



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Materia:

BIOLOGIA MOLECULAR

**QUE GENES SE VEN ALTERADOS POR LA PRESENCIA DE
CIERTAS ENFERMEDADES**

Docente:

HUGO NAJERA MIJANGOS

Alumno: Alfredo Morales Julián

4-B

Lugar y fecha

Comitán de Domínguez Chiapas a 23/06/2021.

Que genes se ven alterados por la presencia de estas enfermedades:

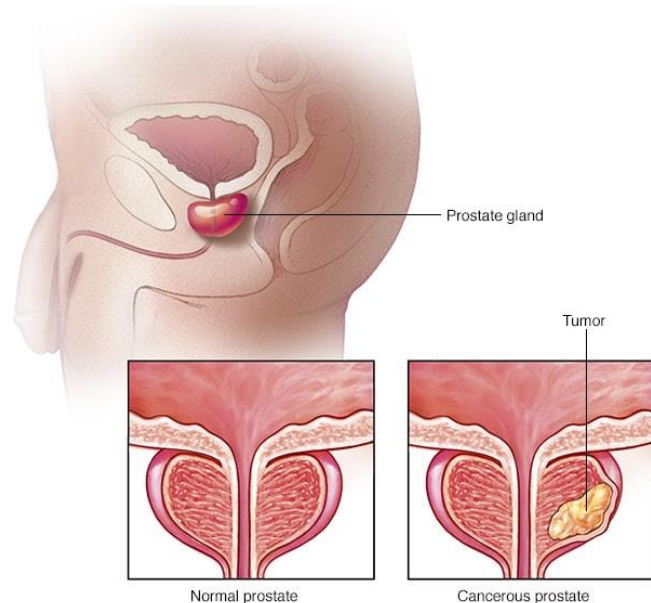
- Cáncer de próstata
- HIV
- HCV (virus de hepatitis c)
- Virus de SAR-COV2

Características clínicas de los pacientes, diagnóstico molecular, tratamiento.

Cáncer de próstata

Definición: es el cáncer que ocurre en la próstata. La próstata es una glándula pequeña con forma de nuez que tienen los hombres y que produce el líquido seminal que nutre y transporta el espermatozoides.

En muchos casos, el cáncer de próstata crece lentamente y se limita a la glándula prostática, donde puede no causar daños graves. Sin embargo, mientras que algunos tipos de cáncer de próstata crecen lentamente y pueden necesitar tratamiento mínimo o incluso ningún tratamiento, otros tipos son agresivos y se pueden diseminar rápidamente.



Síntomas

El cáncer de próstata puede no provocar signos ni síntomas en sus primeros estadios, pero el cáncer de próstata que está más avanzado puede causar signos y síntomas como:

- Problemas para orinar
- Disminución en la fuerza del flujo de la orina
- Sangre en la orina
- Sangre en el semen
- Dolor de huesos
- Pérdida de peso sin intentarlo
- Disfunción eréctil

Tipos de cáncer:

Los genes se encuentran en el ADN de cada una de las células de su cuerpo. Controlan el funcionamiento de las células, lo que incluye:

- Qué tan rápido crecen
- Con qué frecuencia se dividen
- Cuánto tiempo viven

Donde se calculan que cada célula contiene 30 000 genes diferentes y dentro de cada célula, los genes se encuentran en cromosomas.

Existen dos tipos básicos de mutaciones genéticas:

-Mutaciones adquiridas (cáncer esporádico): Son la causa más frecuente de cáncer. Se producen a partir del daño en los genes en una célula en particular durante la vida de una persona donde la célula se divide varias veces formando un tumor.

Los factores que causan estas mutaciones incluyen:

- el tabaco
- la radiación ultravioleta (UV)
- los virus
- la edad

-Mutaciones de la línea germinal. Son menos frecuentes. Una mutación de la línea germinal se produce en células de espermatozoides u óvulos. Se transmite directamente de padres a hijos en el momento de la concepción. A medida que el embrión crece y se desarrolla el bebé, la mutación del espermatozoide u óvulo inicial se copia en cada célula del cuerpo. Debido a que la mutación afecta a las células reproductivas, se puede transmitir de una generación a otra.

Fisiopatología:

Genes supresores de tumores. Estos son genes protectores. Normalmente, limitan el crecimiento celular.

Cuando un gen supresor de tumor muta, las células crecen descontroladamente. Y, finalmente, pueden formar un tumor. Los ejemplos de genes supresores de tumores incluyen **BRCA1, BRCA2, y p53 o TP53.**



Las mutaciones de la línea germinal en los genes *BRCA1* o *BRCA2* aumentan el riesgo de un hombre de desarrollar cáncer de mama o cáncer de próstata hereditario.

Otra bibliografía menciona que:

Un porcentaje importante de los casos de cáncer de próstata reportados son de origen hereditario. Estos casos se relacionan con mutaciones de los genes hKLLK3 (PCA3), TMPRSS-2 (Proteasa transmembrana serina 2) y hKLLK2 (Calicreína).

Pruebas para detección: Antígeno Prostático Específico (PSA)

Cuando la prueba PSA resulta positiva, es recomendable realizar una prueba llamada **Marcador PCA3 para diagnóstico de cáncer de próstata**. El biomarcador hKLLK3 (PCA3) es un gen específico del cáncer de próstata ya que solo se sobreexpresa en células que han sufrido transformación a cáncer prostático; su expresión en estas células, es 100 veces superior que en las células prostáticas normales. Por lo tanto, su principal ventaja es que su expresión no se ve afectada por enfermedades prostáticas no cancerosas.

Tratamiento

Su tratamiento depende de que tanto ha avanzado el cáncer y de su etapa, grupos de riesgo (basándose en cuán lejos ha crecido el tumor de próstata, el nivel de PSA y los resultados de la biopsia de próstata) para ayudar a determinar las opciones de tratamiento, Otros factores, tales como su edad, su salud en general, la esperanza de vida, y las preferencias personales también se consideran cuando se analizan las opciones de tratamiento.

Etapa I

Estos cánceres de próstata son pequeños (T1 o T2) y no han crecido fuera de la próstata. Tienen bajas puntuaciones Gleason (6 o menos) y bajos niveles de PSA (menos de 10). Generalmente crecen muy lentamente, y puede que nunca causen ningún síntoma ni otros problemas médicos.

Se puede empezar con observación o vigilancia activa o si el paciente lo decide puede empezar ya con radioterapia.

Etapa II

Los cánceres en etapa II aún no han crecido fuera de la glándula prostática, pero son más grandes, tienen mayores puntuaciones Gleason, y/o niveles de PSA más elevados en comparación con los cánceres en etapa I.

Algunos tratamientos pueden ser:

- Radioterapia externa solamente*
- Braquiterapia solamente*
- Braquiterapia y radioterapia externa combinadas*

- Vigilancia activa
- Participación en un estudio clínico de tratamientos más nuevos

Etapa III

Los cánceres en etapa III se propagaron fuera de la próstata, y puede que hayan alcanzado la vejiga o el recto (T4).

Las opciones de tratamiento en esta etapa pueden incluir:

- Radioterapia con rayo externo más terapia hormonal
- Radiación (rayo externo más braquiterapia) con un ciclo de terapia hormonal
- Prostatectomía radical en casos seleccionados (a menudo con extirpación de los ganglios linfáticos de la pelvis). A esto le puede seguir radioterapia, terapia hormonal, o ambas.

Etapa IV

Los cánceres en etapa IV ya se han propagado a las áreas adyacentes, como los ganglios linfáticos cercanos u órganos distantes, como los huesos. La mayoría de los cánceres en etapa IV no se pueden curar, pero se pueden tratar.

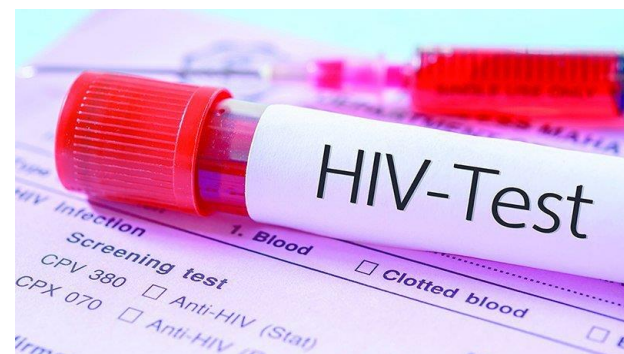
Las opciones iniciales de tratamiento pueden incluir:

- Terapia hormonal
- Terapia hormonal con quimioterapia
- Terapia hormonal con radiación de rayo externo
- Quimioterapia
- Cirugía (TURP) para aliviar los síntomas tales como sangrado u obstrucción urinaria

HIV

El VIH (virus de la inmunodeficiencia humana) es un virus que ataca el sistema inmunitario del cuerpo. Si no se trata, puede causar SIDA (síndrome de inmunodeficiencia adquirida), no hay en la actualidad una cura eficaz. Una vez que se contrae el VIH, se lo tiene de por vida.

La infección por el VIH en los seres humanos provino de un tipo de chimpancé de África Central. La versión del virus en los chimpancés (llamado virus de

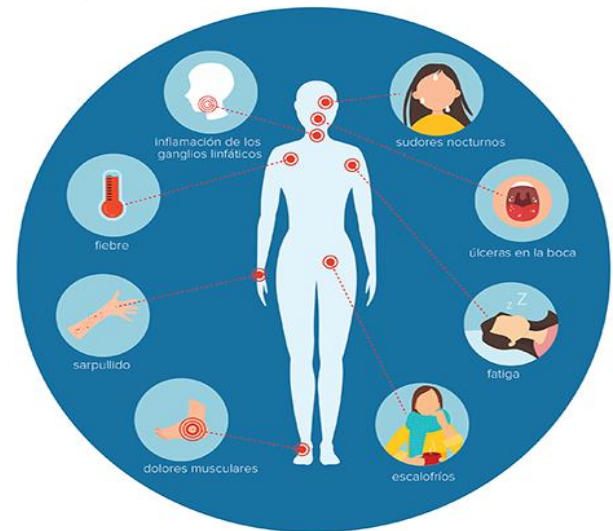


inmunodeficiencia símica o VIS) se pudo haber transmitido a los seres humanos cuando cazaban a los chimpancés por los por su carne y entraron en contacto sangre infectada.

Características clínicas:

En algunas personas produce síntomas similares a los de la influenza dentro de 2 a 4 semanas después de la infección (lo cual se llama infección aguda por el VIH). Estos síntomas pueden durar algunos días o varias semanas. Los síntomas posibles incluyen:

- fiebre
- escalofríos
- sarpullido
- sudores nocturnos
- dolores musculares
- dolor de garganta
- fatiga
- inflamación de los ganglios linfáticos
- úlceras en la boca



Por lo general cuando una persona tiene el virus no presenta síntomas

Fases:

-Fase 1: Infección aguda por el VIH

Las personas tienen una gran cantidad de VIH en la sangre. Son muy contagiosas.

Algunas personas tienen síntomas similares a los de la influenza. Esta es la respuesta natural del cuerpo a la infección, pero puede que algunas personas no se sientan enfermas inmediatamente o en absoluto.

Si usted tiene síntomas similares a los de la influenza y cree que podría haberse expuesto al VIH, busque atención médica y pida que le hagan una prueba de diagnóstico de la infección aguda por el VIH. Solo se puede diagnosticar con las pruebas de antígenos y anticuerpos, o con las pruebas de ácido nucleico (NAT).

-Fase 2: Infección crónica por el VIH

La fase de infección crónica por el VIH también se llama fase de infección asintomática o de latencia clínica. Durante esta fase, el virus sigue estando activo, pero se reproduce a niveles muy bajos.

Durante esta fase las personas podrían no presentar ningún síntoma ni sentirse enfermas. La fase puede durar una década o más si no se toman medicamentos para el VIH, pero en algunas personas la progresión puede ser más rápida.

La fase de infección crónica se puede transmitir el VIH. Al final de esta fase, aumenta la cantidad del VIH en la sangre (la cual se llama carga viral) y se reduce el recuento de células CD4. A medida que van aumentando los niveles de virus en el cuerpo y la infección va progresando a la fase 3, las personas pueden presentar síntomas.

Las personas que toman los medicamentos para el VIH según las indicaciones podrían no llegar nunca a la fase 3.

-Fase 3: Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA)

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida es la fase más grave de la infección por el VIH. Las personas con SIDA tienen el sistema inmunitario tan dañado que comienzan a tener una cantidad cada vez mayor de enfermedades graves, las cuales se llaman infecciones oportunistas.

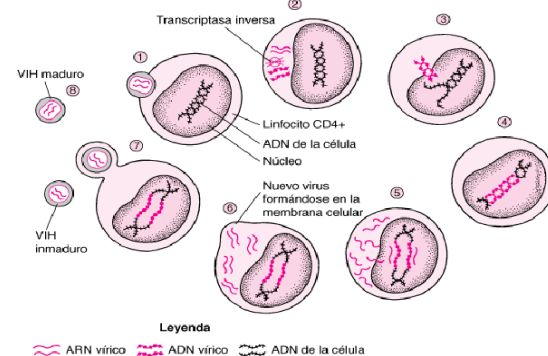
Reciben el diagnóstico de SIDA cuando sus recuentos de células CD4 caen por debajo de 200 células/mm o cuando comienzan a presentar ciertas infecciones oportunistas. Las personas con SIDA pueden tener niveles de carga viral elevados y ser muy contagiosas.

Sin tratamiento, las personas con SIDA sobreviven aproximadamente tres años, por lo general.

Alteración de genes

El VIH es un retrovirus, es decir, que almacena su información genética como ácido ribonucleico (ARN). Una vez dentro del linfocito CD4+, el virus utiliza una enzima llamada transcriptasa inversa (retrotranscriptasa) para hacer una copia de su ARN, pero la copia se realiza como ácido desoxirribonucleico (ADN). El VIH muta fácilmente en este punto debido a que la transcriptasa inversa es propensa a cometer errores durante la conversión del ARN del VIH a ADN. Estas mutaciones hacen que el VIH sea más difícil de controlar, ya que aumentan la posibilidad de producir VIH que puede resistir los ataques del sistema inmunitario de la persona y/o los fármacos antirretrovirales.

La copia del ADN del VIH se incorpora al ADN de los linfocitos infectados. La propia maquinaria genética del linfocito reproduce (replica) el VIH. Finalmente, el linfocito es destruido. Cada linfocito infectado produce miles de nuevos virus, que a su vez infectan a otros linfocitos y los destruyen. Al cabo de unos cuantos días o semanas,



la sangre y los fluidos genitales contienen una gran cantidad de VIH, y el número de linfocitos CD4+ puede reducirse considerablemente. Dado que la cantidad de VIH en la sangre y los fluidos genitales es tan grande justo después de la infección por VIH, las personas que hayan sido infectadas recientemente pueden transmitir el VIH a otras personas con gran facilidad.

Diagnóstico

- Pruebas para detectar anticuerpos contra el virus del VIH en una muestra de sangre o saliva
- Pruebas para detectar ARN del VIH en una muestra de sangre

El diagnóstico precoz de la infección por el VIH es importante porque posibilita a su vez el tratamiento precoz. El tratamiento precoz permite a las personas infectadas a vivir más tiempo, más sanas y con menor probabilidad de transmitir el VIH a otras personas. Los médicos suelen preguntar sobre factores de riesgo de contraer la infección por VIH (como exposición profesional, actividades sexuales de alto riesgo y consumo de drogas inyectadas, [XRef]) y sobre síntomas relacionados (como fatiga, erupciones cutáneas y pérdida de peso). Los médicos también hacen una exploración física completa para buscar signos de infecciones oportunistas y detectar si hay ganglios linfáticos inflamados y manchas blanquecinas en la boca (indicativas de candidiasis oral), así como signos de sarcoma de Kaposi en la piel o en la boca.

Pruebas de cribado y pruebas diagnósticas

Si los médicos sospechan que ha habido exposición al VIH, llevan a cabo una prueba de cribado del VIH. Los médicos también recomiendan que todos los adultos y adolescentes, especialmente las mujeres embarazadas, se sometan a una prueba de cribado, con independencia de su riesgo aparente. Cualquier persona que considere la posibilidad de haberse infectado por el VIH puede solicitar la realización de una prueba. Esta prueba es confidencial y, a menudo, gratuita. La actual (cuarta generación) prueba de cribado por combinación analiza dos factores que sugieren infección por VIH:

- Anticuerpos contra el VIH
- Antígenos del VIH (antígeno p24)

(Los anticuerpos son proteínas producidas por el sistema inmunitario para ayudar al organismo a defenderse de un ataque en concreto, como los ataques realizados por el VIH.) Los antígenos son sustancias extrañas al organismo que pueden desencadenar una respuesta inmunitaria.

El cuerpo tarda varias semanas en producir suficientes anticuerpos para ser detectados por la prueba, por lo que los resultados de la prueba de anticuerpos son negativos durante las primeras semanas posteriores a la entrada del virus en el cuerpo. Sin embargo, los resultados de la prueba de antígeno p24 pueden ser positivos transcurridas apenas 2 semanas desde la infección inicial. Las pruebas de combinación pueden hacerse rápidamente en un laboratorio. Además, se puede hacer una versión de estas pruebas en el consultorio de un médico o en una clínica (lo que se llaman pruebas de cabecera). Si los resultados son positivos, los médicos hacen una prueba para distinguir el VIH-1 del VIH-2 y una prueba para detectar la cantidad de ARN del VIH en la sangre (la carga vírica).

Tratamiento

- Fármacos antirretrovirales
- Fármacos para la prevención de las infecciones oportunistas
- Medicamentos para aliviar los síntomas

Se recomienda el tratamiento con fármacos antirretrovirales para casi todas las personas con infección por el VIH, ya que sin tratamiento esta infección puede conducir a complicaciones graves y porque además se dispone ahora de fármacos nuevos menos tóxicos. Para la mayoría de las personas infectadas, el tratamiento temprano es el que suele dar los mejores resultados. Las investigaciones han demostrado que las personas que reciben tratamiento con medicamentos antirretrovirales con prontitud son menos propensas a desarrollar complicaciones relacionadas con el sida y morir de ellas.

El tratamiento no puede eliminar el virus del organismo, aunque a menudo el nivel de VIH se reduce tanto que no puede detectarse en la sangre o en otros líquidos o tejidos. Los objetivos del tratamiento son

- Reducir el nivel de VIH a indetectable
- Restablecer el recuento de CD4 a la normalidad

Si se interrumpe el tratamiento, aumenta la presencia de VIH y el recuento de linfocitos CD4 empieza a caer. Por lo tanto, las personas afectadas necesitan tomar medicamentos antirretrovíricos durante toda su vida.

Antes de empezar un régimen de tratamiento, se explica a la persona afectada la necesidad de seguir las indicaciones siguientes:

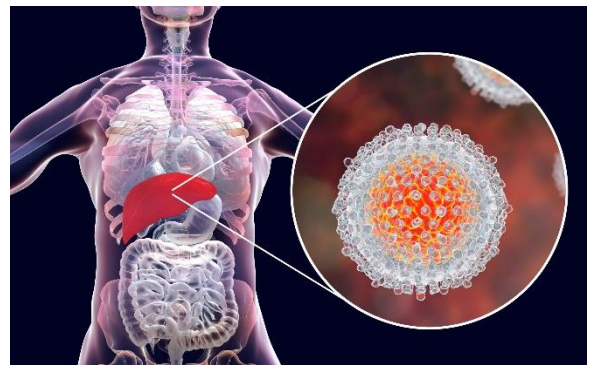
- Tomar los medicamentos siguiendo las indicaciones recibidas
- No saltarse ninguna dosis
- Tomar estos medicamentos durante el resto de su vida

Se exige tomar los fármacos según las indicaciones y de por vida. Algunas personas se saltan dosis o dejan de tomar los fármacos durante un tiempo (lo que se denomina tomarse unas vacaciones de medicamentos). Estas prácticas son peligrosas, ya que permiten que el VIH desarrolle resistencia a los fármacos.

Tomar los antirretrovirales de manera irregular suele dar lugar a la aparición de resistencias, y por eso los profesionales de la salud deben tratar de asegurarse de que las personas están dispuestas a adherirse al régimen de tratamiento y de que son capaces de hacerlo. Para simplificar la pauta farmacológica y ayudar a las personas a tomar los medicamentos según las indicaciones, los médicos suelen recetar un tratamiento que combina dos o más fármacos en un único comprimido que se puede tomar una vez al día.

HCV (VIRUS DE HEPATITIS C)

La hepatitis C es una enfermedad del hígado causada por el virus del mismo nombre (VHC): el virus puede causar hepatitis aguda o crónica, cuya gravedad varía entre una dolencia leve que dura algunas semanas y una enfermedad grave de por vida. La hepatitis C es una importante causa de cáncer hepático.



El virus de la hepatitis C se transmite a través de la sangre: la mayoría de las infecciones se producen por exposición a pequeñas cantidades de sangre. Ello puede ocurrir por consumo de drogas inyectables, prácticas de inyección o de atención sanitaria poco seguras, transfusión de sangre y productos sanguíneos sin analizar, y prácticas sexuales que conllevan contacto con sangre. Se estima que en el mundo hay 71 millones de personas con infección crónica por el virus de la hepatitis C.

El virus de la hepatitis C causa infecciones agudas y crónicas. Por lo general, las nuevas infecciones son asintomáticas. Algunas personas padecen hepatitis aguda, que no produce una enfermedad potencialmente mortal. Aproximadamente un 30% (15%-45%) de las personas infectadas elimina el virus espontáneamente en un plazo de seis meses, sin necesidad de tratamiento alguno.

En el 70% (55%–85%) restante se producirá una infección crónica por el VHC, y en estos casos el riesgo de padecer cirrosis oscila entre el 15% y el 30% en un plazo de 20 años.

Transmisión

El virus de la hepatitis C se transmite por la sangre. Generalmente se transmite:

- por consumo de drogas inyectables y por compartir el material de inyección;
- por reutilización o esterilización inadecuada de material médico, sobre todo jeringas y agujas, en entornos sanitarios;
- por transfusiones de sangre y productos sanguíneos sin analizar;
- por prácticas sexuales que conllevan exposición a la sangre (por ejemplo, entre hombres que tienen relaciones homosexuales, en especial los que están infectados por el VIH o los que toman profilaxis contra esta infección antes de la exposición).

El VHC también se puede transmitir por vía sexual y puede pasar de la madre infectada a su hijo, aunque estas formas de transmisión son menos frecuentes.

La hepatitis C no se transmite a través de la leche materna, los alimentos o el agua, ni por contacto ocasional, por ejemplo, abrazos o besos o por compartir comidas o bebidas con una persona infectada.

Síntomas

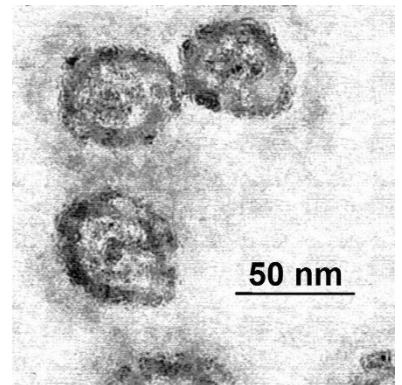
El periodo de incubación de la hepatitis C puede variar de dos semanas a seis meses. Tras la infección inicial, aproximadamente un 80% de los casos son asintomáticos. Aquellos con sintomatología aguda pueden presentar fiebre, cansancio, pérdida de apetito, náuseas, vómitos, dolor abdominal, orina oscura, heces claras, dolores articulares e ictericia (coloración amarillenta de la piel y la esclerótica ocular).

Pruebas y diagnóstico

Como las nuevas infecciones por el VHC suelen ser asintomáticas, pocos son los casos diagnosticados cuando la infección es reciente. A menudo, la infección crónica también queda sin diagnosticar porque se mantiene asintomática durante decenios, hasta que aparecen síntomas secundarios al daño hepático grave.

La infección por el VHC se diagnostica en dos etapas:

1. La detección de anticuerpos anti-VHC con una prueba serológica revela la infección.
2. Si los anticuerpos anti-VHC son positivos, para confirmar la infección crónica se necesita una prueba que detecte el ácido ribonucleico (ARN) del virus, puesto que un 30% de las personas infectadas por el VHC eliminan



espontáneamente la infección gracias a una fuerte respuesta inmunitaria, sin necesidad de tratamiento. Sin embargo, aunque ya no estén infectadas seguirán dando positivo para los anticuerpos anti-VHC.

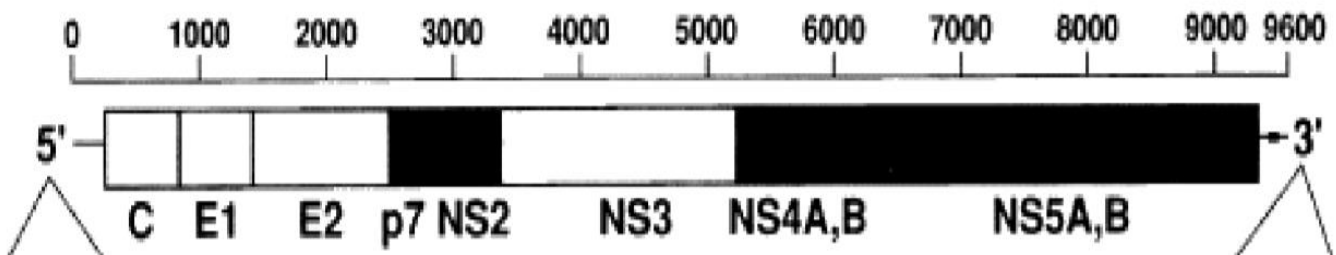
Una vez diagnosticada una infección crónica por VHC se deberá evaluar la magnitud del daño hepático (fibrosis y cirrosis). Esto puede hacerse por biopsia hepática o diversas pruebas incruentas.

El daño hepático existente sirve para orientar las decisiones terapéuticas y la conducta clínica.

Genes alterados

A las distintas proteínas codificadas del VHC se les adjudican distintas funciones. El gen C codifica una proteína de la nucleocápside; los genes E1 y E2 codifican las proteínas de la envoltura del virión, conteniendo numerosas zonas de glucosilación. La proteína de E2 se desdobla en dos proteínas, la E2 y la P7. Se supone que ésta última tiene un papel importante en la maduración de la glucoproteína y en el acoplamiento del virus. Los genes NS2 y NS3 son componentes de la proteasa NS2-3, siendo la NS3 también componente de la proteasa-serina, NTPasa y helicasa. La proteína codificada por NS4A actúa como cofactor de la proteína-serina de NS3, siendo la función de la p27 derivada del gen NS4B desconocida. Del gen NS5A no se conoce muy bien su función, aunque parece estar involucrado en la resistencia al interferón, y la proteína NS5B tiene actividad de polimerasa de RNA dependiente de RNA.

Una característica muy importante del VHC es la variabilidad genética, es decir, el alto grado de heterogeneidad en las secuencias genómicas y, por lo tanto, de las proteínas codificadas. Esta característica tiene implicaciones en la patogenia y persistencia del virus, diseño de vacunas, selección de mutantes resistentes durante el tratamiento, y diseño e interpretación de los métodos diagnósticos.



Organización genómica del virus de la hepatitis C.

Virus de SAR-COV2

Virus que causa una enfermedad respiratoria llamada enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19). El SARS-CoV-2 es un virus de la gran familia de los coronavirus, un tipo de virus que infecta a seres humanos y algunos animales. La infección por el SARS-CoV-2 en las personas se identificó por primera vez en 2019. Se piensa que este virus se transmite de una persona a otra en las gotitas que se dispersan cuando la persona infectada tose, estornuda o habla. Es posible que también se transmita por tocar una superficie con el virus y luego llevarse las manos a la boca, la nariz o los ojos, aunque esto es menos frecuente.



También se llama coronavirus 2019-nCoV y coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave de tipo 2.

Síntomas

Los síntomas más habituales de la COVID-19 son:

- Fiebre
- Tos seca
- Cansancio

Otros síntomas menos frecuentes y que pueden afectar a algunos pacientes:

- Pérdida del gusto o el olfato
- Congestión nasal
- Conjuntivitis (enrojecimiento ocular)
- Dolor de garganta
- Dolor de cabeza
- Dolores musculares o articulares
- Diferentes tipos de erupciones cutáneas
- Náuseas o vómitos
- Diarrea
- Escalofríos o vértigo

Entre los síntomas de un cuadro grave de la COVID-19 se incluyen:

- Disnea (dificultad respiratoria)
- Pérdida de apetito
- Confusión
- Dolor u opresión persistente en el pecho

- Temperatura alta (por encima de los 38° C)

Otros síntomas menos frecuentes:

- Irritabilidad
- Merma de la conciencia (a veces asociada a convulsiones)
- Ansiedad
- Depresión
- Trastornos del sueño
- Complicaciones neurológicas más graves y raras, como accidentes cerebrovasculares, inflamación del cerebro, estado delirante y lesiones neurales.

Las personas de cualquier edad que tengan fiebre o tos y además respiren con dificultad, sientan dolor u opresión en el pecho o tengan dificultades para hablar o moverse deben solicitar atención médica inmediatamente. De ser posible, llame con antelación a su dispensador de atención de salud, al teléfono de asistencia o al centro de salud para que puedan indicarle el dispensario adecuado.

Tratamiento

Si has estado en contacto con alguien que tenga la COVID-19, sigue estos pasos:

- Llama por teléfono a tu proveedor de servicios sanitarios o a una línea de atención sobre la COVID-19 para que te indiquen dónde y cuándo puedes hacerte una prueba.
- Cooperar en los procedimientos de rastreo para frenar la propagación del virus.
- En caso de que no sea posible hacerte una prueba, quédate en casa y aíslate durante 14 días.
- Durante el periodo de cuarentena, no vayas al trabajo, a clase ni a lugares públicos. Si necesitas algo de fuera, pide a alguien que te lo lleve.
- Mantén una distancia de al menos 1 metro con otras personas, incluidos tus familiares.
- Usa la mascarilla para no contagiar a los demás. También debes llevarla puesta si necesitas acudir a un centro médico.
- Lávate las manos con frecuencia.
- Quédate en una habitación aislada del resto de los miembros de tu familia y, si no es posible, lleva puesta la mascarilla.
- Mantén la estancia bien ventilada.
- Si compartes el dormitorio con otras personas, debe haber una separación de al menos 1 metro entre las camas.
- Controla tus síntomas durante 14 días.

- Llama por teléfono a tu proveedor de servicios sanitarios de inmediato si tienes algún síntoma peligroso, como dificultad para respirar, pérdida de movilidad o del habla, confusión o dolor en el pecho.
- Mantén una actitud positiva. Para ello, puedes comunicarte con los tuyos por teléfono o por Internet, o hacer ejercicio en casa.

Tratamientos médicos

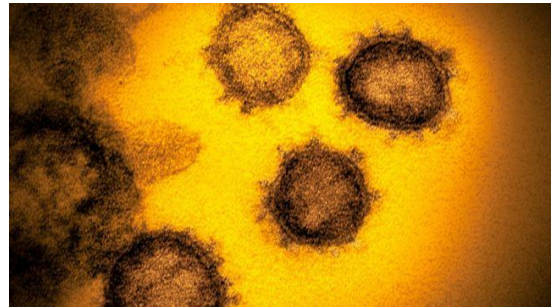
Científicos de todo el mundo están trabajando en la búsqueda y el desarrollo de tratamientos para combatir la COVID-19.

Para proporcionar unos cuidados óptimos, se necesita oxígeno para los pacientes que se encuentran más graves y aquellos que corren el riesgo de desarrollar una enfermedad severa. En el caso de los pacientes críticos, se requieren métodos de asistencia respiratoria más avanzados, como respiradores.

La dexametasona es un corticoide que contribuye a reducir el tiempo que los pacientes están conectados a un respirador y que puede salvar la vida de los que se encuentran en estado grave y crítico.

Diagnóstico molecular

Las pruebas de diagnóstico para COVID-19 se hacen para saber si actualmente estás infectado con SARS-CoV-2, el virus que causa la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19).



La Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) aprobó estos tipos de pruebas para diagnosticar una infección con la COVID-19:

Prueba de la RCP. También conocida como la prueba molecular, detecta el material genético del virus que causa la COVID-19 usando una técnica de laboratorio llamada reacción en cadena de la polimerasa (RCP). Para recolectar una muestra de fluido se inserta un hisopo nasal largo (exudado nasofaríngeo) en un orificio de la nariz y se obtiene fluido de la parte de atrás de la nariz, o se puede usar un hisopo nasal más corto (exudado de turbinado medio) para obtener la muestra. En algunos casos se inserta un hisopo largo en la parte de atrás de la garganta (exudado orofaríngeo), o puedes salivar en un tubo para producir una muestra de saliva. Los resultados pueden estar listos en minutos si se analizan de forma interna, o en unos días si se envían a un laboratorio externo — o quizás más tiempo en lugares donde haya demoras en el procesamiento de los análisis. La prueba RCP es muy exacta cuando

la realiza de manera adecuada un profesional de atención médica, pero la prueba rápida quizás no detecte algunos casos.

Prueba de antígeno. Esta prueba para la COVID-19 detecta ciertas proteínas en el virus. Se usa un hisopo largo para tomar una muestra del fluido de la nariz, y las pruebas de antígeno pueden dar resultados en minutos. Se pueden enviar otras muestras a un laboratorio para su análisis. El resultado positivo de una prueba de antígeno se considera exacto cuando las instrucciones se siguen cuidadosamente, pero hay más posibilidad de tener un resultado falso negativo — lo que significa que es posible estar infectado con el virus pero tener un resultado negativo. Según la situación, el médico podría recomendar una prueba RCP para confirmar un resultado negativo de la prueba de antígeno.

Genes alterados

El estudio GenOMICC y otras investigaciones han revelado un grupo de genes en el cromosoma 3 fuertemente vinculados a síntomas graves de covid-19. Sin embargo, la biología que sustenta esto aún no se comprende.

También se identificaron variaciones en un gen llamado IFNAR2 en los pacientes de cuidados intensivos.

El gen IFNAR2 está vinculado a una potente molécula antiviral llamada interferón, que ayuda a activar el sistema inmunológico tan pronto como se detecta una infección.

Se cree que producir muy poco interferón puede darle al virus una ventaja temprana, lo que le permite replicarse rápidamente y provocar una enfermedad más grave.

Bibliografía

<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/prostate-cancer/symptoms-causes/syc-20353087>

<https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atencion-del-cancer/conceptos-basicos-sobre-el-cancer/la-genetica/la-genetica-del-cancer#:~:text=El%20gen%20con%20mutaci%C3%B3n%20m%C3%A1s,del%20gen%20p53%20son%20adquiridas.>

<https://www.bimodi.com/diagnostico-molecular-de-cancer-de-prostata/#:~:text=En%20pacientes%20con%20c%C3%A1ncer%20prost%C3%A1tico,niveles%20normales%20de%20ant%C3%ADgeno%20PSA.>

<https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-prostata/tratamiento/por-etapa.html>

<https://www.cdc.gov/hiv/spanish/basics/whatishiv.html>

<https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/infecciones/infecci%C3%B3n-por-el-virus-de-la-inmunodeficiencia-humana-vih/infecci%C3%B3n-por-el-virus-de-la-inmunodeficiencia-humana-vih>

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>

<https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/serologia/vhc.pdf>

<https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lip203g.pdf>

<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/sars-cov-2>

<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>

<https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/covid-19-diagnostic-test/about/pac-20488900>

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-55284868>