

SINDROME POST COVID-19, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, Caracas 2020

SIGA LEYENDO EN LA PÁG. 5



Las 5 Heroínas Cubanas: Soberanía expresada en Vacunas

SIGA LEYENDO EN LA PÁG.22



Hallazgos Tomográficos Pulmonares por COVID-19, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, Caracas.

SIGA LEYENDO EN LA PÁG. 11



Reinfección por SARS-CoV2, Experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, Caracas 2020.

SIGA LEYENDO EN LA PÁG. 18



AUTORIDADES

Rector

M/G. Pascualino Angiolillo Fernández

Vicerrectora Académica Dra. María Josefina Parra

Vicerrector Administrativo VA. Freddy Manuel Lozada Peraza

Secretario General
Cnel. Simón Francisco León Correo.

Vicerrector Defensa Integral G/B. José Luis Moncada Moncada

Vicerrector de Asuntos Sociales y Participación Ciudadana Lcdo. Marlon Junior Acuña Lezama

Vicerrector de Investigación Desarrollo e Innovación Dr. Miguel Antonio Álvarez Cádiz

EQUIPO DE PRODUCCIÓN:

Director: Miguel Antonio Álvarez Cádiz

Editora: Maeva Elena Hernández Pereira

Diseño e Imagen: Karlyn Alejandra Osorio Rojas

> Corrección y Estilo: Samuel Rojas Miguel Ángel Álvarez





ARTICULISTAS

Dra. María del Valle Guerrero Dell'Ora

Médico Cirujano, Pediatra-Puericultor, Neumonólogo.
MSc. Educación Superior / MSc. Medicina del Desastre
PhD. Ciencias de la Educación.

Msc. Beatriz del Valle León

Magister en Ciencias Tesista en el Doctorado Ciencias para el Desarrollo Estratégico



EDITORIAL

Actualmente, las mutaciones PLUS no son la única preocupación de los investigadores pandémicos sino la denominada "Covid larga o poscovid o Covid persistente" definido por la Organización Mundial de la Salud -OMS (2021, febrero 09) como "... conjunto de síntomas que varían desde los respiratorios a los neuronales requiriendo especialista de distintos campos médicos para su tratamiento en la vida de los afectados..." (párrafo 8). En este se destaca a los problemas neurológicos suelen durar más que los respiratorios teniendo consecuencias sociales negativas para quienes los padecen, por ejemplo 20% pueden no volver a trabajar y casi la mitad (45%) podrían verse obligado a reducir sus horas de empleo, así lo destaca el Dr. Davis, H. de la Universidad de Londres [citado por OMS, 2021, febrero 9, ob cit]

De la sintomatología poscovid, algunas causas y su comportamiento en Venezuela, diserta la Medica Cirujana, Especialista en Neumología y Dra. en Educación María del Valle Guerrero Dell'Ora, quien labora en el Servicio de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, en el presente Boletín Covid-19 en su volumen 9. Quien destaca: la forma de manifestarse el poscovid en Venezuela; los hallazgos tomográficos pulmonar para el caso venezolano y la forma de reinfección predominante por SARS-CoV2 en la FANB.

Conocer la sintomatología de las secuelas facilitaría la organización de respuestas sanitarias y multidisciplinarias, así como una atención personalizada y detallada de cada paciente poscovid.

Dra. Maeva Hernández Editorial Universitaria Unefa 01 de agosto de 2021



El llamado COVID prolongado ya tiene un código en la Clasificación Internacional de Enfermedades y ha sido designado como el Síndrome Pos COVID, un día más significa, un día de aprendizaje, el síndrome, parece afectar a muchos sistemas de órganos diferentes. Los individuos ya contagiados y superado esta situación, pueden volver a infectarse. "Esto se ha detectado en varios países que cuentan con buenos sistemas de laboratorio que han podido hacer secuencia de la primera infección y la segunda, y pueden decir que hay una diferencia en ese virus" (Kerkhove, V, 2020, diciembre 11)

La mayoría de los pacientes con la Covid-19 se recuperan completamente en las primeras 6 semanas, sin embargo, se ha observado en aquellos que presentan síntomas leves, continúan presentando síntomas posteriores a la recuperación inicial. Es conveniente recoger una buena historia clínica a estos pacientes y diferenciar al menos tres situaciones que explican su patología post-coronavirus (Varatharaj, A; et al, 2020):

- 1. Tras estancias prolongadas en cuidados intensivos, con ventilación mecánica y estar en cama en varias semanas, con atrofia muscular por poca movilización.
- 2. Por daños permanentes en órganos afectados en la infección aguda. En el caso de la fibrosis pulm0onar tras neumonías graves, o de una insuficiencia cardiaca secundaria a miocarditis o embolismos pulmonares.
- 3. Por la persistencia de replicación viral durante varios meses junto a sintomatología en pacientes con inmunosupresión grave, bien demostrado en al menos dos (2) pacientes.

En la COVID-19, el paciente puede sentir malestar durante semanas a meses después de la infección, incluso en las personas con PCR positivas (prueba de proteína C reactiva mide el nivel de proteína C reactiva (PCR) en la sangre) pero, asintomáticas. Los signos y síntomas más comunes que persisten con el tiempo incluyen (ver figura 1)

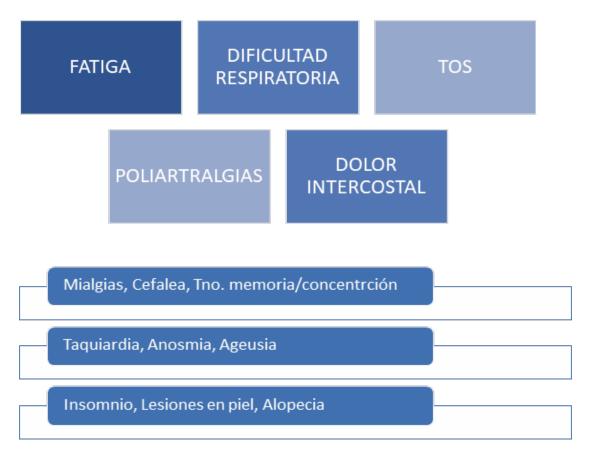


Figura 1. Signos y síntomas más comunes que persisten con el tiempo en pacientes que sufrieron SARS-CoV-2 e incluso en las personas con PCR positivas asintomáticas. Fuente: experiencia médica Autor (2021)

La tormenta de citoquinas que pueden desencadenarse tras varios días de infección por SARS-CoV-2 podría producir una desregulación inmune y ocasionar el empeoramiento clínico y complicaciones en todo el organismo.

Esto podría conllevar una activación de la expresión de virus endógenos y cambios epigenéticos que aumentarían el metabolismo celular. Ésta parece ser la patogénesis del síndrome POST COVID-19

Las consecuencias tardías del COVID-19 comienzan a aflorar no sólo a nivel respiratorio sino también neurológico y cardiovascular. Aunque no hubieran tenido síntomas graves, entre 60 y 78% de pacientes con COVID-19 mostró inflamación e injuria miocárdica después de dos meses del diagnóstico (Carf A; et al.m 2020)

En cuanto a los niños, preocupan los casos de síndrome inflamatorio multisistémico posteriores a COVID-19 que se siguen reportando en el mundo. Si bien son relativamente pocos, estos casos de enfermedad similar al Kawasa-ki revelan que el virus SARS-COV-2 puede tener consecuencias después de la etapa aguda.

Por el momento, hay más dudas que certezas sobre el "long COVID" y el síndrome post-COVID-19. "Ante una enfermedad nueva, lo recomendable es mantener la mente abierta y escuchar a los pacientes; eso nos permitirá conocer y entender esta nueva enfermedad" (Folgarait, A; 2020, agosto 19)

La infección por SARS-CoV-2 está asociada con un amplio espectro de síndromes neurológicos que afectan la neuropatía completa, incluida la vasculatura cerebral y, en algunos casos, responden a inmunoterapias. Es sorprendente la alta incidencia de encefalomielitis diseminada aguda, particularmente con cambio hemorrágico. Esta complicación no se relacionó con la gravedad de la enfermedad respiratoria COVID-19. (Paterson R.W, et al; 2020)

En un estudio realizado en 143 pacientes italianos y publicado el 9 de Julio en la revista médica Jama Network (Carf A; Bernabei R; Landi F, et al, 2020), los pacientes fueron evaluados una media de 60,3 días después del inicio del primer síntoma COVID-19.

Al momento de la evaluación, solo 18 (12.6%) estaban completamente libres de cualquier síntoma relacionado con COVID-19, mientras que el 32% tenía 1 o 2 síntomas y el 55% tenía 3 o más. Ninguno de los pacientes tenía fiebre ni ningún signo o síntoma de enfermedad aguda. Se observó un deterioro de la calidad de vida entre el 44,1% de los pacientes.

DESARROLLO

El estudio realizado por la autora en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana (FANBV) con una población de 350 pacientes en la consulta de seguimiento de COVID-19, observó que el síntoma más frecuente en el postcovid-19 fueron la fatiga en 71.43%, seguida de dolor intercostal y torácico, tos, disnea cefalea, mialgias, rinitis, entre otros como se evidencia en el gráfico 1.

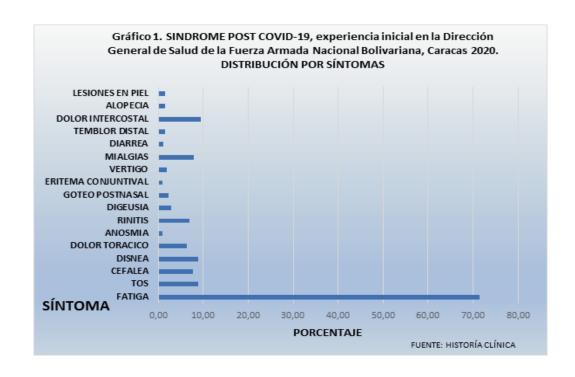


Gráfico 1. Síndrome post Covid-19, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la FAN. Fuente: Historia Clínica, Caracas 2020

Observándose (ver gráfico 2) un predominio del sexo masculino en un 63.71%, y los síntomas más floridos se ubicaron en los adultos como grupo etario (ver Gráfico 3)

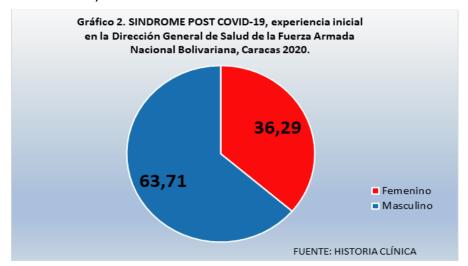


Gráfico 2. Distribución por sexo Síndrome Post Covid-19. Experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana. Caracas, 2020. Fuente: Historia Clíni-

ca

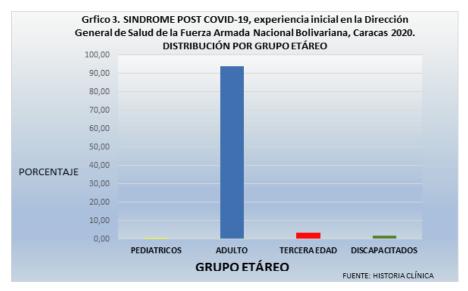


Gráfico 3. Distribución por Grupo Etario Síndrome Post Covid-19. Experiencia inicial en la Dirección de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana. Caracas 2020. Fuente: Historial Clínica

Por intermedio de la experiencia en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional se ha evidenciado en pacientes afectados por COVID-19, manifestaciones clínicas variadas, desde casos asintomáticos hasta aquellos con síntomas leves, moderados y severos.

En el manejo de la consulta posterior a la infección aguda la mayoría de los pacientes presentan Es importante que la evaluación médica post infección pueda identificar también síntomas de depresión, ansiedad o estrés postraumático, que pueden requerir tratamiento farmacológico, terapia de apoyo psicológico y soporte familiar para recuperar la estabilidad mental.

Debemos recordar al ser humano como un ente biopsicosocial para de esta manera entender sus necesidades y realizar un trabajo multidisciplinario en pro de su recuperación total. Se evidencia así diferentes tipos de discapacidad (ver gráfico 4) que padecen los pacientes después de tener COVID-19

Estas secuelas pueden ser englobadas en el Síndrome post Covid-19, con una duración que va de 3 a 6 meses o más, con variadas manifestaciones clínicas. Hasta un 80% de los pacientes pueden persistir inclusive con un síntoma, como problemas respiratorios, cardiovasculares, dolor muscular y articular, erupciones cutáneas, mareos, confusión, cambios en la visión, trastornos depresivos, ansiedad y confusión mental prolongada, entre otros.

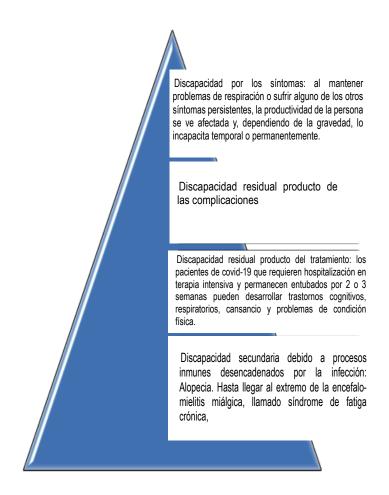
Una secuela frecuente es la disnea o sensación de falta de aire, que se puede prolongar hasta más de 6 semanas y presencia de tos, debeos estar atentos en las evaluaciones periódicas, tanto clínica, como paraclínicas donde se conjuguen la bioquímica e imágenes para de esta manera plantear terapias farmacológicas y respiratorias con

ejercicios que mejoren progresivamente la capacidad pulmonar.

La anosmia y disgeusia puede permanecer de 3 a 6 semanas o más. La fatiga crónica es otra secuela importante, para la cual se debe establecer un plan de rehabilitación, que permita ganar fuerza y masa muscular en las extremidades de forma progresiva.

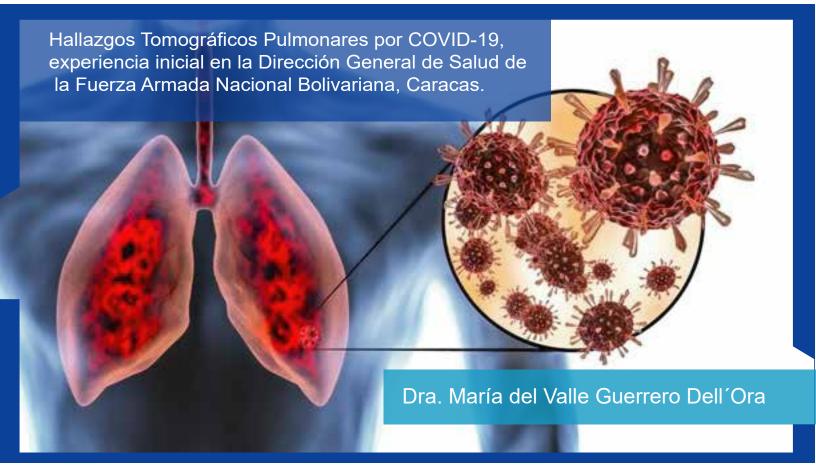
Los pacientes con hospitalizaciones prolongadas deben ser evaluados de manera estricta, ya que se debe reponer los déficits nutricionales, por la pérdida de peso y masa muscular.

Podemos de esta manera diferenciar tipos de discapacidad que padecen los pacientes después de tener covid-19



REFERENCIAS

- Kerkhove, V. M (2020, diciembre 11) El Síndrome Post COVID y la reinfección son una realidad, lo más seguro es evitar el contagio. Disponible: https://news.un.org/es/story/2020/12/1485492
- 2. Varatharaj, A; Thomas, N.; Ellul, M. Davies, N; Pollak, G. Tenorio, E. (2020). Neurological and neuropsychiatric complicactioens of COVID-19 in 153 patientes: a UK-wide surveillance study. The Lancet Psichiatry, Vol.7, Issue 10, pás.875-882, October. Disponible: https://www.thelancet.com/journals/lanpsy/article/PIIS2215-0366 (20)30287-X/fulltext
- Paterson R. W; Brownn R. L; Benjamin; Nortley R; Wiethoff S; Bharucha T; Jayaseelan D; Kumar G; Raftopoulos R. E; Zambreanu L &.... otros. (2020). The emergin spectrum of COVID-19 neurology clinical, radiological and laboratory findings. Revista Brain, Vol143, N°10, October, Pages 3104-3120. Disponible: https://academic.oup.com/brain/article/143/10/3104/5868408
- 4. Carf A; Bernabei R; Landi F. et al (2020). Persistent Symptoms in Patientes After Acute COVID.19. Jama 324(6):603-605. Disponible: https://jamanetwork.com/journals/jama/fu-llarticle/2768351?resultClick=1
- 5. Folgarait, A (2020, agosto 19). ¿Existe el síndrome post Covid? 19? Sociedad Argentina de Cardiología / Fundación Cardiológica Argentina. Disponible https://www.sa-c.org.ar/actualidad/existe-el-sindrome-post-covid-19/



RESUMEN.

La COVID-19, Pandemia del siglo 21, representa un problema de salud pública a nivel mundial, con altos niveles de morbimortalidad. Dada su alta sensibilidad, la tomografía axial computarizada del tórax, es fundamental en el proceso diagnóstico. Objetivo: Describir los hallazgos tomográficos en la afectación pulmonar por COVID-19. Material y métodos: Estudio transversal analítico. Pacientes atendidos por la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional, con definición operacional vigente de caso sospechoso para COVID-19, que contaran con prueba de RT-PCR específica y tomografía computarizada de tórax en la valoración inicial. Se realizó un análisis descriptivo y analítico mediante proporciones. Resultados: Se analizaron 150 pacientes, con una edad promedio de 38 años, 79% fue del sexo masculino. 56% presentaron comorbilidades, siendo la diabetes mellitus y obesidad las más frecuentes. Los síntomas que principalmente se observaron fueron fiebre, tos, disnea y cefalea. El patrón tomográfico que predominó fue mixto, con localización subpleural y bilateral. Conclusión: El espectro tomográfico pulmonar de la población estudiada se caracterizó por dos patrones principales: tipo mixto (áreas de consolidación con vidrio deslustrado) y empedrado.

Palabras clave: Neumonía viral, COVID-19, tomografía axial computarizada.

INTRODUCCIÓN

Los coronavirus son una familia de virus que pueden causar enfermedades como el resfriado común, el síndrome respiratorio agudo grave (SARS, por sus siglas en inglés), y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS, por sus siglas en inglés).

En 2019 se identificó un nuevo coronavirus como la causa de un brote de enfermedades originada en China.1

Este virus ahora se conoce como el síndrome respiratorio agudo grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2). La enfermedad causada se llama enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19). En marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró al brote de COVID-19 como una pandemia.

Las organizaciones de salud pública a nivel internacional, incluyendo los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) y la Organización Mundial de la Salud(OMS) están vigilando la pandemia y publicando actualizaciones en sus sitios web.



Opacidades en vidrio esmerilado: áreas de opacidad pulmonar (muy blancas) que no ocultan las estructuras bronquiales ni los vasos sanguíneos subyacentes



Consolidación: un área de opacidad pulmonar que oculta las estructuras bronquiales y los vasos sanguíneos subyacentes



Opacidades lineales Engrosamiento de la pared bronquial



Signo del halo invertido: un área de opacidad en vidrio esmerilado rodeada de un anillo concéntrico de consolidación



Patrón en adoquín desordenado: presencia de opacidad en vidrio esmerilado asociada con engrosamiento del septo interlobular e intralobular



Otros hallazgos poco frecuentes son el derrame pleural y el derrame pericárdico.

Figura 1. Hallazgos en la tomografía de tórax de alta resolución. Fuente: Autora (2022, noviembre)

Estos grupos también han publicado recomendaciones para prevenir y tratar esta enfermedad, lo cual sirve de guía para los profesionales de salud en el tratamiento e implementación de medidas de seguridad en el nuevo esquema de salud ante esta pandemia (2)

De allí la necesidad de resaltar y estudiar cual es el impacto del COVID-19 en el sistema de salud en Venezuela y las repercusiones que ha tenido paso en la formación de los nuevos profesionales y lo que se conoce como la medicina

De manera general, en el caso de las neumonías virales se ha determinado que las características en radiografía convencional de tórax son dependientes del huésped (edad, morbilidades, estado inmunológico y nutricional), demostrando que hasta en 58% de los casos ésta puede resultar normal.

Dentro de los posibles hallazgos se destacan: áreas de consolidación, opacidades nodulares, engrosamiento de paredes bronquiales y derrame pleural; además, puede ocurrir una rápida progresión hacia síndrome de distrés respiratorio agudo.(3 y 4)

La tomografía de tórax de alta resolución permite evaluar de manera más sensible una posible etiología en base en la morfología y distribución,(5) evidenciando los siguientes hallazgos: (ver figura 1)

- 1. Alteraciones en la atenuación parenquimatosa.
- 2. Vidrio deslustrado, con distribución periférica y bilateral.
- 3. Opacidades nodulares,
- 4. Engrosamiento de septos inter lobulillares y de paredes bronquiales

Además, se han asociado estos hallazgos tomográficos pulmonares por COVID-19 con los días de evolución sintomática, determinándose que, en los primeros días de esta afección, específicamente entre 0 y cuatro días, hasta 17% de los estudios son normales; las principales alteraciones son vidrio deslustrado con distribución multi segmentaria y periférica.

Después, entre los cinco y 13 días estos hallazgos pueden progresar, también puede existir patrón en empedrado hasta en 19% de los casos y aparición o aumento de consolidaciones. Por último, a partir de los 14 días hay grados variables de los hallazgos previamente descritos y podría ocurrir una resolución de estos cambios en alrededor de 26 días.(6)

Es así como, la tomografía de tórax de alta resolución se ha considerado parte fundamental en el proceso de diagnóstico para la afección pulmonar por SARS-CoV-2 debido a su alta sensibilidad en la detección de cambios parenquimatosos compatibles con la enfermedad (hasta 88%); y también al ser ésta una herramienta accesible en muchos de nuestros centros hospitalarios de segundo y tercer nivel.(7)

La presente investigación tiene como objetivo general describir los hallazgos tomográficos en la afectación pulmonar por COVID-19 en los pacientes que acuden a valoración en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional (DGSALUD).

Para lo cual se realiza un estudio transversal y descriptivo en pacientes con diagnóstico de COVID-19 y afectación pulmonar, que fueron atendidos en DGSALUD.

Se utiliza como criterios de inclusión selectiva todos los casos que cumplieron con la definición operacional de caso sospechoso de COVID-19, «personas de cualquier edad que en los últimos siete días hayan presentado al menos dos de los siguientes signos y síntomas: tos, fiebre o cefalea (dolor de cabeza intenso y persistente) acompañadas de al menos uno de los siguientes signos o síntomas: dificultad para respirar, falta de apetito, dolor de articulaciones o músculos, conjuntivitis, dolor de garganta y congestión nasal», de acuerdo a los lineamientos del MPPPS, con toma de prueba de RT-PCR para SARS-CoV-2 y realización de estudio TC, solicitado en la valoración inicial.

Se excluyeron los casos con estudio tomográfico de tórax con artefacto de movimiento que impidiera su lectura y/o patologías pulmonares de base.

Para confirmar la positividad de los casos se les realizó muestra de hisopado nasofaríngeo, con prueba de laboratorio de transcriptasa inversa en tiempo real (RT-PCR); realizada en el Instituto de Higiene, se describieron las principales características de la TC con base en el vocabulario propuesto por el Glosario Fleischner (2010, marzo17) (patrón pulmonar, localización –unilateral o bilateral–, afectación por lóbulo, distribución y otros hallazgos). El análisis descriptivo de las variables cualitativas se expresó en frecuencias y porcentajes.

RESULTADOS

Se analizaron 150 pacientes que fueron atendidos en DGSALUD en la Ciudad de Caracas. La edad promedio fue entre 30-45 años, en un 54,67% (Figura 2)

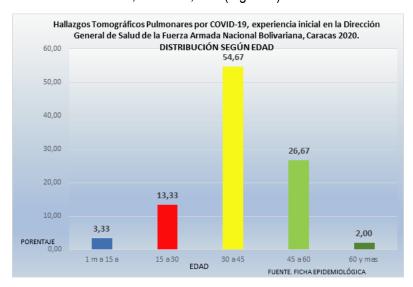


Figura 2. Distribución según edad, de los Hallazgo Tomográficos Pulmonares por COVID-19. Experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la FAN. Caracas, 2020. Fuente: Ficha Epidemiológica

El sexo masculino tuvo mayor afectación con 79% (Figura 3).

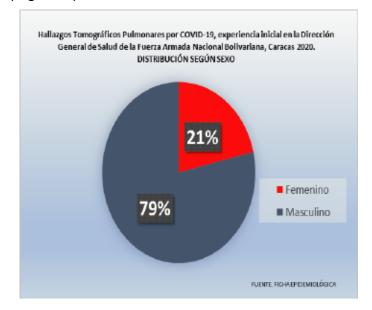
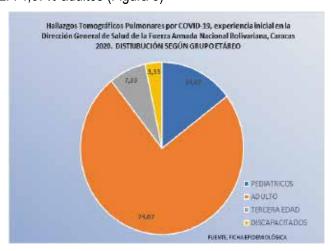


Figura 3. Distribución según sexo de los Hallazgo Tomográficos Pulmonares por COVID-19. Experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la FAN. Caracas, 2020. Fuente: Ficha Epidemiológica

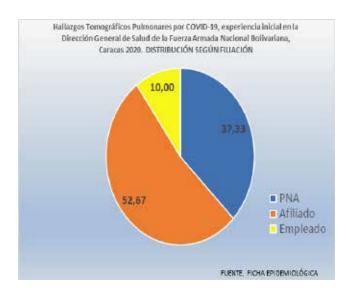
El 60,67% eran residentes del estado Miranda (Figura 4)



El 74,67% adultos (Figura 5)



El 53% eran afiliados (figura 6).



Entre la población estudiada 56% tenían antecedentes de al menos una comorbilidad (Figura 7), siendo la diabetes mellitus más frecuente con 44%, seguida de obesidad en un 31% (Figura 8). De los casos estudiados contaron con resultado positivo a la prueba RT-PCR 95%, 5% estaba pendiente de resultado (Figura 9)

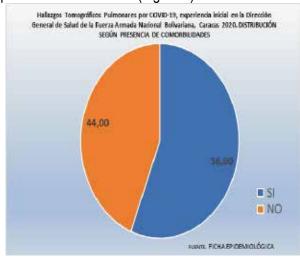


Figura 7. Distribución según presencia de Comorbilidades. Hallazgos Tomográficos Pulmonares por COVID-19, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional, Caracas 2020. Fuente: Ficha Epidemiológico

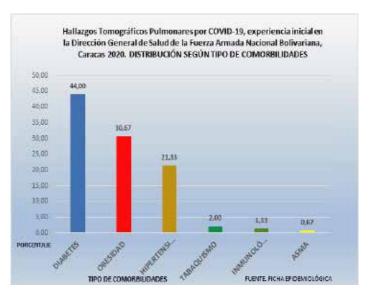


Figura 8. Distribución según Tipo de Comorbilidades. Hallazgos Tomográficos Pulmonares por COVID-19, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional. Caracas 2020.

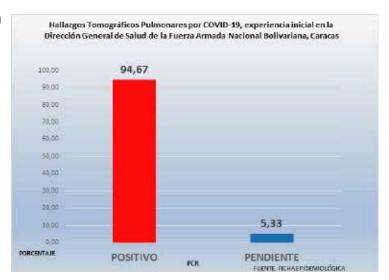
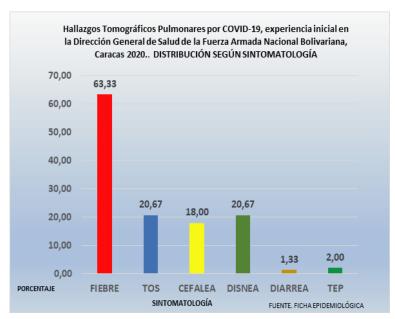


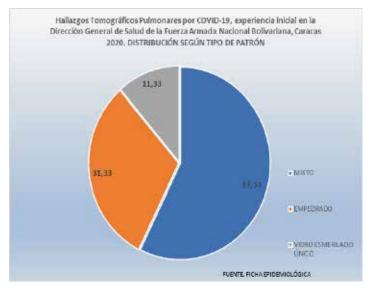
Figura 9. Según resultado a la prueba RT-PCR de los Hallazgo Tomográficos Pulmonares por COVID-19. Experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la FAN. Caracas, 2020. Fuente: Ficha Epidemiológica

En 65% se documentó antecedentes de contacto con caso confirmado de COVID-19, 30% refirieron viajes en los últimos 15 días con destino internacional en 33%, los destinos más visitados fueron ciudades de Europa, las cuales se encuentran en Italia y España. El promedio de días del período de duración de la enfermedad a la solicitud de atención fue de 7 días. La fiebre estuvo presente en 63% de los pacientes, seguida de tos, disnea 21% y cefalea (Figura 10). La saturación de oxígeno al ingreso fue en promedio de 92%, con 8 % de pacientes intubados.

Figura 10. Distribución según sintomatología. Hallazgo Tomográficos Pulmonares por COVID-19. Experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la FAN. Caracas, 2020. Fuente: Ficha Epidemiológica



De acuerdo con los hallazgos tomográficos, el patrón predominante en 49% de los casos fue patrón mixto caracterizado por patrón en vidrio deslustrado, combinado con zonas de consolidación, seguido de patrón empedrado y patrón en vidrio deslustrado único con 30% y 21% respectivamente (Figura 11)

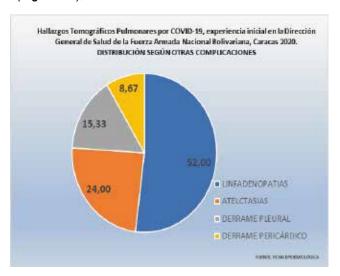


La localización de las lesiones fue bilateral en 88% de los casos estudiados la mayoría se ubicó a nivel de lóbulos inferiores en 55%, seguido de afectación en lóbulos superiores en 36% (Figura 12)



La distribución de las lesiones fue predominantemente sub pleural en 52% de los casos estudiados seguida de afectación con distribución en parches en 32%.

En otros hallazgos predominaron las linfadenopatías con 45%, seguidas de las atelectasias en 23% (Figura 13);



RESULTADOS

El objetivo de este estudio fue describir los hallazgos tomográficos de la afectación pulmonar por COVID-19, observándose predominio del patrón mixto, caracterizado por vidrio deslustrado y áreas de consolidación.

La patología evoluciona rápidamente, tanto así que en la segunda etapa de la enfermedad (entre cinco y ocho días) se observa mayor extensión del patrón en vidrio deslustrado en 82% de los pacientes, asociado a un patrón empedrado en 53% y consolidaciones en 47%. Ventajas de la radiografía torácica es que se puede hacer con un aparato portátil, lo que

elimina la necesidad de la movilización del paciente

Existe correlación con los hallazgos tomográficos debido a que, el día promedio de la enfermedad ocho es correspondiente a la segunda etapa de la enfermedad, lo que refleja su progresión.6

Las lesiones tomográficas pulmonares se encontraron con mayor frecuencia de forma bilateral, de distribución subpleural y en lóbulos inferiores, concordando con el meta análisis realizado por Salehi et al.9, el cual reflejó afectación bilateral y periférica en 87.5 y 76%.9

Las pruebas de imagen más utilizadas en los cuidados de los pacientes son la radiografía de tórax y tomografía axial computarizada. Ambas están generalmente disponibles. Para el seguimiento la ecografía pulmonar es una herramienta útil e inocua en el paciente.

Ventajas de la radiografía torácica es que se puede hacer con un aparato portátil, lo que elimina la necesidad de la movilización del paciente

. El estudio de Wang et al8 reportó 85% de afectación bilateral de 90 pacientes valorados en su estudio, también encontró afectación predominante subpleural posterior al inicio de los síntomas, variando de 63% a 73% en el transcurso de los días de la enfermedad.7

Otros hallazgos asociados como linfadenopatías, cavitaciones o derrames pleurales no son hallazgos frecuentes descritos en la neumonía por coronavirus.6 En nuestros pacientes se detectaron linfadenopatías, atelectasias, nódulos, bronquiectasias y engrosamiento peribroncovascular como hallazgos asociados. Sin duda alguna para el neumonólogo sigue siendo la tomografía una herramienta útil para diagnóstico, pronóstico y seguimiento.

CONCLUSIONES

La tomografía de tórax de alta resolución se caracterizó por dos patrones principales: tipo mixto (áreas combinadas de vidrio deslustrado y consolidación del espacio aéreo) y patrón en empedrado, característicos de la etapa progresiva de la enfermedad (segunda etapa clínica).

En cuanto a la distribución constituyen hallazgos típicos de la enfermedad pulmonar por SARS-CoV-2 lo siguiente; subpleural, bilateralidad y mayor afectación en lóbulos inferiores lo cual está descritos en la literatura y en estudios previos.

La tomografía de tórax es el método de imagen de elección para el diagnóstico, pronóstico y seguimiento de la enfermedad en estudio. Incluso pudiéndose presentar en pacientes asintomáticos, las lesiones pueden evolucionar rápidamente hacia un patrón de predominio o consolidación de opacidad en vidrio esmerilado difuso dentro de 1-3 semanas después del inicio de los síntomas, alcanzando un máximo alrededor de 2 semanas después del inicio.

La tercera edad, obesidad, diabetes y el deterioro radiográfico progresivo en la tomografía de tórax de seguimiento pueden ser factores de riesgo para un mal pronóstico en pacientes con neumonía por COVID-19

REFERENCIAS

- 1.World Health Organization. Director General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. Available from: https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020
- 2.World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) Situation dashboard. Access date: 2020 April 23. Available from: https://who. sprinklr.com/region/amro/country/mx. Updated April 23, 202
- 3.Weinstock MB, Echenique A, Russell JW, et al. Chest X-ray findings in 636 ambulatory patients with COVID-19 presenting to an urgent care center: a normal chest X-ray is no a guarantee. JUCM 2020; 13-18. Available from:https://webcache.googleusercontent.com/search?q=ca-che:HBGMHI2FzO4J:https://www.jucm.com/documents/jucm-covid-19-studyepub-april-2020.pdf/+&cd=2&hl=es&ct=clnk&ql=ve&client=firefox-b-d
- 4.Franquet T. Imaging of pulmonary viral pneumonia. Radiology 2011; 260(1):18-39. Available from https://doi.org/10.1148/radiol.11092149.
- 5. Jung HK, Lim S, Choe J, Choi S-H, Sung H, Do K-H. Radiographic and CT features of viral pneumonia. Radiographics 2018;38(3):719-739. Available from https://doi.org/10.1148/rg.2018170048.
- 6.Pan F, Ye T, Sun P, et al. Time course of lung changes on chest CT during recovery from coronavirus disease 2019 (COVID-19). Radiology 2020; 295(3) page: 715-721. Available from https://doi.org/10.1148/radiol.2020200370
- 7.Hansell DM, Bankeir AA, MacMahon H, McLoud TC, Müller NL, Remy J. Fleischer society: glossary of terms for thoracic imaging. Radiology 2008; 246(3):697-722. Available from https://doi.org/10.1148/radiol.2462070712
- 8.Wang Y, Dong Ch, Hu Y, et al. Temporal changes of CT findings in 90 patients with COVI-19 pneumonia: a longitudinal study. Radiology 2020; 200843. Available from https://doi.org/10.1148/radiol.2020200843.
- 9.Salehi et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. Available from https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.20.23034
- 10. Sociedad de Fleischner (2010, marzo 17). Glosario de terminología en Imagen del tórax. Disponible en: https://es.slideshare.net/residenciact/glosariosocfleischne-rlarga



PRESENTACION

La infección por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) conduce a una respuesta inmunitaria detectable, pero no se comprende bien la susceptibilidad de las personas previamente infectadas a la reinfección por el SARS-CoV-2.

La infección por SARS-CoV-2 da como resultado la generación de anticuerpos neutralizantes en los pacientes1. Sin embargo, aún no se ha dilucidado el grado en que esta respuesta inmune indica una inmunidad protectora frente a la infección posterior con SARS-CoV-2. En estudios de inmunidad a otros coronavirus,2 la pérdida de la inmunidad puede ocurrir en 2 meses

En la actualidad es una de las grandes incógnitas sobre este flagelo, que vamos aclarando a través de la medicina basada en la evidencia. El sistema inmunitario de una persona infectada por SARS-CoV-2 se expresa con dos tipos de respuesta.

- Activa su respuesta inmunitaria innata o natural. En un número elevado de casos, sobre todo asintomáticos, es posible que sea suficiente con esta respuesta, que es la primera línea de combate no especializada frente a cualquier agresión a nuestro organismo.
- No se induce la respuesta inmunitaria adaptativa, que genera anticuerpos y células T específicas frente al coronavirus, lo cual dependerá de cada individuo y del tipo de infección padecida.

Es importante destacar lo siguiente: cuanta más afectación clínica induzca la infección, mayor respuesta inmunitaria especializada y lo cual provoca una inmunidad específica protectora frente a nuevas exposiciones.

Para producir la respuesta, se inducen células T

específicas frente al virus. Una porción de esas células T colaboran (células T cooperadoras) con las células B para producir los anticuerpos. Otras células T que se generan tendrán capacidad para matar al virus (células T citotóxicas).

Ahora bien, parte de la función de los anticuerpos es bloquear la interacción del virus con el receptor en las células del organismo, denominados anticuerpos neutralizantes lo observamos con las vacunas y se usan cuando tratamos a los pacientes con plasma de personas convalecientes.

Hay evidencias que muestran que esos anticuerpos llegan a durar hasta 7 semanas.3

Se evidencian otros anticuerpos, los cuales no tienen capacidad neutralizante y tienen un tiempo menor de duración, con respecto a otros. Son los que parecen medirse en aquellos casos que se describen que pierden anticuerpos. Sin embargo, los anticuerpos que bloquean al virus persisten más y se generan las células T que reconocen al coronavirus.4-5

- Células T cooperadoras, que son las organizadoras de la respuesta inmunitaria específica.
 - Células T citotóxicas, que eliminan el virus.

Las evidencias parecen indicar que estas células T pueden persistir incluso más tiempo que los anticuerpos neutralizantes (varios años). Se han observado casos de personas convalecientes, han superado la infección y tienen células T las cuales reconocen el virus, pero no están presente en anticuerpos en su sangre.5

En the Lancet Infectious Diseases, el investigador Richard L. Tillett y sus colaboradores describieron el primer caso confirmado de reinfección por SARS-CoV-2 en los EE. UU. Un hombre de 25 años del estado estadounidense de Nevada, que no tenía trastornos inmunitarios conocidos, tuvo una infección por SARS-CoV-2 confirmada por PCR en abril de 20206.

Tras recuperarse y dar negativo por PCR, el paciente volvió a dar positivo 48 días después de la prueba inicial. La secuenciación del genoma viral mostró que los especímenes A y B pertenecían al clado 20C, un clado predominante visto en el norte de Nevada. Sin embargo, las secuencias del genoma de los aislados de la primera infección (muestra A) y la reinfección (muestra B) diferían significativamente, lo que reducía la posibilidad de que el virus fuera de la misma infección.

Lo preocupante es que la reinfección por SARS-CoV-2 resultó ser peor en comparación a la primera infección, requiriendo soporte de oxígeno y hospitalización. El paciente tenía anticuerpos positivos después de la reinfección, pero se desconoce si tenía anticuerpos preexistentes después de la primera infección4.

DESARROLLO

En la Red Sanitaria Militar venezolana, se evidenciaron 20 casos de reinfección por COVID-19. La mayoría de sexo masculino 90% (Figura1), 19 casos en contacto con personas de la frontera con Brasil, un caso comunitario en Caracas. 70% osciló entre 30 y 45 años de edad (Figura2). Prevalece el componente ejército (Figura3)



Figura 1. Distribución según sexo. Reinfección por SARS-CoV2, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, Caracas 2020. Fuente: Ficha epidemiológica

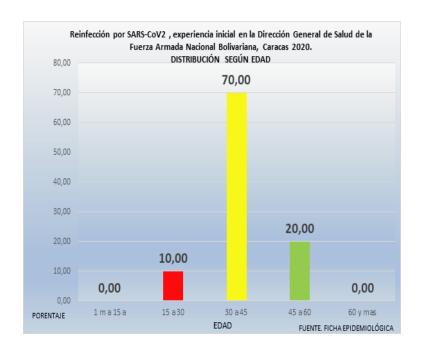


Figura 2. Distribución según edad. Reinfección por SARS-CoV2, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, Caracas 2020. Fuente: Ficha epidemiológica

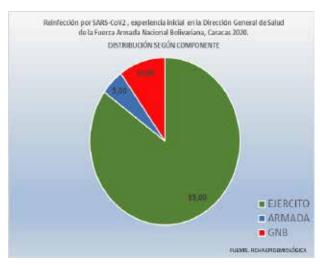


Figura 3 Distribución según Componente Reinfección por SARS-CoV2, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional Bolivariana, Caracas 2020. Fuente: Ficha epidemiológica

En todos los casos se evidenciaron síntomas más severos (Figura 4), lesiones tomográficas de peor pronóstico, clínicamente 7 moderados. 13 severos, 3 críticos.

En 75% de los pacientes tenían comorbilidades asociadas, prevaleciendo obesidad y diabetes tipo II (Figura 5 y 6). Recibieron tratamiento endovenoso 15 pacientes (Figura 7), todos recibieron fisioterapia respiratoria, seguimiento y control intrahospitalario. No se reportaron fallecidos



Figura 4 Distribución según Sintomatología. Reinfección por SARS-CoV2, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional, Caracas 2020. Fuente: Ficha epidemiológica

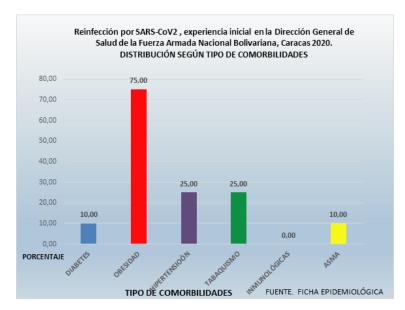


Figura 5 Distribución según tipo de Comorbilidades. Reinfección por SARS-CoV2, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional, Caracas 2020. Fuente: Ficha epidemiológica

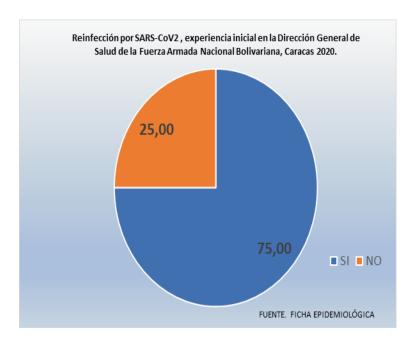


Figura 6 Distribución según presencia de la Comorbilidades. Reinfección por SARS-CoV2, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional, Caracas 2020. Fuente: Ficha epidemiológica

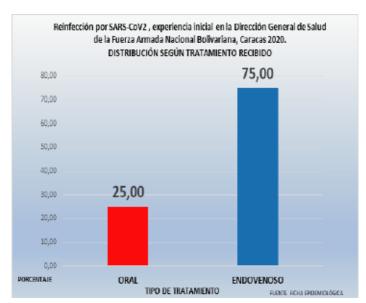


Figura 7 Distribución según tipo de Tratamiento recibido. Reinfección por SARS-CoV2, experiencia inicial en la Dirección General de Salud de la Fuerza Armada Nacional, Caracas 2020. Fuente: Ficha epidemiológica

Incluso después de este estudio, lo relativo a la inmunidad sigue por definirse, y se requiere más investigación, para seguir validando estas hipótesis. No obstante, se plantean varias presunciones para comprender el misterio de la inmunidad.

Los pacientes dieron positivo en dos infecciones diferentes de SARS-CoV-2 en un plazo entre 1 mes y medio - 4 meses. Esto confirma una segunda infección, la cual puede ocurrir en un corto período de tiempo, y lo más importante; puede ser más severa. En noviembre de 2020, los pacientes fueron hospitalizados tras la aparición de graves síntomas de COVID-19, como fiebre, cefalea, mareos, tos, náuseas y diarrea, dando positivos por segunda vez. El estar expuesto al SARS CoV-2 puede no resultar en inmunidad garantizada por completo, según realización de PDR. Por tanto, se debe mantener las precauciones para prevenir la infección, es decir: mantener la distancia, usar mascarilla y lavarse las manos con regularidad.

CONCLUSIONES

Una primera infección no protege necesariamente contra una infección futura, se mostró un curso más severo de la enfermedad, comparado con el primer contagio.

Paciente expuesto a una carga viral muy alta → desencadena una reacción más fuerte la 2 vez.

Versión más virulenta del virus.

Fenómeno de amplificación de la infección, dependiente de anticuerpos.

Virus utiliza el sistema inmunológico → infectar organismo → eficaz y masiva. Posibilidad (aunque muy pequeña) de una infección continua, que implica alguna forma de desactivación/reactivació n. mutación del SARS-CoV-2

Figura 7. Supuestos conclusivos. Fuente: Autora (2020, noviembre)

En general, hay una falta de secuenciación genómica exhaustiva de los casos positivos de COVID-19, así como de capacidades de detección y prueba, a nivel mundial, lo que limita la capacidad de los investigadores y los funcionarios de salud pública para diagnosticar, vigilar y rastrear genéticamente el virus.

El objetivo clave para el futuro es determinar el nivel y la especificidad del anticuerpo contra la proteína de pico en el momento de la reinfección.

La reinfección (o incluso la inmunidad) es posible, en cuanto a la vacuna, induce una respuesta inmunitaria, la cual se asemeja a la inducida por la infección cuando activa la respuesta inmunitaria adaptativa específica.

La inmunización debe ser capaz de inducir la producción de anticuerpos que neutralicen el virus, pero también de células T específicas frente al SARS-CoV-2.

Aún hay mucho que aprender sobre la respuesta inmunitaria a la COVID-19, y cada nuevo dato es una nueva pieza en este rompecabezas que representa un virus tan difícil de combatir.

Es muy importante el binomio equipo de salud-paciente, debido a que es la medicina basada en evidencia la razón primigenia para seguir investigando y documentando esta novísima patología.

El sistema inmunitario es un poderoso aliado para luchar contra la infección, pero solo con el estudio sistémico y constante pertinente permitirá su adaptación.

REFERENCIAS

- Ju B Zhang Q Ge J et al. Anticuerpos neutralizantes humanos provocados por la infección por SARS-CoV-2. Disponible en: https://www.nature.com/articles/s41586-020-2571-7#Abs1
- Callow KA Parry HF Sargento M Tyrrell DA El curso temporal de la respuesta inmune a la infección experimental por coronavirus del hombre. Epidemiol Infect. 1990; 105: 435-446 Naturaleza. 2020; 584: 115-119. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2271881/
- 3.Wu LP Wang NC Chang YH et al. Duración de las respuestas de anticuerpos después del síndrome respiratorio agudo severo. Emerg Infect Dis. 2007; 13: 1562-1564. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2851497/
- 4. Kai-Wang, K.; Fan-Ngai H, I; Daniel Lp, J; et al. Reinfección por COVID-19 por una cepa filogenéticamente distinta del coronavirus-2 del SARS confirmada por secuenciación del genoma completo. Clin Infect Dis. 2020;(publicado en línea el 25 de agosto). Disponible en: https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1275
- Osterholm MT Kelley NS Sommer a Belongia EA. Eficacia y efectividad de las vacunas contra la influenza: una revisión sistemática y un metanálisis. Lancet Infect Dis. 2012; 12: 36-44. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22032844/
- 6. Richard L. Tillett, Ph.D. Un caso de reinfección por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2. The Lancet Infectious Diseases .12 de octubre de 2020. Disponible en: https://academianacional-d e m e d i c i n a . o r g / p u b l i c a c i o n e s / cv-el-significado-de-las-reinfecciones-del-covid-19-the-lanc et-infectious-diseases-12-10-2020/



Cuba en medio de la situación asfixiante que la mantiene el bloqueo, ha creado cinco candidatos vacunales, creación de mucho mérito e innovación, estos candidatos vacunales son producto de la no disposición económica para poder adquirir vacunas y así proteger a su población ante el covid-19.

La innovación, el proceso investigativo científico - tecnológico y la conquista social producto de la revolución , aunado a la idea visionaria del Comandante Fidel Castro al promover la creación de los Centros de Inmunología Molecular (CIM) y el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (C.I.G.B), generaron estos producto: "Soberana 1 Soberana 2, Abdala, Mambisa y Soberana Plus".

El presidente del Grupo Empresarial (Cubadebate, 2021) BioCubaFarma Dr. C Eduardo Martínez Díaz informó que los candidatos vacunales, cuatro existentes hasta mediados del 2020, utilizarían el mismo tipo de antígeno, producido en células de mamíferos en el Centro de Inmunología Molecular (CIM) y en levaduras en el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB). Explicó que, en los experimentos, se logró bloquear con anticuerpos la proteína llamada la "espiga", presente en la superficie del virus lo que inhibe su entrada a la célula, por lo que se apostó a este antígeno.

Primer Candidato Vacunal "Soberana 01"

La vacuna Soberana 1, Soberana 2 y Soberana Plus son producidas por él. El nombre "Soberana" refleja su importancia

económica y política para la isla, Cuba para el mes de agosto del año 2020, inscribe en el Registro Público Cubano los ensayos clínicos de su primer candidato vacunal "Soberana 01", cuyos resultados finales se esperaban obtener a principios del 2021.

El Dr. C. Vicente Vérez Bencomo, Director General del Instituto Finlay de Vacunas (cuba), señaló (citado en Cubadebate, 2021) que en el caso del candidato vacunal Soberana 01 se llegaron a estudiar cinco formulaciones. Porque se necesitaba ajustar las cantidades de cada uno de los componentes para observar con cuál se lograba maximizar la respuesta inmune. En la fase I de "Soberana 1", el cual incluyo 100 personas, demostró ser segura, lo que garantizaría en la fase I de ensayos clínicos resultados muy positivos.

La evolución hacia "Soberana 2".

Soberana 02, inicia la fase I de ensayos clínicos más tarde que Soberana 01, pero su avance resulto ser más rápido. El ensayo fase I mostró (citado en Cubadebate, ob cit) ser una vacuna muy segura, permitiéndole pasar a la fase II; pudiéndose comprobar después de una primera dosis en un número significativo de personas que responden con títulos elevados de anticuerpos. Los resultados con "Soberana 2" fueron positivos.

A un pequeño grupo que se había vacunado con Soberana 02 se le suministro una tercera dosis de Soberana 01. Dando como resultado que estas personas se movieron a los

niveles más altos de la curva de inhibición.

Llego la hora de Abdala

"Abdala" recibe su nombre de un poema del héroe nacional José Martí, la cual está siendo desarrollada por el Centro de Ingeniería y Biotecnología de Cuba (CIGB) y el laboratorio BioCubaFarma (figura 2)



Figura 2: Vacuna Abdala del poema José Martí Ni laurel ni coronas necesita Quién respira valor" José Martí

El candidato vacunal Abdala, es un producto basado en la tecnología de subunidades antigénicas, en este caso proteicas, el cual requiere la aplicación de tres dosis con 14 días de diferencia; desarrollada usando un fragmento de la proteína S de la espiga del coronavirus SARS-CoV-2, la parte del virus que se une a las células humanas. Las dosis contienen esta sección de la proteína S, que debería generar anticuerpos neutralizantes para bloquear el proceso de unión entre el coronavirus y las células humanas. Es importante señalar que las vacunas de subunidades antigénicas se utilizan para muchas de las vacunaciones infantiles, según la Organización Mundial de la Salud. Esta tecnología se ha empleado en vacunas como la tos ferina, tétanos, difteria y meningitis meningocócica.

En lo que corresponde al desarrollo de los candidatos vacunales Mambisa y Abdala, la Dra.C. Marta Ayala Ávila, Directora General del Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB), señalo que la institución puso en función de la creación de vacunas todos sus productos y moléculas, debido a las condiciones socioeconómicas de la isla; Abdala y Soberana 02 fueron aplicadas a la población cubana de manera masiva en un Estudio de intervención (CubaDebate,2021)

El candidato vacunal Abdala (CIGB666), utiliza la vía intramuscular para su aplicación, el estudio fase I con este candidato se inició el 7 de diciembre de 2020, con 132 voluntarios. Demostró que él. 86 % de estos voluntarios desarrollaron valores de anticuerpos hasta cuatro veces superiores a los que tenían antes de la vacunación. La fase II debe concluir en

marzo 2021 y comenzar la fase III ese mismo mes.

Cabe destacar que El candidato vacunal Abdala (CIGB666), recibió la autorización del Centro para el Control Estatal de Medicamentos, Equipos y Dispositivos Médicos (CECMED) de Cuba, lo que le permitió iniciar la fase III de ensayo clínico el pasado 22 de marzo de 2021, con la participación de 48.000 voluntarios, de edades comprendidas entre los 19 y 80 años, iniciándose en los municipios cabecera de las provincias Santiago de Cuba, Guantánamo y Granma.

Debemos señalar que La fase I se inició el pasado 7 de diciembre de 2020 en el Hospital "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba con la participación de 132 voluntarios. Recientemente el pasado mes de febrero de 2021 se inició el ensayo clínico en su fase II, que incluyó a 660 voluntarios en la ciudad de Santiago de Cuba, "Rolando Pérez, director de Ciencia E Innovación de BioCubaFarma. Afirmó que sólo han pasado 11 meses desde que Cuba lanzó el proyecto y que los laboratorios han producido unas ratios de eficacia excepcional en un escenario de alta complejidad epidemiológica.

Mambisa

El candidato Vacunal "Mambisa" (ver figura 3) recibe su nombre en honor a los soldados que lucharon contra el dominio español a mediados y finales del siglo XIX. La Dra. Ayala Ávila (2020) explicó que el candidato Mambisa (CIGB669) explora la vía intranasal. Se diseñó la formulación en forma de espray buscando, no solo estimular la respuesta de anticuerpos, sino también de células T y con el esquema de aplicación de 3 dosis de inmunización. El estudio en su fase I se realiza en el Centro Nacional de Toxicología y tiene 88 voluntarios y avanza hacia su fase II (Sedano, 2021)



Figura 3. Candidato Vacunal Mambisa. Fuente: Google

El Dr. Eduardo Ojito Magaz, director general del Centro de Inmunología Molecular (CIM), informó que desde el inicio se concibió la estrategia de aprovisionamiento por BioCuba-Farma basada en tres pilares fundamentales: 1) la dimensión

organizacional a fin de tener capacidades productivas; 2) una dimensión científica para descubrir tecnologías necesarias y 3) la dimensión tecnológica, es decir, los niveles productivos necesarios para poder satisfacer los procesos de vacunación en Cuba y en el exterior. Después de una sólida argumentación expresó que las tecnologías estarán disponibles y listas para cuando la autoridad regulatoria apruebe la fase III comenzar a producir y distribuir de manera masiva los candidatos vacunales (que para la fecha en que se escribió el presente editorial ya había sido aprobado (Vela, J (2021)

Las cinco vacunas cubanas en etapa de ensayos clínicos son de proteínas. Esto significa que contienen una parte de la proteína S utilizada por el virus para unirse a las células humanas, lo que genera anticuerpos neutralizantes que bloquean este proceso de unión.... uno de los enfoques más económicos y el tipo sobre el cual Cuba tiene la mayor cantidad de conocimientos y experiencia y la mejor infraestructura (Yaffe, 2021, abril 20)

Estas se basan solo en la parte [del antígeno del COVID] que entra en contacto con el receptor celular [el dominio de unión al receptor], que es también la que induce la mayor cantidad de anticuerpos neutralizantes". Las vacunas cubanas no son las únicas que usan esta estrategia, Soberana 02 es única entre las vacunas contra el COVID por otro motivo: combina el dominio de unión al receptor del antígeno con una forma inactivada de tétanos para potenciar la respuesta inmunitaria, lo que la convierte en la única "vacuna conjugada" contra el COVID 19.

Las 5 candidatas vacunales producidas en cuba: Soberana 1, Soberana 2, Soberana Plus, Abdala y Mambisa (esta última vacuna intranasal sin agujas), están siendo producidas por el Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología (CIGB)., Estas vacunas insertan información genética en un microorganismo unicelular menos evolucionado (la levadura Pichia pastoris), y su desarrollo se basa en la amplia experiencia y el impresionante historial del CIGB, cuyas vacunas contra la hepatitis B, usada en Cuba desde hace 25 años.

La llegada de Abdala a tierras de Simón Bolívar

Venezuela suscribió un contrato (figura 4) con Cuba para el envío de 12 millones de dosis de la vacuna cubana "Abdala" contra el coronavirus COVID-19 llamada "Abdala" con el propósito de incluirla en el proceso de vacunación venezolano. Este acuerdo se firmó en el marco de la conmemoración del Bicentenario de la Batalla de Carabobo.

Así lo informaron los Ministerios de Relaciones Exteriores de ambos países. En el marco de dicho acuerdo, el presidente Nicolás Maduro recibió el jueves el primer lote de vacuna anti-Covid fabricado en Cuba, La vicepresidenta venezolana, Delcy Rodríguez, en compañía del embajador de Cuba en Caracas, Dagoberto Rodríguez, estuvo en la víspera en el recibimiento del cargamento del fármaco cubano, que alcanza 92,28 % de

eficacia con su esquema de tres dosis.

"Con el principal objetivo de proteger la salud del pueblo venezolano en medio de la pandemia del COVID19. "Venezuela vive un momento histórico al recibió el primer cargamento de la vacuna cubana 'Abdala', en el marco de la conmemoración del bicentenario de la Batalla de Carabobo". (Serna, 2021, junio 25)

En el contexto de la pandemia, la fase de creación y aplicación de vacunas se ha acelerado, algunas fases se han desarrollado de forma simultánea, pero todas las fases han exigido y respetado en las vacunas de diferentes tecnologías aprobadas hasta ahora.

Las autorizaciones de uso de emergencia se han aprobado después que se publicaran formalmente los resultados interinos de la fase 3 en publicaciones científicas arbitradas, aunque los estudios continúen.



Figura 4. Dagoberto Rodríguez, embajador de Cuba en Caracas, y Delcy Rodríguez, Vicepresidenta Ejecutiva de Venezuela. (Cancillería de Venezuela - Handout - Agencia Anadolu).

Las vacunas arriba señaladas, todas se encaminan hacia la solución desde el mismo punto de vista atacar el virus que ocasionó la pandemia el Covid-19. Han sido muchas las investigaciones y los distintos tipos de tecnología usados. Algunas de las investigaciones, intentan desarrollar las vacunas «clásicas», que se basan en inocular el virus inactivado para que no provoquen la enfermedad, pero pueda ser reconocido por el organismo humano y desarrolle defensas.

Por otro lado, hay otras líneas de investigación que trabajan con estrategias alternativas, entre las que están las que introducen una secuencia genética para que sea nuestro propio organismo el que sintetice la proteína viral en cuestión. Esta secuencia se puede introducir directamente a la célula (vacunas a base de ARN mensajero) o bien mediante un vector viral que infecta a la célula.

Las vacunas de ARN mensajero basan en una tecnología muy innovadora que actúa introduciendo una secuencia genética en las células del organismo codificada para la proteína S del virus SARS-CoV-2.

Esto induce a que nuestro sistema inmunitario reconozca la proteína S como extraña y responda generando anticuerpos específicos. De esta manera, si el coronavirus entra en nuestro organismo, ya tendremos inmunidad y no enfermaremos.

Abdala nos brinda la seguridad Gracias que necesitamos, esto debido al notable progreso científico y tecnológico de la industria farmacéutica cubana, Hoy Venezuela tiene la garantía de protección de su población como el poema Abdala de José Martí exclama: "Nuestra fuerza y valor fueron creadas".

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Cubadebate (2021). Lo que debe conocer sobre los cuatro candidatos vacúnales cubanos; [acceso 28/03/2021]. Disponible en: http://www.cubadebate.cu/noticias/2021/02/04/lo-que-debe-conocer-sobre-los-cuatro-candidatos-vacunales-cubanos-contra-la-covid-19-video/
- Vela V., J (2021) ¿Qué significan los cinco candidatos vacunales cubanos contra la COVID-19? Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba. Disponible: http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/3122
- Sedano, R. (2021, junio 22). La esperanza de Cuba en Abdala, su candidata a vacuna contra el Covid-19 https://www.france24.com/es/américa-latina/20210622-cuba-vacu-na-covid19-abdala-eficacia-ensayos
- Yaffe, H (2021, abril 20) Las cinco vacunas de Cuba contra el COVID-19: la historia completa sobre Soberana 01/02/Plus, Abdala y Mambisa. Disponible: https://blogs.lse.ac.uk/latamcaribbean/2021/04/20/las-cin-co-vacunas-de-cuba-contra-el-covid-19-la-historia-completa-sobre-soberana-01-02-plus-abdala-y-mambisa/
- Serna D, S (2021,junio 25) Venezuela recibió el primer cargamento de vacunas cubanas contra la Covid-19. Disponible: https://www.aa.com.tr/es/mundo/venezuela r e c i b i % C 3 % B 3 e I p r i mer-cargamento-de-vacunas-cubanas-contra-la-covid-19/2284665



Isabel Pérez Solis
Departamento Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México
UNAMB-DGDC
2021, marzo 2
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=ca-che

El SARS-CoV-2 es un coronavirus descubierto recientemente y del que cada vez surgen más interrogantes, pues tanto los síntomas como las secuelas de la enfermedad que causa suelen variar de persona a persona.

Nunca antes, una pandemia ocasionada por un virus, había afectado de manera tan estratégica distintos órganos del cuerpo, causando un caos y un desorden utilizando al propio sistema inmunológico para atacar a nuestro organismo.

Con ningún otro virus se había observado que la coagulación ocasionara micro trombosis y con ello una inflamación severa en los riñones, el páncreas, e hígado. Y de ahí, que las secuelas sean diversas, según el órgano afectado, dice Sergio Alberto Mendoza Álvarez, académico de la Facultad de Medicina de la UNAM.

En el contexto del coronavirus, una secuela es una consecuencia derivada de una infección producida por una inflamación pulmonar principalmente, aunque esa inflamación puede darse de forma generalizada en el organismo. De acuerdo con el especialista, existe diversidad de manifestaciones tardías luego de haber padecido COVID-19 (ver figura 1)

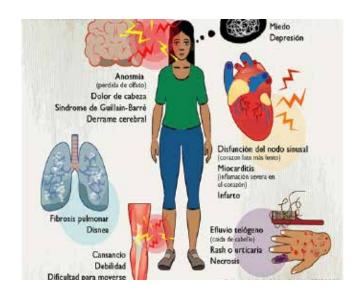


Figura 1. Diversidad de manifestaciones tardías luego de haber padecido COVID-19. Fuente: Shuttestock & Castrejón, B, (2021, marzo 2). México: DG-DC-UNAM

Secuelas musculares

Entre las secuelas más importantes de esta enfermedad, está la afección muscular, como el cansancio, la debilidad y la dificultad para moverse; igualmente, dificultad para respirar, la sensación de falta de aire prolongada aún con actividad física mínima que en muchos casos se debe al déficit en la fuerza muscular... "Se puede llegar a sentir una sensación de ahogo y opresión torácica. Todo ello está relacionado con el grado de afectación que tuvo el paciente en los pulmones mientras atravesaba por la enfermedad", señala Álvarez.

De las principales secuelas pulmonares se han registrado en pacientes post Covid-19 es la fibrosis pulmonar, que dependerá del grado de afectación; si éste ha sido extenso, se hará acompañar de disnea, es decir, falta de aire a largo plazo, sobre todo si no se tuvo una rehabilitación en los pulmones.

Consecuencias neurológicas

Ahora bien, desde el punto de vista neurológico, pueden darse otro tipo de secuelas como la anosmia, esto es, la pérdida del olfato por una molestia directa del virus a nivel del sistema nervioso central; una parte de este se inflama y ocasiona una disminución o pérdida del olfato. Esta secuela puede durar de dos a cuatro semanas y en ocasiones, permanece durante meses, detalla el especialista.

Otra consecuencia que puede dejar COVID-19, es la cefalea, un dolor de cabeza que puede presentarse entre un 40 y un 60% de los pacientes. Del 2 al 5% puede padecer cefalea crónica después de haber padecido coronavirus, llegando a ser, incluso, incapacitante.

Lo anterior, se debe a la liberación de unas proteínas denominados citosinas, producto de la inflamación posterior a la infección viral. Igualmente, otra de las afectaciones neurológicas es el Síndrome de Guillain-Barré, enfermedad del sistema nervioso poco común en la cual, el propio sistema inmunitario de una persona daña las neuronas y causa debilidad muscular y en ocasiones, parálisis.

En este caso, añade, Sergio Mendoza, puede existir dificultad para caminar, moverse y también problemas de sensibilidad, de los cuales, los pacientes pueden tardar meses y en ocasiones años para recuperarse. En

algunos casos, es posible que haya infarto cerebral cuyas secuelas podrían ser permanentes si no se tiene una rehabilitación temprana.

Señala Mendoza, "Hemos observado en algunos pacientes que la inflamación a nivel de los vasos sanguíneos del sistema nervioso ha sido tanta, que llegan a obstruir las arterias del cerebro ocasionando un infarto o en algunos casos, derrame cerebral. Estas, son las secuelas de tipo neurológico"

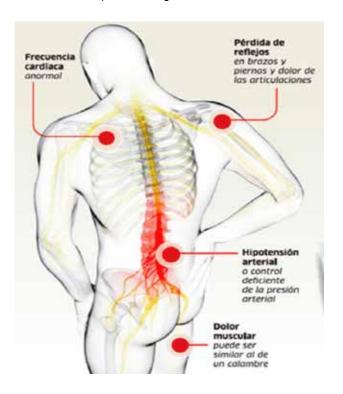


Figura 2. Síndrome de Guillain-Barre como secuela neurológica Covid-19. Fuente: Google

Afecciones en la piel

El haber padecido coronavirus también puede dejar secuelas cutáneas. En este contexto, los pacientes han llegado a referir un rash o urticaria, es decir, una erupción que consiste en lesiones básicas que aparecen en la piel. Existen de diferentes tipos (figura3), dependiendo del color y de la textura que presenten. Aún después de haber sido dados de alta, subraya el especialista, pueden presentarse este tipo de manifestaciones en la piel. Una de las más severas es la necrosis, es decir, los vasos sanguíneos se obstruyen por una inflamación importante, ocasionando la muerte de una parte del tejido corporal.

En este contexto, una de las secuelas cutáneas más frecuentes, es el efluvio telógeno. Se refiere a la caída

de cabello o alopecia, sobre todo en pacientes mujeres después de haber presentado un cuadro severo de COVID-19. La recuperación puede tardar semanas e incluso meses.



Figura 3. Necrosis y efluvio telógeno como secuelas en la piel por Covid-19. Fuente: Google

El corazón y el coronavirus

Igualmente, están las secuelas de tipo cardiológico. Una de ellas, puede ser disfunción del nodo sinusal, esto significa que el corazón comienza a latir más lento; puede suceder en las fases agudas o incluso, en las fases finales de la infección.

De estas secuelas, es frecuente que los pacientes tarden un tiempo considerable en recuperarse, pues la frecuencia cardiaca puede estar entre 30 o 40 latidos por minuto, y si se llegara a sentir mareo o desmayo, podría requerirse un marcapasos.

Esta situación no es tan frecuente, pero puede llegar a presentarse.

La miocarditis, por su parte, es una complicación que puede darse entre los pacientes contagiados de coronavirus.

Se trata de una inflamación severa en el corazón que a veces podría derivar en un infarto o en insuficiencia cardiaca, como parte de las secuelas. En todos los casos, y dependiendo del tipo de secuela que el paciente pueda presentar, se sugiere atención oportuna y rehabilitación adecuada para una pronta y mejor recuperación.



Figura 4. Manifestación de la disfunción del nodo sinusal en el Corazón como secuela post Covid-19. Fuente Google

Sobre las secuelas psicológicas

Menciona Sergio Mendoza Álvarez, es común que los pacientes presenten episodios de estrés y mucho miedo, sobre todo si estuvo hospitalizado por varios días, o perdió uno o varios familiares a causa del coronavirus.

"... Cuando han pasado eventos agudos del padecimiento, además de los anteriores, también se presenta ansiedad o depresión por el impacto psicológico de haber estado aislado y hospitalizado por un tiempo prolongado".

El especialista comenta y se cita a continuación en algunos casos, cuando una persona se entera que está infectada de COVID-19, lo primero que presenta es un impacto psicosocial. "De sólo saber que se ha contagiado, comienza a tener reacciones psicosomáticas aun cuando no tienen manifestaciones evidentes objetivas; presentan cefalea, dolores musculares y hasta diarrea. Todo ello por la sugestión que le causa el haber dado positivo a la prueba del coronavirus". (Figura 5)

En conclusión, las secuelas de COVID-19, dependerán de la edad del paciente, enfermedades concomitantes, y de la intensidad del daño del virus a distintos órganos.

Estas afectaciones prolongadas, en su mayoría, no son para siempre; algunas de estas tienen una duración de dos a tres meses, otras, de dos a tres semanas. Esto es importante que se conozca, para que, quienes padezcan este tipo de secuelas, no tengan una preocupación excesiva o ansiedad.

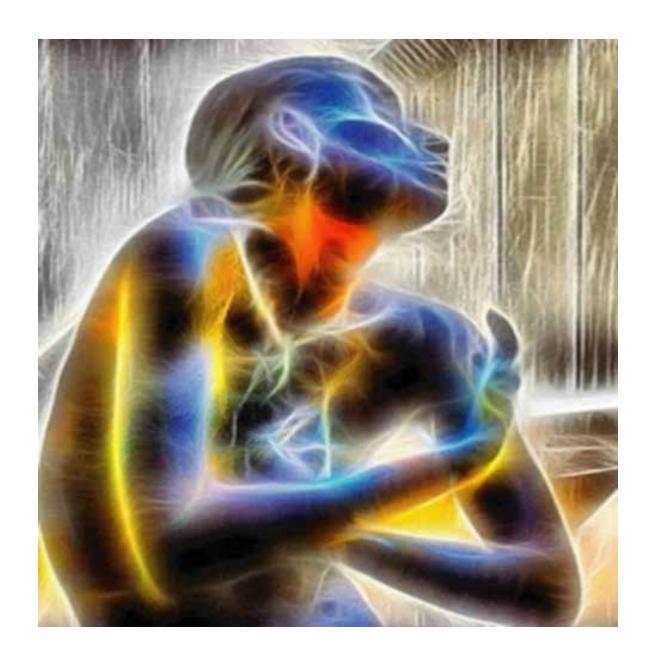


Figura 5. Reacciones psicosomáticas como impacto psicológico de conocerse portador Covid-19