto sobre la gravedad de la COVID-19 dependería del número de repeticiones que tuvieran las dos copias, no solo una de ellas como en el caso de las mujeres.

La recogida de datos de la cohorte española fue centralizada por el IDIBELL y en ella participaron el Hospital Vall d'Hebron y el grupo de Inmunología Diagnóstica del VHIR, la Fundación Rioja Salud, el Hospital Universitario La Paz-UAM de Madrid y el CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER). Las validaciones experimentales utilizando técnicas RT-PCR y Sanger en la cohorte española se realizaron en el laboratorio de la Dra. Aurora Pujol, en el IDIBELL.

"Es esencial, en este tipo de estudios, confirmar los datos de los pacientes italianos con cohortes independientes, porque factores genéticos poblacionales pueden tener un papel importante", añade la Dra. Pujol.

El receptor de la testosterona y la regulación de la respuesta inmunitaria ante el SARS-CoV-2

El receptor de andrógenos o de testosterona tiene una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina. En la población general, hay entre 9 y 36 repeticiones y, en función de esto, la actividad del receptor puede cambiar. Los receptores con repeticiones cortas (entre 9 y 22 glutaminas seguidas) tienen una actividad mayor, mientras que en los que tienen repeticiones largas (entre 23 y 36 glutaminas) esta actividad se reduce.

El estudio actual mostró que tener un mayor número de repeticiones y, por lo tanto, una menor actividad del receptor, se relaciona con un peor pronóstico de la COVID-19 independientemente de la edad. Este hecho concuerda con estudios previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo, en que los niveles de testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico para la COVID-19.

"En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la COVID-19", razona el Dr. Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

Niveles en sangre

Además, en los hombres con repeticiones más largas (y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos) se analizaron los niveles de testosterona en sangre y se observó que eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona, es decir, los testículos continúan generándola para compensar la falta de actividad del receptor.

"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", destaca el Dr. Pere Soler-Palacín, jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron y jefe del Grupo de Investigación de Infección en el Paciente Pediátrico Inmunodeprimido del VHIR, quien también ha participado en la publicación.

Los investigadores que lideran el estudio concluyen que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.



## Los niveles de testosterona agravan el coronavirus en hombres

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Ver noticias guardadas

Un hombre ingresado en la UCI de un hospital por covid EP

Hay una relación entre testosterona y covid que agrava la enfermedad en hombres si hay una variación en los niveles de testosterona.

Relacionadas

Quiénes y cómo son los supercontagiadores: los expertos trazan un perfil

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la covid-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las ucis y tiene mayor mortalidad por covid-19.

En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (IDIBELL) ha subrayado este lunes que el estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en covid-19 grave.

Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona. Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol.

Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de

Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran. En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la covid-19, ha explicado Colobran.

Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce. Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona. "El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada , pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín.

Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

Compartir el artículo

<https://www.catalunyavanguardista.com/por-que-la-covid-19-afecta-mas-a-los-hombres/>

*Catalunya Vanguardista*  
23/03/2021

## Por qué la covid-19 afecta más a los hombres

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Inicio Ciencia Biomedicina Por qué la covid-19 afecta más a los hombres

Por qué la covid-19 afecta más a los hombres

Por

Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir COVID-19 grave en hombres

Después de un año, uno de los retos que aún plantea la COVID-19 es por qué hay tantas diferencias entre individuos que se infectan por el SARS-CoV-2: mientras que algunos casos son asintomáticos, otros pueden tener síntomas muy graves o incluso morir. Por ejemplo, mientras que el virus infecta de igual forma a hombres y a mujeres, son los hombres quienes ingresan más en la UCI y quienes tienen mayor mortalidad.

IDIBELL / Para entender la causa de estas diferencias entre individuos, se puso en marcha un trabajo colaborativo, liderado por la Universidad de Siena en Italia, que fue validado en el Estado español con la coordinación del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge ( IDIBELL ) y la participación del Hospital Universitario Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Instituto de Investigación ( VHIR ). Los resultados del estudio se publican en la revista EBioMedicine .

Para llevar a cabo el trabajo, los investigadores italianos utilizaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico de la COVID-19. Para ello estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona. Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina.

"Si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", resume la Dra. Aurora Pujol

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la COVID-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", resume la Dra. Aurora Pujol , investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la cohorte española. Aunque la influencia de los genes en la COVID-19 es uno de los intereses de la investigación desde el inicio de la pandemia, esta es la primera vez que se comprueba el efecto de un gen con este tipo de variantes, es decir, con diferente número de repeticiones de un aminoácido en función de la persona.

Como la testosterona es la principal hormona sexual masculina, la segunda fase del estudio se centró sobre todo en analizar la gravedad de la COVID-19 en este colectivo. En este caso, se validaron los resultados obtenidos en la población italiana en muestras de sangre de 158 hombres

(117 con COVID-19 grave y 41 con COVID-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres a la COVID-19.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una COVID-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", explica el Dr. Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio. El hecho de tener dos cromosomas X hace que las mujeres tengan dos copias del receptor de la testosterona, cada una con su número de repeticiones. Por lo tanto, la actividad global del receptor y el efecto sobre la gravedad de la COVID-19 dependería del número de repeticiones que tuvieran las dos copias, no solo una de ellas como en el caso de los hombres.

La recogida de datos de la cohorte española fue centralizada por el IDIBELL y en ella participaron el Hospital Vall d'Hebron y el grupo de Inmunología Diagnóstica del VHIR, la Fundación Rioja Salud, el Hospital Universitario La Paz-UAM de Madrid y el CIBER de Enfermedades Raras (CIBERER). Las validaciones experimentales utilizando técnicas RT-PCR y Sanger en la cohorte española se realizaron en el laboratorio de la Dra. Aurora Pujol, en el IDIBELL. "Es esencial, en este tipo de estudios, confirmar los datos de los pacientes italianos con cohortes independientes, porque factores genéticos poblacionales pueden tener un papel importante", añade la Dra. Pujol.

#### Receptor de la testosterona y regulación de la respuesta inmunitaria

El receptor de andrógenos o de testosterona tiene una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina. En la población general, hay entre 9 y 36 repeticiones y, en función de esto, la actividad del receptor puede cambiar. Los receptores con repeticiones cortas (entre 9 y 22 glutaminas seguidas) tienen una actividad mayor, mientras que en los que tienen repeticiones largas (entre 23 y 36 glutaminas) esta actividad se reduce.

El estudio actual mostró que tener un mayor número de repeticiones y, por lo tanto, una menor actividad del receptor, se relaciona con un peor pronóstico de la COVID-19 independientemente de la edad. Este hecho concuerda con estudios previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo, en que los niveles de testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico para la COVID-19.

"En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la COVID-19", razona el Dr. Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

Este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

Además, en los hombres con repeticiones más largas (y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos) se analizaron los niveles de testosterona en sangre y se observó que eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona, es decir, los testículos continúan generándola para compensar la falta de actividad del receptor.

"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", destaca el Dr. Pere Soler-Palacín, jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron y jefe del Grupo de



Investigación de Infección en el Paciente Pediátrico Inmunodeprimido del VHIR, quien también ha participado en la publicación.

Los investigadores que lideran el estudio concluyen que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

Etiquetas

## Encuentran el por qué los hombres tienen más probabilidad a padecer cuadros graves de Covid-19

*Amèrica de Nord i Central Mèxic Espanyol (o Castellà)*

Hace 14 horas

Por qué los hombres padecen cuadros más graves de Covid-19 | AP

Europa.- Una investigación realizada por la Universidad de Siena, Italia encontró la respuesta al por qué los hombres son más propensos a desarrollar cuadros más graves de Covid-19 pese a que en proporción el virus contagia en igual medida a hombres y mujeres.

La investigación fue realizada por la universidad en colaboración con los hospitales de Bellvitge y Vall D'Hebron ayudo a precisar el por qué los hombres desarrollan una infección más grave y tienen una mayor mortalidad frente al Covid-19.

Mantente informado sobre lo que más te importa

Recibe las noticias más relevantes del día en tu e-mail

¡ Gracias por suscribirte !

Revisa tu bandeja de entrada para confirmar tu e-mail y empezar a recibir las últimas noticias

Aprovecha y da el siguiente paso

Recibe nuestras alertas de noticias para no perderte de nada

Recibir notificaciones

¡ Bien ! Te has suscrito a notificaciones

Configura y elige tus preferencias

Suscribirse implica aceptar los términos y condiciones

¡ Bien ! Te has suscrito a notificaciones

Configura y elige tus preferencias

Configurar

No, gracias

La respuesta fue publicada en la revista EBioMedicine revelando que el aumento de riesgo se debe a una variación genética presente en el receptor de la testosterona que se asocia a una respuesta inflamatoria elevada y en la mayoría de los casos con el Covid-19 grave.

Leer más: Investigadores de Estados Unidos indican que el SARS-CoV-2 surgió dos meses antes de lo pensado

Para la investigación, los científicos estudiaron 638 muestras de sangre de personas en Italia e identificaron un gen con variantes asociado a una mejor recuperación clínica de la enfermedad, siendo este el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variaciones consistieron en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, o repeticiones continuas de uno de los elementos que forman el receptor. En relación a la persona, el receptor de andrógeno puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido, sin embargo, el receptor de la testosterona tiene 23 o más repeticiones lo que significa que los pacientes tienen un mayor riesgo de ser hospitalizados.

Para la validación de la investigación se analizaron muestras de 158 hombres 117 de ellos con cuadros graves y 41 asintomáticos o que en su caso no necesitan hospitalización.

Leer más: Descubren a un hombre con superanticuerpos contra Covid-19: efectivos en 99 por ciento

Además del receptor se relacionan los cromosomas X del cual los hombres solo tienen una copia. En las mujeres este efecto relacionado a un cuadro de Covid-19 grave es menor ya que la testosterona participa de manera menor relevante y tienen dos copias del cromosomas X, refirió el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran.

# Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir Covid-19 grave en hombres

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Hospitales Según un estudio del VHIR y el Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge

Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir Covid-19 grave en hombres

menéame

- - Barcelona 24 Mar, 2021 - 10:51 am

Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir Covid-19 grave en hombres, según un trabajo colaborativo, liderado por la Universidad de Siena en Italia, que fue validado en el Estado español con la participación del Hospital Universitario Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR) y la coordinación del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL), cuyos resultados se publican en la revista EBioMedicine .

Para llevar a cabo el trabajo, los investigadores italianos utilizaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico de la Covid-19. Para ello, estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre nueve y 36 repeticiones del aminoácido glutamina.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la Covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", resume la doctora Aurora Pujol, que es investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la cohorte española.

Efecto de un gen

Aunque la influencia de los genes en la Covid-19 es uno de los intereses de la investigación desde el inicio de la pandemia, esta es la primera vez que se comprueba el efecto de un gen con este tipo de variantes, es decir, con diferente número de repeticiones de un aminoácido en función de la persona.

Como la testosterona es la principal hormona sexual masculina, la segunda fase del estudio se centró sobre todo en analizar la gravedad de la Covid-19 en este colectivo. En este caso, se validaron los resultados obtenidos en la población italiana en muestras de sangre de 158 hombres (117 con Covid-19 grave y 41 con Covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres a la Covid-19.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una Covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", explica el doctor Roger Colobran, que es científico del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio.

Deja un comentario

También te puede interesar...

Industria farmacéutica los eurodiputados plantean cuestiones a la comisión europea y a la ema

# Coronavirus: una variación genética de la testosterona explica por qué los hombres sufren cuadros más graves

*Amèrica del Sud Argentina Espanyol (o Castellà)*

Martes, 23 de Marzo de 2021

Lucha contra el Covid-19

Coronavirus: una variación genética de la testosterona explica por qué los hombres sufren cuadros más graves

Un estudio hecho en Italia y España asoció la menor actividad del receptor de esta hormona con una respuesta inflamatoria elevada.

La testosterona podría ser la clave por la que los hombres desarrollan cuadros más graves de coronavirus. Foto: archivo.

Las más leídas

de Sociedad

1

La pandemia

2

Ataque y muerte en Ramos Mejía

3

Lucha contra el Covid-19

4

Escándalo

5

Sociedad

Actualizado al 23/03/2021 9:46

Una nueva investigación realizada en Europa descubrió que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir cuadros de coronavirus más graves .

El estudio fue desarrollado por la Universidad de Siena ( Italia ) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona .

Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las unidades de terapia intensiva (UTI) y tiene mayor mortalidad por Covid-19.

En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (IDIBELL) subrayó que el estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de

testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada , frecuente en cuadros graves de la enfermedad.

A través de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

La testosterona, clave para explicar los cuadros graves de coronavirus. Foto. Reuters

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor.

En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la Covid-19 . Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UTI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol.

Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres (117 con Covid-19 grave y 41 con Covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española.

Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina . Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una Covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", detalló el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran.

En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la Covid-19, ha explicado Colobran.

Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona.

"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada , pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín.

Los investigadores que lideran el estudio remarcaron que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

Fuente: EFE

DD

Mirá también

# La testosterona se perfila como causa de Covid-19 más grave en hombres

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones ingresan más en las UCI y tienen mayor mortalidad

mar 23 marzo 2021. 12.55H

Iván Fernández

Un año después de su aparición, el Covid-19 aún sigue conservando secretos sobre su comportamiento que la comunidad científica no ha conseguido averiguar. Uno de ellos radica en el motivo que lleva al SARS-CoV-2 a actuar con diferente grado de dureza en función de las características del individuo. Un ejemplo de ello es que los varones, aunque se contagian en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las UCI y tienen mayor mortalidad.

Con el objetivo de averiguar los motivos que llevan al coronavirus a desarrollarse más en determinados huéspedes, se ha realizado una investigación colaborativa liderada por la Universidad de Siena en Italia, que fue validada en España con la participación del Hospital Universitario Vall d'Hebron, el Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR) y la coordinación del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL).

Los resultados del estudio, publicado en la revista EBioMedicine, apuntan a que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en Covid-19 grave.

DIRECTO | Toda la información sobre el coronavirus Covid-19

"Identificamos el primer polimorfismo genético que parece predisponer a algunos hombres a desarrollar una enfermedad más grave. La falla de la retroalimentación endocrina para superar los defectos de señalización de AR al aumentar los niveles de testosterona durante la infección conduce a que el tracto poliQ se vuelva dominante en los niveles séricos de testosterona para el resultado clínico", concluyen los científicos.

Para los investigadores, estos resultados plantean que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad. "Se debe probar la testosterona como terapia adyuvante en hombres con Covid-19 que expresa repeticiones largas del receptor de andrógenos polyQ", explican en el estudio.

Gravedad en función del número de repeticiones de la glutamina

Para llevar a cabo el trabajo, los investigadores italianos utilizaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico de Covid-19. Estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina.



"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de Covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", explica Aurora Pujol, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la cohorte española.

El hombre es más vulnerable por la relevancia de la testosterona

Como la testosterona es la principal hormona sexual masculina, la segunda fase del estudio se centró sobre todo en analizar la gravedad del Covid-19 en este colectivo. En este caso, se validaron los resultados obtenidos en la población italiana en muestras de sangre de 158 hombres (117 con Covid-19 grave y 41 con Covid-19 asintomático o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al Covid-19.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una Covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", explica Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio.

El hecho de tener dos cromosomas X hace que las mujeres tengan dos copias del receptor de la testosterona, cada una con su número de repeticiones. Por lo tanto, la actividad global del receptor y el efecto sobre la gravedad del Covid-19 dependería del número de repeticiones que tuvieran las dos copias, no solo una de ellas como en el caso de los hombres.

A menor actividad más probabilidad de Covid-19 grave

En la población general, hay entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina y, en función de esto, la actividad del receptor puede cambiar. Los receptores con r repeticiones cortas (entre 9 y 22 glutaminas seguidas) tienen una actividad mayor, mientras que en los que tienen repeticiones largas (entre 23 y 36 glutaminas) esta actividad se reduce.

El estudio actual mostró que tener una menor actividad del receptor se relaciona con un peor pronóstico de Covid-19 independientemente de la edad. Este hecho concuerda con estudios previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo, en que los niveles de testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico para el Covid-19.

"En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas de Covid-19 grave", razona Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

Además, en los hombres con r repeticiones más largas se analizaron los niveles de testosterona en sangre y se observó que eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona, es decir, los testículos continúan generándola para compensar la falta de actividad del receptor.

"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", destaca Pere Soler-Palacín, jefe del Grupo de Investigación de Infección en el Paciente Pediátrico Inmunodeprimido del VHIR.

TAGS

Testosterona Coronavirus Covid-19

Aunque pueda contener afirmaciones, datos o apuntes procedentes de instituciones o profesionales sanitarios, la información contenida en Redacción Médica está editada y elaborada por periodistas. Recomendamos al lector que cualquier duda relacionada con la salud sea consultada con un profesional del ámbito sanitario.

Noticias relacionadas

# Una variación testosterónica predispone a los hombres a sufrir una covid más grave

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Cultura

Una variación testosterónica predispone a los hombres a sufrir una covid más grave

Milenioteca

Una variación testosterónica predispone a los hombres a sufrir una covid más grave

La menor actividad del receptor de andrógenos se asocia a una respuesta inflamatoria más elevada, que estaría detrás de esas complicaciones.

NOTICIA

La suspensión de la vacuna de Astra Zeneca sorprendió al punto de vacunación de Bombarda en pleno proceso.

Guillermo Mestre

Una investigación conjunta de la Universidad Siena y de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona podría haber aclarado por qué los hombres desde el inicio de la pandemia sufren, en mayor proporción que las mujeres, la covid-19 en sus formas más graves. Según dicho estudio, una variación genética en el receptor de la testosterona es la que predispone a los varones a enfrentarse a una enfermedad más severa.

Durante toda la pandemia las cifras han sido tozudas: hombre y mujeres se han infectado en el mismo porcentaje, pero los varones en una proporción mayor han acabado en las UCI y/o falleciendo. La investigación hispano-italiana ha revelado que la menor actividad del receptor de la principal hormona sexual masculina se relaciona con un peor pronóstico de la covid, dado que se produce una respuesta inflamatoria más elevada, que es la que ha provocado los graves problemas en el sistema respiratorio, entre otros.

El estudio, publicado en la prestigiosa revista 'EbioMedicine', partió del análisis de 638 pacientes (hombres y mujeres) de Italia. Luego, sus resultados fueron cotejados luego con los diagnósticos de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) infectados en Cataluña.

Más información

El leve repunte en la incidencia del coronavirus en España abre la incógnita sobre la evolución de la pandemia

"Este receptor de la testosterona es el que se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la covid-19. Y, así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce", explicó el doctor Roger Colobran, miembro del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del informe referido.

A más repeticiones, menor actividad

Las conclusiones de este estudio, además, concuerdan con otros análisis previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo , en que los niveles de testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico para la covid-19.

El receptor de andrógenos tiene una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina. En la población general hay entre nueve y 36 repeticiones. Y este estudio ha certificado que tener un mayor número provoca una menor actividad, y por ello un peor pronóstico, independientemente de la edad.

Más información

NIUS

22/03/2021

## Una variación genética de la testosterona explica por qué la covid afecta más gravemente a los hombres

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Una variación genética de la testosterona explica por qué la covid afecta más gravemente a los hombres

22/03/2021 14:14h.

Un paciente recibe cuidados en la UCI del Hospital Clínico de Santiago, en Galicia. Europa Press

El receptor de la testosterona regula la inflamación frente al virus y, según el número de repeticiones de un aminoácido, el paciente está más o menos protegido

Esta es "una hormona claramente masculina", recuerdan los investigadores, que apuntan la posibilidad de administrar testosterona para mejorar el pronóstico

Aun así, esta y otras variantes genéticas no comportan tantos riesgos como tener una edad avanzada

Es conocido que la covid-19 afecta con síntomas más graves a los hombres que a las mujeres. Fue una de las primeras conclusiones tras el estallido de la pandemia hace poco más de un año. Ahora, un estudio ayuda a entender el porqué: una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los varones a sufrir las consecuencias más graves del virus, siendo esta "una hormona claramente masculina", según el doctor e investigador del Hospital Vall d'Hebron, Pere Soler.

En la población general, hay entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina en el gen del receptor de la testosterona, que se encarga de regular la inflamación frente al virus. En este sentido, "los resultados mostraron que, si el receptor tiene 23 repeticiones o más, los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", en palabras de la Dra. Aurora Pujol, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge.

Estas repeticiones largas comportan que el receptor de la testosterona sea menos activo y la respuesta inflamatoria sea mayor. Lo contrario sucede en aquellos varones que tienen menos de 23 repeticiones del aminoácido: su receptor es más activo y están más protegidos por su mejor capacidad de regular las inflamaciones, según la investigación de la Universidad de Siena en Italia en la que han colaborado los hospitales del Vall d'Hebron y de Bellvitge en Barcelona.

En este sentido, el virus "tiene dos fases, una primera en la que el daño lo produce directamente y otra en la que es la respuesta inflamatoria del huésped la que provoca el daño", resume Soler, que concluye que tal variación genética puede provocar "que la segunda fase de la enfermedad sea peor". Por ello, los investigadores concluyen que la administración de testosterona podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad, así como disminuir su mortalidad.

Una hormona "claramente masculina"

Asimismo, "el efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina, mientras que, en las mujeres, la

testosterona juega un papel menos relevante ", según el Dr. Roger Colobran, uno de los autores del estudio y del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del Instituto Vall d'Hebron.

Un trabajo internacional con la participación de #VallHebron e @idibell\_cat ha encontrado que variaciones en el gen del receptor de la testosterona se relacionarían con #covid grave en hombres.

- Vall d'Hebron (@vallhebron) March 22, 2021

Además, los varones presentan un cromosoma X y las mujeres dos , por lo que la evolución clínica de ellos depende de el número de repeticiones de dicho cromosoma. Mientras tanto, ellas tienen dos, por lo que las posibilidades de sufrir peores síntomas de la covid-19 viene determinado por el número de repeticiones de sus dos copias, y no por el de una sola como en el caso de los varones.

De esta forma, "se aparta un poco de esta susceptibilidad a las mujeres y, dentro de los hombres, aquellos que tienen una menor función de este receptor son los que obtienen más inflamación y más formas graves de covid", insiste Soler, responsable del Servicio de Enfermedades Infecciosas e Inmunología Pediátrica del Vall d'Hebron.

No tan determinante como la edad

A pesar del hallazgo, una edad avanzada es más determinante que la variación genética en el receptor de la testosterona. "El riesgo que comportan estas variantes no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada ", asegura Soler. No obstante, "ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves".

Para llevar a cabo el estudio, los investigadores italianos analizaron muestras de sangre de 638 personas, tanto de hombres como de mujeres, para identificar el gen y validaron los resultados en una nueva muestra de población italiana (esta vez, 158 hombres) con "otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española", según un comunicado del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL).

MÁS

## La variación del receptor de testosterona predispone a los hombres a sufrir un covid más grave

Europa Espanya Espanyol (o Castellà)

Crisis del coronavirus

La variación del receptor de testosterona predispone a los hombres a sufrir un covid más grave

Esto explicaría por que, aunque se infectan en la misma proporción que las mujeres, los varones ingresan más en las ucis y tiene mayor mortalidad

EFE

Ver noticias guardadas

Un hombre ingresado en la UCI de un hospital por covid EP

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la covid-19 más grave . Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las ucis y tiene mayor mortalidad por covid-19.

En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (IDIBELL) ha subrayado este lunes que el estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en covid-19 grave.

Mediante metodologías de inteligencia artificial , los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona . Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol.

Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus .

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el

cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran. En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la covid-19, ha explicado Colobran.

Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce. Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona. "El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada , pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín.

Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

Compartir el artículo



## Científicos descubren por qué los hombres son más propensos a sufrir Covid-19 grave | Las Provincias

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Un estudio concluye que las variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir el virus de manera más intensa. Un estudio liderado por investigadores italianos, que ha contado con la colaboración del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) y con la participación de Vall d'Hebron entre otros centros, muestra que variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir Covid-19 grave en hombres. Observando los casos en el último año, se observa que el virus infecta de igual forma a hombres y a mujeres, sin embargo son los hombres quienes ingresan más en la UCI y quienes tienen mayor mortalidad. Para entender la causa de estas diferencias entre individuos, se puso en marcha un trabajo colaborativo, liderado por la Universidad de Siena en Italia, que fue validado en el Estado español con la coordinación del Instituto IDIBELL y la participación del Hospital Universitario Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR). Los resultados del estudio, que se publican en la revista 'EBioMedicine', los investigadores italianos utilizaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico de la Covid-19. Para ello estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona. Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina. «Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la COVID-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI», resume la doctora Aurora Pujol, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la cohorte española. Aunque la influencia de los genes en la Covid-19 es uno de los intereses de la investigación desde el inicio de la pandemia, esta es la primera vez que se comprueba el efecto de un gen con este tipo de variantes, es decir, con diferente número de repeticiones de un aminoácido en función de la persona. Como la testosterona es la principal hormona sexual masculina, la segunda fase del estudio se centró sobre todo en analizar la gravedad de la Covid-19 en este colectivo. En este caso, se validaron los resultados obtenidos en la población italiana en muestras de sangre de 158 hombres (117 con Covid-19 grave y 41 con Covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres a la Covid-19. «El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una Covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X», explica el doctor Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio. El hecho de tener dos cromosomas X hace que las mujeres tengan dos copias del receptor de la testosterona, cada una con su número de repeticiones. Por lo tanto, la actividad global del receptor y el efecto sobre la gravedad de la Covid-19 dependería del número

de repeticiones que tuvieran las dos copias, no solo una de ellas como en el caso de las mujeres. El receptor de andrógenos o de testosterona tiene una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina. En la población general, hay entre 9 y 36 repeticiones y, en función de esto, la actividad del receptor puede cambiar. Los receptores con repeticiones cortas (entre 9 y 22 glutaminas seguidas) tienen una actividad mayor, mientras que en los que tienen repeticiones largas (entre 23 y 36 glutaminas) esta actividad se reduce. El estudio actual mostró que tener un mayor número de repeticiones y, por lo tanto, una menor actividad del receptor, se relaciona con un peor pronóstico de la Covid-19 independientemente de la edad. Este hecho concuerda con estudios previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo, en que los niveles de testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico para la Covid-19. «En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la Covid-19», razona Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce. Además, en los hombres con repeticiones más largas (y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos) se analizaron los niveles de testosterona en sangre y se observó que eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona, es decir, los testículos continúan generándola para compensar la falta de actividad del receptor. Los investigadores que lideran el estudio concluyen que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

## La variación del receptor de testosterona predispone a los hombres a sufrir un covid más grave

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la covid-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las UCIs y tiene mayor mortalidad por covid-19. En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (IDIBELL) ha subrayado este lunes que el estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en covid-19 grave. Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona. Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido. "Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol. Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus. "El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran. En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la covid-19, ha explicado Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce. Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de

testosterona. "El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada , pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín. Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.



<https://www.que.es/2021/03/22/variaciones-receptor-testosterona-covid-hombres/>

que.es

22/03/2021

## Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir COVID-19 grave en hombres

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir COVID-19 grave en hombres

Agencias

22 marzo, 2021

Un estudio liderado por investigadores italianos, que ha contado con la colaboración del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) y con la participación de Vall d'Hebron entre otros centros, muestra que variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir COVID-19 grave en hombres.

Observando los casos en el último año, se observa que el virus infecta de igual forma a hombres y a mujeres, sin embargo son los hombres quienes ingresan más en la UCI y quienes tienen mayor mortalidad. Para entender la causa de estas diferencias entre individuos, se puso en marcha un trabajo colaborativo, liderado por la Universidad de Siena en Italia, que fue validado en el Estado español con la coordinación del Instituto IDIBELL y la participación del Hospital Universitario Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR).

Los resultados del estudio, que se publican en la revista 'EBioMedicine', los investigadores italianos utilizaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico de la COVID-19. Para ello estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona.

Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina.

"Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la COVID-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", resume la doctora Aurora Pujol, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la cohorte española.

Aunque la influencia de los genes en la COVID-19 es uno de los intereses de la investigación desde el inicio de la pandemia, esta es la primera vez que se comprueba el efecto de un gen con este tipo de variantes, es decir, con diferente número de repeticiones de un aminoácido en función de la persona.

Como la testosterona es la principal hormona sexual masculina, la segunda fase del estudio se centró sobre todo en analizar la gravedad de la COVID-19 en este colectivo. En este caso, se validaron los resultados obtenidos en la población italiana en muestras de sangre de 158 hombres (117 con COVID-19 grave y 41 con COVID-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres a la COVID-19.

"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una COVID-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", explica el doctor Roger Colobran, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio.

El hecho de tener dos cromosomas X hace que las mujeres tengan dos copias del receptor de la testosterona, cada una con su número de repeticiones. Por lo tanto, la actividad global del receptor y el efecto sobre la gravedad de la COVID-19 dependería del número de repeticiones que tuvieran las dos copias, no solo una de ellas como en el caso de los hombres.

#### TESTOSTERONA ANTE EL SARS-COV-2

El receptor de andrógenos o de testosterona tiene una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina. En la población general, hay entre 9 y 36 repeticiones y, en función de esto, la actividad del receptor puede cambiar. Los receptores con repeticiones cortas (entre 9 y 22 glutaminas seguidas) tienen una actividad mayor, mientras que en los que tienen repeticiones largas (entre 23 y 36 glutaminas) esta actividad se reduce.

El estudio actual mostró que tener un mayor número de repeticiones y, por lo tanto, una menor actividad del receptor, se relaciona con un peor pronóstico de la COVID-19 independientemente de la edad. Este hecho concuerda con estudios previos que mostraban que los hombres con hipogonadismo, en que los niveles de testosterona son muy bajos, tienen peor pronóstico para la COVID-19.

"En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la COVID-19", razona Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce.

Además, en los hombres con repeticiones más largas (y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos) se analizaron los niveles de testosterona en sangre y se observó que eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona, es decir, los testículos continúan generándola para compensar la falta de actividad del receptor.

Los investigadores que lideran el estudio concluyen que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.

## Una variación en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir covid más grave

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Barcelona, 22 mar (EFE).- Una investigación llevada a cabo por la Universidad de Siena (Italia) con colaboración de los hospitales de Bellvitge y Vall d'Hebron de Barcelona ha descubierto que una variación genética en el receptor de la testosterona predispone a los hombres a sufrir la covid-19 más grave. Este hallazgo puede ayudar a entender por qué los varones, aunque se infectan en las mismas proporciones que las mujeres, ingresan más en las ucis y tiene mayor mortalidad por covid-19. En un comunicado, el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Bellvitge (IDIBELL) ha subrayado este lunes que el estudio, publicado en la revista EBioMedicine, revela que la menor actividad del receptor de testosterona se asocia a una respuesta inflamatoria elevada, frecuente en covid-19 grave. Mediante metodologías de inteligencia artificial, los investigadores estudiaron muestras de sangre de 638 personas de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaba a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona. Las variantes consistían en tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor. En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones de este aminoácido. "Los resultados mostraron que tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (repeticiones cortas) se asocia a un mejor pronóstico de la covid-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (repeticiones largas), los pacientes tienen más riesgo de ser hospitalizados en la UCI", ha explicado la investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del equipo español, Aurora Pujol. Para validar los resultados obtenidos por los investigadores italianos, el IDIBELL, junto con otros centros como Vall d'Hebron, recogieron muestras de sangre de 158 hombres (117 con covid-19 grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la española. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres al coronavirus "El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la testosterona es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una copia. En mujeres, este efecto asociado a una covid-19 más grave sería bastante menor ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", ha detallado el investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio, Roger Colobran. En los casos con repeticiones largas, el receptor de la testosterona está menos activo. Este receptor se encarga de atenuar la inflamación, por lo tanto, los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la covid-19, ha explicado Colobran. Así, aquellos hombres que tengan un receptor más activo estarían más protegidos ante la enfermedad por su mejor capacidad de regular la respuesta inflamatoria que se produce. Además, en los hombres con repeticiones más largas -y, por lo tanto, menor actividad del receptor de andrógenos- se observó que los niveles de testosterona en sangre eran superiores a los habituales. Esto se puede explicar porque el hecho de que el receptor sea menos activo hace que no se regule adecuadamente la fabricación de testosterona. "El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas

más graves", ha matizado el jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron, Pere Soler-Palacín. Los investigadores que lideran el estudio han enfatizado que este hallazgo plantea la posibilidad de que la administración de testosterona en los hombres con un receptor activo podría ayudar a mejorar el pronóstico de la enfermedad y disminuir su mortalidad.



## **Variaciones genéticas del receptor de la testosteronapredisponen a sufrir COVID-19 grave en hombres**

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Un estudio liderado por investigadores italianos, que ha contado con la colaboración del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) y con la participación de Vall d'Hebron entre otros centros, muestra que variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir COVID-19 grave en hombres.

## Les variacions genètiques del receptor de la testosterona, factor de risc de Covid-19 greu en homes

*Europa Espanya Català*

| Cristóbal Castro Les variacions genètiques al receptor d'andrògens o de la testosterona predisposen els homes a patir una Covid-19 greu. Així ho revelen els resultats d'un estudi liderat per la Universitat de Siena a Itàlia i que ha estat validat a l'Estat amb la coordinació de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge i la participació de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron i el VHIR. Segons els investigadors, el fet de tenir al receptor menys de 23 repeticions d'un aminoàcid -concretament, glutamina- s'associa a un millor pronòstic, mentre que si el receptor de la testosterona té 23 repeticions o més els pacients tenen més risc de ser hospitalitzats a l'UCI . El receptor d'andrògens pot tenir entre 9 i 36 repeticions d'aquest aminoàcid. ADN | Pikist Els receptors amb repeticions curtes (entre 9 i 22 glutamines seguides) tenen una activitat més gran, mentre que en els que tenen repeticions llargues (entre 23 i 36 glutamines) aquesta activitat es redueix. L'estudi apunta que tenir un major nombre de repeticions i, per tant, una menor activitat del receptor, es relaciona amb un pitjor pronòstic de la covid-19 independentment de l'edat. Aquest fet concorda amb estudis anteriors que mostraven que els homes amb hipogonadisme, en què els nivells de testosterona són molt baixos, tenen pitjor pronòstic per a la covid-19 . "En els casos amb repeticions llargues, el receptor de la testosterona està menys actiu. Aquest receptor s'encarrega d'atenuar la inflamació, per tant, els homes que el tinguin menys actiu tindran una resposta inflamatòria més forta que es relaciona amb els símptomes més greus de la covid-19", explica el Dr. Roger Colobran, investigador del Grup de Recerca en Immunologia Diagnòstica del VHIR i un dels autors de l'estudi. Així, aquells homes que tinguin un receptor més actiu estarien més protegits davant la malaltia per la seva millor capacitat de regular la resposta inflamatòria que es produeix. Proves PCR a l'Hospital de Terrassa | Cristóbal Per fer l'estudi, els investigadors italians van fer servir intel·ligència artificial per trobar els gens relacionats amb el pronòstic de la covid-19. Van estudiar mostres de sang de 638 persones, homes i dones. La segona fase de l'estudi es va centrar sobretot en analitzar la gravetat de la covid-19 en homes, ja que la testosterona és la principal hormona sexual masculina. Es va validar els resultats obtinguts en mostres de sang de 158 homes espanyols, 117 dels quals amb covid-19 greu i 41 amb covid-19 asimptomàtica o que no van requerir hospitalització. "L'efecte d'aquestes variants genètiques és especialment important en homes perquè la testosterona és la principal hormona sexual masculina . A més, el seu receptor està codificat al cromosoma X, del qual els homes només tenen una còpia. En dones, aquest efecte associat amb una covid-19 més greu seria força menor ja que, en elles, la testosterona juga un paper menys rellevant i tenen dues còpies del cromosoma X", explica el Dr. Roger Colobran, investigador del Grup de Recerca en Immunologia Diagnòstica del VHIR i un dels autors de l'estudi. Rètol de l'Hospital la Vall d'Hebron | ACN El fet de tenir dos cromosomes X fa que les dones tinguin dues còpies del receptor de la testosterona, cadascuna amb el seu nombre de repeticions. Per tant, l'activitat global del receptor i l'efecte sobre la gravetat de la covid-19 dependria del nombre de repeticions que tinguessin les dues còpies, no només d'una d'elles com en el cas dels homes . Els investigadors que lideren l'estudi conclouen que aquesta troballa planteja la possibilitat que l'administració de testosterona en els homes amb un receptor actiu pugui ajudar a millorar el pronòstic de la malaltia.

## Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir Covid-19 grave en hombres

*Europa Espanya Espanyol (o Castellà)*

Variaciones genéticas del receptor de la testosterona predisponen a sufrir Covid-19 grave en hombres

22-03-2021

Pese a que el virus afecta de igual forma a hombres y mujeres, son los varones los que ingresan más en la UCI y quienes tienen mayor mortalidad.

Después de un año, uno de los retos que aún plantea el Covid-19 es por qué hay tantas diferencias entre individuos que se infectan por el SARS-CoV-2: mientras que algunos casos son asintomáticos, otros pueden tener síntomas muy graves o incluso morir. Por ejemplo, mientras que el virus infecta de igual ...

Leer artículo completo

Después de un año, uno de los retos que aún plantea el Covid-19 es por qué hay tantas diferencias entre individuos que se infectan por el SARS-CoV-2: mientras que algunos casos son asintomáticos, otros pueden tener síntomas muy graves o incluso morir.

Por ejemplo, mientras que el virus infecta de igual forma a hombres y a mujeres, son los hombres quienes ingresan más en la UCI y quienes tienen mayor mortalidad . Para entender la causa de estas diferencias entre individuos, se puso en marcha un trabajo colaborativo, liderado por la Universidad de Siena en Italia, que fue validado en el Estado español con la participación del Hospital Universitario Vall d'Hebron y el Vall d'Hebron Instituto de Investigación ( VHIR ) y la coordinación del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge ( IDIBELL ). Los resultados del estudio se publican en la revista EBioMedicine .

Los investigadores utilizaron metodologías de inteligencia artificial para estudiar qué genes podrían estar relacionados con el pronóstico de la Covid-19 e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el receptor de andrógenos o receptor de la testosterona. Estos resultados se validaron en una cohorte de hombres en España.

Publicidad

hombres VHIR Covid IDIBELL testosterona

aaaa

La información que figura en la página web está dirigida exclusivamente al profesional sanitario facultado para prescribir o dispensar medicamentos en España, por lo que se requiere una formación especializada para su correcta interpretación. Los productos mencionados en esta página web pueden tener una ficha técnica autorizada diferente en otros países. La información

proporcionada en el sitio web no reemplaza si no que complementa la relación entre el profesional de salud y su paciente o visitante y en caso de duda debe consultar con su profesional de salud de referencia

Contenidos exclusivos para profesionales registrados y logueados

x

La información que figura en la página web está dirigida exclusivamente al profesional sanitario facultado para prescribir o dispensar medicamentos en España, por lo que se requiere una formación especializada para su correcta interpretación. Los productos mencionados en esta página web pueden tener una ficha técnica autorizada diferente en otros países. La información proporcionada en el sitio web no reemplaza si no que complementa la relación entre el profesional de salud y su paciente o visitante y en caso de duda debe consultar con su profesional de salud de referencia . Incluye información sobre especialidades farmacéuticas autorizadas por la Agencia Española del Medicamento. El Real decreto 1416/1994, de 25 de Junio, por el cual se regula la publicidad de los medicamentos de uso Humano. IM Médico no se hace responsable del uso ilegal o indebido de dicha información. Tampoco se hace responsable de la manipulación de los contenidos derivados de las informaciones. El acceso a ellas y el uso que pueda hacerse es responsabilidad exclusiva de quien lo realice.

Desde IM Médico queremos personalizar las noticias que le hacemos llegar, por lo que podrá consultar y actualizar su perfil y preferencias de suscripción para tal fin.

Una vez registrado y logueado accederá a funciones y contenidos exclusivos.

Podrá descarga en PDF la revista completa y estudios exclusivos.

Dispondrá de un área personal para guardar los artículos de su interés, para recuperarlos fácilmente cuando lo necesite.

Podrá recibir la newsletter diaria y elegir su perfil para que podamos personalizar las los contenidos que más le interesen.

Si es profesional médico, también podrá acceder a las noticias sobre farmacología.

Cerrar

<https://www.diariomedico.com/medicina/genetica/variaciones-geneticas-en-la-testosterona-explican-que-los-hombres-tengan-mas-riesgo-de-covid-grave.html>

**DIARIO MÉDICO**

## Variaciones genéticas en la testosterona explican que los hombres tengan más riesgo de covid grave

Largas repeticiones de aminoácidos en el receptor de la testosterona explican, en parte, que los hombres tengan más probabilidad de ingresar en una UCI por la covid-19.

Sonia Moreno

Lun, 22/03/2021 - 10:00

Si algo parece claro del SARS-CoV-2 es su **amplia variabilidad**, que le lleva de causar una infección **asintomática** en un individuo a resultar **letal** para otro.

La **edad** y la presencia de **otras enfermedades** son dos **factores que influyen** en una peor evolución de la covid-19. También lo es el **sexo**. No hay más que ver las unidades de cuidados intensivos (UCI), donde unos dos tercios de los pacientes son varones.

Un grupo multicéntrico de científicos acaba de aportar una explicación a este hecho, al identificar **una variante en el gen del receptor de andrógenos o de la testosterona que predispone a sufrir una covid-19 grave**. El rasgo genético que han hallado dificulta el buen funcionamiento del receptor de la testosterona, que a su vez se asocia con una peor respuesta a la inflamación.

La investigación, impulsada desde la **Universidad de Siena**, en Italia, ha contado con la participación del **Hospital Universitario Vall d'Hebron** y el **Vall d'Hebron Instituto de Investigación (VHIR)**, así como del **Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL)**. Los resultados del estudio se publican en la revista **EBioMedicine**.

“El estudio arroja un poco de luz al hecho conocido de que **ser hombre es un factor de predisposición** a que, una vez producida la infección por SARS-CoV-2 (que afecta igual a hombres que a mujeres), haya más probabilidad de desarrollar la forma grave de la enfermedad en los hombres”, explica a Diario Médico el autor de este trabajo **Roger Colobran**, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR.

Para ello, los investigadores, mediante **técnicas de inteligencia artificial**, se han centrado en analizar un tipo de **variantes genéticas que no son muy frecuentes** en nuestro genoma: las **repeticiones de aminoácidos**. De los cerca de 20.000 genes que tenemos, se conocen solo unos 40 genes presentan este tipo de variación, consistente en tener número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto. Uno de esos genes es el del receptor de andrógenos. Según cada persona, **el receptor de andrógenos puede tener entre 9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina**.

En este estudio se ha demostrado, al estudiar la sangre de **638** personas (hombres y mujeres) de Italia, que las personas con más repeticiones, sufrían peor covid. “Tener menos de 23 repeticiones de este aminoácido (**repeticiones cortas**) se asocia a un mejor pronóstico de la COVID-19. Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene 23 repeticiones o más (**repeticiones largas**), los pacientes tienen **más riesgo de ser hospitalizados** en la UCI”, resume **Aurora Pujol**, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora de la **cohorte española del estudio**, a la que también han aportado pacientes la Fundación Rioja Salud, el Hospital Universitario La Paz-UAM de Madrid y el CIBER de Enfermedades Raras (CiberER).

El gen del receptor de andrógenos está **localizado en el cromosoma X**, del que el hombre solo tiene uno, por lo que una variación en dicho gen afecta más a su funcionamiento que en el caso de las mujeres, que cuentan con dos copias del receptor, cada una con su número de repeticiones, explica Colobran.

La investigación continuó **validando los resultados** obtenidos en población italiana en muestras de sangre de **158 hombres** (117 con covid grave y 41 con covid-19 asintomática o que no requirió hospitalización) de otra población gravemente afectada por la pandemia como es la **española**. Se comprobó, nuevamente, que las variantes en el receptor de andrógeno son un factor que influye en la peor evolución de algunos hombres con covid.

Estos investigadores también participaron en el hallazgo reciente de **otras mutaciones genéticas que explicarían la covid-19 grave** en algunos pacientes. Como recuerda Colobran sobre ese hallazgo, identificaron unas alteraciones que impiden generar de forma adecuada los **interferones 1**, uno de los principales mecanismos que la inmunidad innata tiene para luchar contra las infecciones víricas. Estas mutaciones "explican que tengas un covid severo, casi independientemente de la edad y la comorbilidad; por suerte, esas mutaciones son muy poco frecuentes entre la población".

En cambio, el riesgo asociado a las variantes en el receptor de andrógenos no es tan elevado como sería el tener edad avanzada, destaca **Pere Soler-Palacín**, jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron y jefe del Grupo de Investigación de Infección en el Paciente Pediátrico Inmunodeprimido del VHIR, quien también ha participado en la publicación, “pero nos **ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad**, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves”.

## Ensayo sobre la utilidad clínica de la testosterona

A partir de este hallazgo, los investigadores de la Universidad de Siena piensan plantear un **ensayo clínico** donde una vez seleccionados a los pacientes atendiendo a este polimorfismo genético, administren la **testosterona** para determinar si así se reducen las probabilidades de complicaciones por la covid.

“No tendría sentido tratar a todos con la terapia hormonal”, puntualiza Colobran, “si no centrarse en aquellos individuos con esa predisposición genética. De confirmarse que puede ser un fármaco útil, sería un avance hacia la **medicina personalizada** de la covid”.

ESTUDIO

## El hombre sufre más Covid grave por variaciones genéticas en la testosterona

Una menor actividad del receptor de testosterona debido a variaciones genéticas podría explicar por qué los hombres sufren la Covid de forma más grave que las mujeres. La testosterona influye en la respuesta inmunitaria y atenúa la inflamación.

Por Soledad López, periodista especializada en salud



Actualizado a 24 de marzo de 2021, 15:47

Después de un año de pandemia, uno de los misterios que sigue planteando la Covid es por qué entre las personas que se infectan unas desarrollan la enfermedad en su forma **más grave** y otros son asintomáticos.

El virus infecta por igual a hombres y mujeres, pero son ellos los que ingresan más en la UCI y tienen mayor mortalidad. Y en estos casos no todo puede atribuirse a [factores de riesgo](#) como la [hipertensión](#), el [tabaco](#), la EPOC o la [obesidad](#).

La explicación podría estar en los genes. Un estudio liderado por la **Universidad de Siena** en Italia y publicado en la [revista EBioMedicine](#) revela que algunas variaciones genéticas en el **receptor de la testosterona** explicarían por qué los hombres tienen más predisposición a sufrir Covid grave.

Los resultados del estudio han sido validados en una cohorte de pacientes españoles con la participación del **Hospital Vall d'Hebron** de Barcelona entre otros centros y coordinada por el **Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge** (IDIBELL).

## GENES IMPLICADOS EN LA COVID

La sospecha de que los **genes** podrían estar relacionados con el **pronóstico de la Covid-19** ya existía. Pero, ¿cuáles exactamente?

Para encontrar la respuesta, los investigadores italianos utilizaron metodologías de **inteligencia artificial** para identificar exactamente qué genes están implicados.

Estudiaron muestras de sangre de 638 personas (hombres y mujeres) de Italia e identificaron un gen con diversas variantes genéticas que se asociaban a una mejor o peor evolución clínica de la enfermedad: el **receptor de andrógenos o receptor de la testosterona**.

- Las variantes consistían en tener un **número diferente de repeticiones de un aminoácido concreto**, es decir, repeticiones seguidas de una de las piezas que forman el receptor.
- En función de la persona, el receptor de andrógenos puede tener entre **9 y 36 repeticiones del aminoácido glutamina**.  
TE PUEDE INTERESAR
- *"Los resultados mostraron que tener **menos de 23 repeticiones de este aminoácido** (repeticiones cortas) se asocia a un **mejor pronóstico de la Covid-19**", explica la **Dra. Aurora Pujol**, investigadora del grupo de Enfermedades Neurometabólicas del IDIBELL y coordinadora del estudio en España.*
- *"Por el contrario, si el receptor de la testosterona tiene **23 repeticiones o más** (repeticiones largas), los pacientes tienen **más riesgo de ser hospitalizados en la UCI**", concluye.*

Aunque la influencia de los genes en la Covid-19 es uno de los intereses de la investigación desde el inicio de la pandemia, esta es la primera vez que se comprueba el **efecto de un gen** con este tipo de variantes, es decir, con diferente número de repeticiones de un aminoácido en función de la persona.

## EL PAPEL DE LA TESTOSTERONA EN LA COVID GRAVE

Una vez descubierto que el **receptor de la testosterona** está implicado en la Covid grave, y teniendo en cuenta que la testosterona es la **hormona** típicamente **masculina**, en la segunda fase del estudio los investigadores se centraron en analizar la gravedad de la Covid en los hombres.

- Se analizaron muestras de sangre de hombres que habían sufrido **Covid-19 grave** y de hombres que habían tenido la infección de forma **asintomática** o que no requirió hospitalización.
- Y se comprobó, nuevamente, que las **variantes en el receptor de testosterona** que hemos explicado anteriormente eran un factor que influía en una **peor evolución de la Covid** en algunos hombres.

*"El efecto de estas variantes genéticas es especialmente importante en hombres porque la **testosterona** es la principal hormona sexual masculina. Además, su receptor está codificado en el cromosoma X, del cual los hombres solo tienen una*



*copia*", explica el **Dr. Roger Colobran**, investigador del Grupo de Investigación en Inmunología Diagnóstica del VHIR y uno de los autores del estudio.

*"En mujeres, este efecto asociado a una **Covid-19 más grave sería bastante menor** ya que, en ellas, la testosterona juega un papel menos relevante y tienen dos copias del cromosoma X", añade.*

El hecho de tener **dos cromosomas X** hace que las mujeres tengan dos copias del receptor de la testosterona, cada una con su número de repeticiones. Por lo tanto, la actividad global del receptor y el efecto sobre la gravedad de la Covid-19 dependería del número de repeticiones que tuvieran las dos copias, no solo una de ellas como en el caso de los hombres.

## TESTOSTERONA Y RESPUESTA INMUNITARIA

El receptor de andrógenos o de testosterona tiene una región que en cada persona puede tener un número diferente de repeticiones del aminoácido glutamina.

- En la población general, hay entre **9 y 36 repeticiones** y, en función de esto, la actividad del receptor puede cambiar.
- Los receptores con repeticiones cortas (entre 9 y 22 glutaminas seguidas) tienen una actividad mayor, mientras que en los que tienen **repeticiones largas** (entre 23 y 36 glutaminas) esta **actividad se reduce**.
- El estudio actual mostró que tener **un mayor número de repeticiones** y, por lo tanto, una **menor actividad del receptor de testosterona**, se relaciona con un **peor pronóstico** de la Covid-19 independientemente de la edad.

TE PUEDE INTERESAR

Este hecho concuerda con estudios previos que mostraban que los hombres con **hipogonadismo**, en que **los niveles de testosterona** son muy bajos, tienen peor pronóstico para la Covid-19.

- Y es que este receptor se encarga de **atenuar la inflamación**, por eso *"los hombres que lo tengan menos activo tendrán una respuesta inflamatoria más fuerte que se relaciona con los síntomas más graves de la Covid-19"*, explica Colobran.

Así pues, aquellos hombres que tengan un **receptor más activo** estarán más protegidos frente a la enfermedad porque su capacidad para **regular la respuesta inflamatoria será mayor**.

## ¿DAR TESTOSTERONA PARA REDUCIR EL RIESGO DE COVID GRAVE?

*"El riesgo que comportan estas variantes en el receptor de andrógenos, como en otros genes, **no es tan elevado como sería el de tener edad avanzada**, pero nos ayuda a entender más en profundidad cómo funciona la enfermedad, por qué hay tantas diferencias entre individuos y por qué se desarrollan las formas más graves"*, asegura el **Dr. Pere Soler-Palacín**, jefe de la Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría de Vall d'Hebron que también ha participado en el estudio.

Los investigadores que lideran el estudio concluyen que este hallazgo plantea la posibilidad de que la **administración de testosterona** en los hombres con un receptor de testosterona poco activo podría ayudar a mejorar el **pronóstico de la enfermedad**.

## Variacions genètiques del receptor de la testosterona predisposen a tenir covid-19 greu en homes

Una activitat més baixa del receptor d'andrògens s'associa a una resposta inflamatòria elevada, freqüent en covid greu



Per: [ACN](#)

Les variacions genètiques del receptor d'andrògens o de la testosterona **predisposen els homes a tenir una covid-19 greu**. Ho revelen els resultats d'un estudi encapçalat per la Universitat de Siena a Itàlia i que ha estat validat a l'estat espanyol amb la coordinació de l'Institut d'Investigació Biomèdica de Bellvitge i la participació de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron i el VHIR. Segons els investigadors, el fet que el receptor tingui menys de 23 repeticions d'un aminoàcid –concretament, glutamina– s'associa a un pronòstic més bo, mentre que **si el receptor de la testosterona té 23 repeticions o més, els pacients tenen més risc de ser hospitalitzats a l'UCI**. El receptor d'andrògens pot tenir entre 9 i 36 repeticions d'aquest aminoàcid.

Els receptors amb repeticions curtes (entre 9 i 22 glutamines seguides) tenen una activitat més gran, mentre que en els que tenen repeticions llargues (entre 23 i 36 glutamines) l'activitat es redueix. L'estudi apunta que tenir un nombre més alt de repeticions i, per tant, una activitat del receptor més baixa es relaciona amb un pronòstic de la covid-19 més greu, independentment de l'edat. Aquest fet concorda amb estudis anteriors que mostraven que **els homes amb hipogonadisme, en què els nivells de testosterona són molt baixos, tenen més mal pronòstic per a la covid-19**.

“En els casos amb repeticions llargues, el receptor de la testosterona està menys actiu. Aquest receptor s'encarrega d'atenuar la inflamació, per tant, els homes que el tinguin menys actiu tindran una resposta inflamatòria més forta, que es relaciona amb els símptomes més greus de la covid-19”, explica el doctor **Roger Colobran**, investigador

del Grup de Recerca en Immunologia Diagnòstica del VHIR i un dels autors de l'estudi. D'aquesta manera, els homes que tenen un receptor més actiu sembla que estan més protegits davant la malaltia, per tenir una capacitat més alta de regular-ne la resposta inflamatòria.

Es investigadors italians van fer servir intel·ligència artificial per trobar els gens relacionats amb el pronòstic de la covid-19. Van estudiar mostres de sang de 638 persones, homes i dones. La segona fase de l'estudi es va centrar, sobretot, a analitzar la gravetat de la covid-19 en homes, atès que la testosterona és la principal hormona sexual masculina. Es van validar els resultats obtinguts en mostres de sang de 158 homes de l'estat espanyol, 117 dels quals amb covid-19 greu i 41 amb covid-19 asimptomàtica o que no van requerir hospitalització.

“L'efecte d'aquestes variants genètiques és especialment important en homes perquè la testosterona és la principal hormona sexual masculina. A més, el seu receptor és codificat al cromosoma X, del qual els homes només tenen una còpia. En dones, aquest efecte associat amb una covid-19 més greu seria força menor, perquè en aquest cas, la testosterona té un paper menys rellevant i tenen dues còpies del cromosoma X”, explica el doctor Colobran.

El fet de tenir dos cromosomes X fa que les dones tinguin dues còpies del receptor de la testosterona, cadascuna amb el seu nombre de repeticions. Per tant, l'activitat global del receptor i l'efecte sobre la gravetat de la covid-19 depèn del nombre de repeticions que tinguessin totes dues còpies, i no tan sols una, com en el cas dels homes. Els investigadors que encapçalen l'estudi conclouen que aquesta troballa presenta la possibilitat que l'administració de testosterona en els homes amb un receptor actiu pugui ajudar a millorar el pronòstic de la malaltia.