

Recomendaciones y consideraciones del Comité Vascular de la Asociación Colombiana de Neurología para el manejo del ataque cerebrovascular isquémico durante la pandemia por covid-19

Considerations and recommendations from the Stroke Committee of the Colombian Neurological Association for the management of Acute Ischemic Stroke during the pandemic for COVID-19

Germán Pérez (1), Diana Manrique (2), Osvaldo Lara (3), Liliana Giraldo (4), Jorge Celis (5), Isabel Restrepo (4), Javier Torres (6), Jorge Mutis (7), Elkin Beltrán (8), Oscar Ortega (9), Camilo Romero (10), Natalia Schroeder (11), Ángel Corredor (12), Eugenia Jaramillo (13), Nohemí Meza (8), Luis Roa (14), Carlos Rivera (15), Mauricio Patiño (16), Katherine Mantilla (17), Alejandro Villarraga (18), Juan Osorio (6), Pablo Amaya (19), Hernán Bayona (20); en nombre del Comité Vascular de la Asociación Colombiana de Neurología.

RESUMEN

PROPÓSITO: En marzo 11 del 2020 la Organización Mundial de la Salud declara la pandemia por Covid-19. El clínico se va enfrentar a pacientes con ataque cerebrovascular (ACV) y sospecha o presencia de la infección. Miembros participantes del comité vascular de la Asociación Colombiana de Neurología basados en la experiencia y la literatura amplían las primeras recomendaciones en el manejo de los pacientes con ACV isquémico agudo durante la actual pandemia.

- (1) Neurología, Universidad Nacional de Colombia
- (2) Instituto de Neurología y Neurocirugía “Manuel Velasco Suárez”
- (3) Clínica de la Costa
- (4) Instituto Neurológico de Colombia
- (5) Neurología Clínica CardioVID
- (6) Fundación Clínica Shaio
- (7) Hospital Universitario Clínica San Rafael
- (8) Universidad del Norte
- (9) Instituto Neurológico del Pacífico
- (10) Fundación CardioInfantil
- (11) Universidad Tecnológica del Pereira
- (12) Hospital Departamental Universitario del Quindío San Juan de Dios
- (13) Clínica Country
- (14) Hospital Universitario Mayor Mederi
- (15) Clínica Universitaria Colombia
- (16) Hospital Infantil Universitario San José
- (17) Hospital San Vicente Fundación
- (18) Clínica Las Américas Auna
- (19) Fundación Valle de Lili
- (20) Fundación Santa Fe de Bogotá

MÉTODOS: Mediante reuniones virtuales y por consenso de los participantes se escogieron tres ejes de trabajo: Tamización para Covid-19, Medidas de bioseguridad y Aspectos relevantes del ACV isquémico en época de pandemia por Covid-19. Se desarrollaron los ejes por grupos de trabajo mediante la modalidad de pregunta-respuesta pretendiendo generar en cada una de ellas recomendaciones sobre el tema. La versión final del documento conto con la revisión y el aval de todos los participantes.

RESULTADOS: El documento cuenta con tres secciones correspondientes a los ejes de trabajo. En el primer eje se responden 3 preguntas y se dan recomendaciones sobre la tamización de la infección por Covid-19 en ACV agudo. En el segundo se responden 8 preguntas y se dan recomendaciones sobre las medidas de bioseguridad en la atención de pacientes con ACV durante la pandemia. En el tercero se tratan 13 aspectos relevantes del ACV durante la pandemia, según criterio de los participantes, y se dan recomendaciones pertinentes.

CONCLUSIÓN: Las recomendaciones son basadas en la literatura y consenso de los participantes para el cuidado de pacientes con ACV isquémico agudo con sospecha o infección por Covid-19. No pretenden reemplazar las guías o protocolos establecidos sino ampliar las primeras recomendaciones del comité y apoyar al clínico en la atención de pacientes con ACV isquémico durante la pandemia.

KEYWORDS: Ataque Cerebrovascular (ACV), Covid-19, Pandemia, Tamización, Bioseguridad (DeCS).

SUMMARY

PURPOSE: The World Health Organization declared the COVID-19 pandemic on March 11th 2020. Clinicians will face patients with stroke and confirmed or suspected infection. Members of the Stroke Committee of the Colombian Neurological Association based on their expertise and literature review extend on the first recommendations on acute ischemic stroke management during the pandemic.

METHODS: Through virtual meetings and by consensus of participants three topics were selected: COVID-19 screening, biosafety measures and relevant aspects of acute ischemic stroke care during the pandemic. A question and answer format was used to develop recommendations for each topic.

RESULTS: The manuscript is divided into three sections. The first includes three questions and recommendations on screening for COVID-19 in stroke patients. The second includes 8 questions and recommendations on biosafety measures on stroke patients during the pandemic. The last section includes 13 relevant stroke topics during COVID-19 pandemic, as deemed by the authors, and their recommendations.

CONCLUSIONS: Recommendations on stroke care and COVID-19 are based on literature review and expert consensus. The aim of the manuscript is to extend on the first recommendations forwarded by the Committee, not to replace current guidelines, and to support the clinician caring for stroke patients during the pandemic.

PALABRAS CLAVE: Stroke, COVID-19, Pandemic, Screening, Biosafety (MeSH).

INTRODUCCIÓN

En diciembre del 2019 un nuevo beta-coronavirus, denominado SARS-CoV-2, emergió en la provincia de Wuhan, China. Este es causante de neumonía y un síndrome respiratorio agudo severo llamado covid-19. Este virus tiene una fácil transmisibilidad y se expandió rápidamente por el mundo (1). El primer caso confirmado en Colombia se registró el 6 de marzo del 2020. Cinco días después, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia mundial de la enfermedad por coronavirus covid-19 (1,2). En Colombia, el 19 de agosto del 2020 había más de 500.000 casos confirmados, 326.298 recuperados y 15.979 fatalidades asociadas a la enfermedad (2).

Los pacientes con covid-19 posiblemente tienen un riesgo aumentado de tromboembolismo. Hay estudios que han sugerido que el estado inflamatorio, la disfunción endotelial, el estado de hipercoagulabilidad y la disfunción cardíaca por la enfermedad favorecen los eventos isquémicos (3).

En diferentes series se ha reportado una incidencia de ataque cerebrovascular (ACV) isquémico en pacientes con covid-19 que oscila entre 0,9 y 5%, la mayoría isquémicos. Más importante aún es el peor desenlace de pacientes con covid-19 y enfermedad grave o crítica, el incremento de la incidencia de ACV en adultos jóvenes y la posibilidad de que muchos pacientes valorados por ACV sean portadores asintomáticos de la infección (4).

En Colombia es probable que la evolución de la pandemia nos enfrente a un escenario de cambios en la epidemiología del ACV isquémico, reasignación y escasez de recursos de la salud, y atención de pacientes con ACV isquémico con covid-19, sintomáticos o asintomáticos.

Las siguientes recomendaciones se formulan como ampliación de las primeras recomendaciones del Comité Vascular de la Asociación Colombiana de Neurología (ACN) (5), con la intención de apoyar a los clínicos en la atención de pacientes con ACV isquémico durante la pandemia por

covid-19. Se trata de recomendaciones que a consideración de los autores son relevantes durante la coyuntura de salud. No sustituyen los protocolos y guías de ACV isquémico, de tamización y estudios para infección por SARS-CoV-2 o las relacionadas con medidas de bioseguridad, las cuales se recomienda consultar. No son inflexibles, no son requerimientos y se enfocan en el ACV isquémico, pero podrían ser aplicadas a otros subtipos de ACV. Se pretende que abarquen todos los niveles de atención, pero no que incluyan todos los aspectos de los pacientes con ACV isquémico.

METODOLOGÍA

Los miembros participantes del comité vascular de la ACN en su reunión mensual virtual de julio del 2020 consideraron pertinente, por la disponibilidad de nueva información científica y por las inquietudes de los asistentes, revisar y ampliar las recomendaciones previamente formuladas (5). En la reunión por consenso se designaron tres ejes de trabajo y se propuso trabajar cada uno de estos con base en un formato de pregunta-respuesta. Asimismo, se asignó un líder para cada eje (JT,GP,CR). La bibliografía utilizada para responder cada pregunta se cita en agregado al final de cada respuesta para facilitar su revisión por parte del lector. De manera voluntaria, los participantes se adhieron a cada eje con base en su interés y conocimiento del tema. Cada líder coordinó la asignación de tareas y el desarrollo del trabajo en cada eje. Posteriormente, los tres líderes hicieron el ensamble, la corrección y la edición del manuscrito. Este manuscrito fue enviado a revisión y al aval de todos los participantes del comité vascular de la ACN, previamente a su sometimiento para publicación.

Los tres ejes de trabajo son, en su orden de presentación en el documento final: 1) clasificación de pacientes con ACV en relación con la infección por covid-19; 2) medidas de bioseguridad y elementos de protección personal en la atención de pacientes con ACV isquémico durante la pandemia por covid-19; 3) aspectos relevantes del ACV isquémico durante la pandemia por covid-19.

En el tercer eje por consenso de los participantes se escogieron los siguientes aspectos para desarrollar: 1) valoración inicial del paciente; 2) trombólisis intravenosa; 3) trombec-tomía/intervención endovascular; 4) prevención secundaria; 5) exámenes paraclínicos; 6) manejo de factores de riesgo; 7) información a pacientes y familiares; 8) craneotomía descompresiva; 9) disfagia; 10) medidas antitrombóticas; 11) decisiones éticas; 12) estancia hospitalaria; y 13) monitoreo posterior a terapias de reperfusión.

CLASIFICACIÓN DE PACIENTES CON ACV EN RELACIÓN CON LA INFECCIÓN POR COVID-19

¿Cuál es la utilidad del sistema de triaje o de clasificación respiratoria del ataque cerebrovascular al ingreso en un evento agudo?

Los sistemas de triaje o filtros respiratorios están diseñados para identificar los casos sospechosos de covid-19, lo cual permite al personal médico crear una zona de atención demarcada y protegida para la atención de estos pacientes, así como ejecutar el código de ACV protegido, de modo que disminuya el riesgo de contagio del personal médico y de los otros pacientes.

Se llevó a cabo una búsqueda no sistemática con los términos “((Covid OR Sars-Cov2) AND (Triage OR Protected Stroke Code*))” para determinar la utilidad del sistema de triaje prehospitalario y hospitalario, y se encontraron 599 artículos sin filtrar. Luego de una selección por escenarios y por países latinoamericanos que se adecuaban a nuestro sistema de salud se revisaron de forma completa cinco artículos principales, entre ellos la guía de atención brasileña. Recomendamos tamizar a los pacientes para covid-19 con interrogatorio de los síntomas, valoración de signos (temperatura, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno) e historia de contacto con casos positivos, así como mantener un tratamiento rápido y efectivo del ACV, con uso adecuado y eficiente de los elementos de protección personal y minimizando la exposición a la infección (tabla 1, figura 1). Para los casos confirmados o de alta sospecha diagnóstica para covid-19 recomendamos clasificar el nivel de gravedad de la enfermedad según los parámetros de la Asociación Colombiana de Infectología (ACIN). Tratar de identificar un caso sospechoso covid-19 en un área de filtro es de especial importancia dado que una evidencia creciente muestra que aproximadamente el 5% de los pacientes con infección grave por covid-19 y el 1% de los pacientes con infección no grave desarrollan un ACV.

Cuando la pandemia se encuentra en fase de contagio comunitario no es relevante preguntar el nexo epidemiológico de viaje previo, pero sí es importante indagar si el paciente tuvo contacto en los últimos 14 días con persona con covid-19 (1,6-11).

¿Qué pasa si el paciente tiene una barrera de lenguaje o no es capaz de comunicar los síntomas por una alteración de la conciencia?

Si el paciente es incapaz de establecer comunicación con el personal de salud y no se logra obtener información de los familiares, se debe tratar al paciente como potencial sospecho y tomar las precauciones de seguridad covid-19 habituales hasta obtener información confiable o excluir el diagnóstico por medio de pruebas formales (7).

¿Cuál es la utilidad de las pruebas diagnósticas para el diagnóstico de infección por covid-19 en la clasificación de pacientes con ataque cerebrovascular agudo?

La utilidad de las pruebas para el manejo de pacientes con ACV agudo es limitada, puesto que en la mayoría de los pacientes el código ACV protegido se realiza con base en cumplir la definición clínica de caso sospechoso para covid-19. Tal limitación es mayor para las pruebas de laboratorio que para la tomografía de tórax, porque esta última aporta información durante la atención en el servicio de urgencias.

Se realizó una búsqueda no sistemática con la estrategia “(interpret*) AND ((Covid OR Sars-Cov2) AND (testing OR diagnos*))” para obtener información sobre la interpretación de las pruebas en sí. Se recuperaron 291 artículos sin filtrar, se seleccionaron tres referencias y se hizo otra búsqueda no sistemática con la estrategia “((thora* AND (computed tomography OR CT)) AND ((Covid OR Sars-Cov2) AND (testing OR diagnos*))”. Se obtuvieron 258 artículos sin filtrar y se seleccionaron dos de estos. Por último, se llevó a cabo una tercera búsqueda no sistemática

Tabla 1. Formato de Tamización para covid-19 Código Neurológico. Fuente: los autores

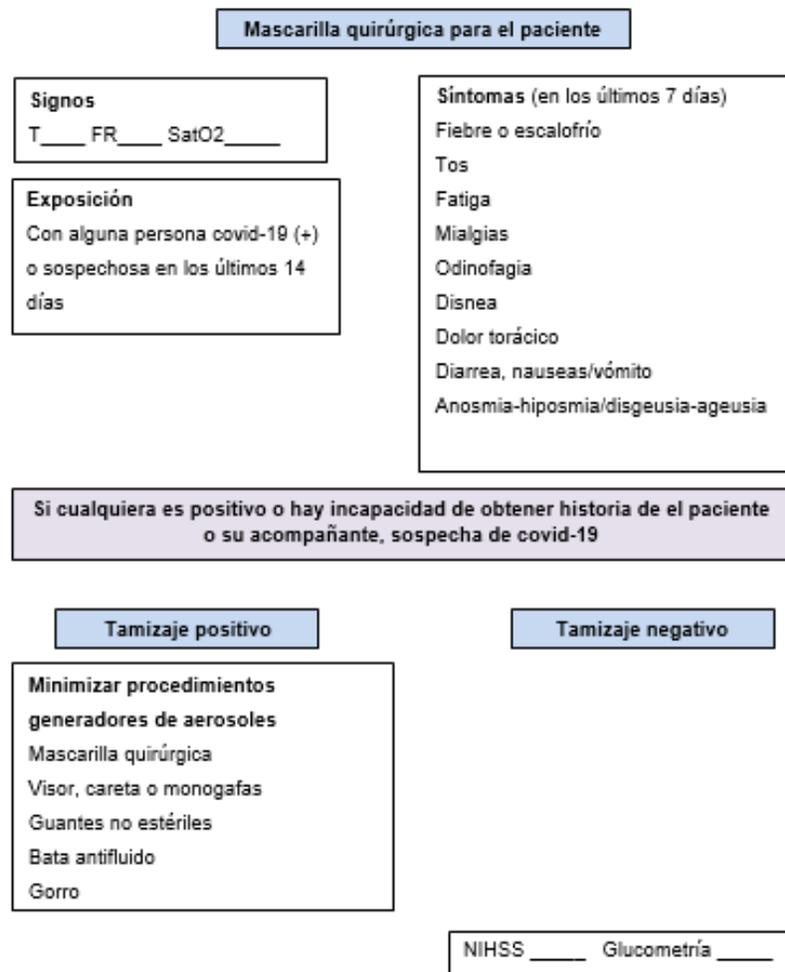
Prenotificación y admisión

Fecha _____

Nombre _____ Edad _____

Anticoagulación _____ Alergias _____ Hora de inicio o visto bien _____

Déficit y NIHSS _____ Glucometría _____



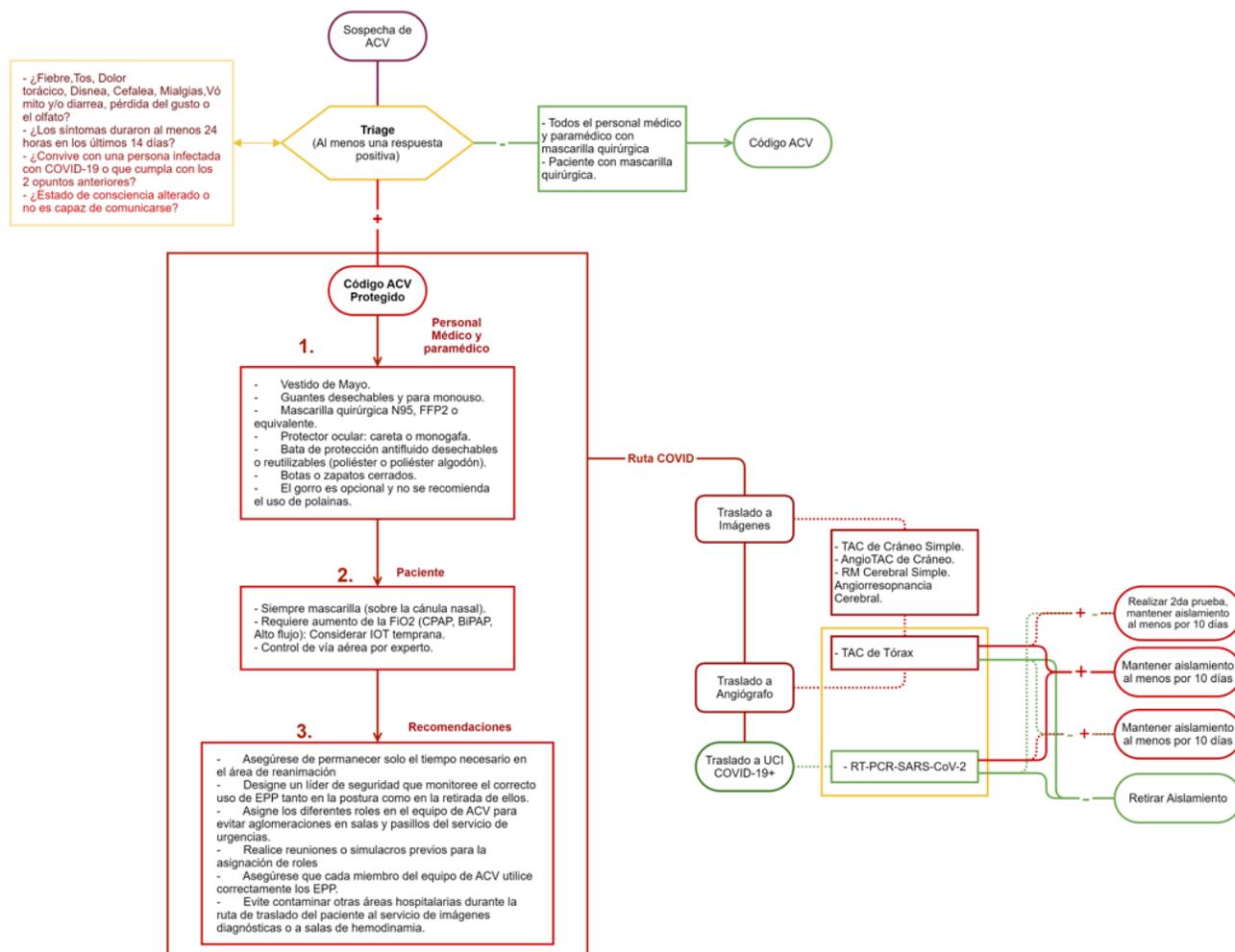


Figura 1. Algoritmo de aproximación al paciente con ACV y sospecha de covid-19. Fuente: los autores

con la estrategia “acute stroke) AND ((coronavirus OR Covid-19 OR SARS-Cov2 infection) AND (testing OR susp*))” para recabar información sobre algoritmos de manejo con el paciente con ACV en fase aguda. Se obtuvieron 64 resultados sin filtrar y se seleccionaron tres artículos. Todas las búsquedas se hicieron en Pubmed.

La interpretación de las pruebas diagnósticas para covid-19 depende de dos factores: la precisión de la prueba y la probabilidad preprueba. La precisión depende de la sensibilidad (cuántos enfermos tienen la prueba positiva) y la especificidad (cuántos sanos tienen la prueba negativa). Las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa reversa (RT-PCR) son más sensibles y específicas que las serológicas (anticuerpos) en las primeras dos semanas. Además, la precisión de las pruebas serológicas es muy cuestionada. Sin embargo, la sensibilidad de la RT-PCR

es más baja que la especificidad (70% y 95%, respectivamente), lo que indica que es más útil cuando resulta positiva que cuando es negativa; es decir, un resultado positivo confirma la enfermedad, pero uno negativo no la descarta. La probabilidad preprueba indica cuál es la probabilidad basal de tener la enfermedad, y está dada por la prevalencia y el contexto clínico (presencia/ausencia de síntomas o signos e historia de contacto con casos positivos).

En lo que concierne a los estudios de imagen, estos se recomiendan en pacientes de probabilidad preprueba media a alta de covid-19, o en aquellos con probabilidad baja pero que estén empeorando. Si se trata de un escenario con recursos escasos, en el que no es posible realizar una prueba rápida de covid-19, el triaje se hace con base en hallazgos de tomografía de tórax sugestivos (figura 1). No obstante, la sensibilidad y la especificidad de la tomografía de tórax

varía en exceso (60-98% y 25-53%, respectivamente), por lo que debe correlacionarse con la probabilidad preprueba del paciente.

Para ejemplificar, una persona asintomática en la comunidad tiene una probabilidad preprueba baja mientras que una persona con síntomas que acude a urgencias tiene una probabilidad mayor. La probabilidad preprueba de un paciente con ACV agudo puede aumentar si cumple alguna de las definiciones de caso del Ministerio de Salud o de la Asociación Colombiana de Infectología. En tal caso, debe manejarse como positivo (aunque sea sospechoso), y tener una prueba positiva o negativa no modifica el manejo. Lo anterior incluye tanto las pruebas de laboratorio como las de imagen. Sin embargo, ya que estas últimas proveen información inmediata, es razonable su uso en conjunto con la neuroimagen para facilitar la toma de decisiones. En tal sentido, la definición clínica de caso sospechoso (probabilidad alta) guía el uso del código ACV protegido. Es probable que la tomografía de tórax realizada en serie con la de cerebro añada valor. La realización de las pruebas de laboratorio no modifica la decisión, aunque sirve para informar a las autoridades en términos de salud pública (1,2,7,9,12-18).

Medidas de bioseguridad y elementos de protección personal en la atención de pacientes con ACV isquémico durante la pandemia por covid-19

Con base en el consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/covid-19 en establecimientos de atención de la salud de la Asociación Colombiana de Infectología y su aplicación particular en la atención de pacientes con ACV agudo (código ACV protegido), se proponen las siguientes preguntas para ser desarrolladas en la nueva edición de las recomendaciones en el diagnóstico y tratamiento del ACV isquémico agudo durante la contingencia por covid-19 (figura 1) (1).

¿Cuáles son las recomendaciones de prevención y control de infección por covid-19 en el servicio de urgencias en pacientes con sospecha de ataque cerebrovascular agudo (ACV)?

En la atención del paciente con ACV isquémico agudo el servicio de triaje en urgencias tiene dos objetivos: 1) reconocimiento rápido del ACV mediante escalas como la de Cincinnati o del acrónimo FAST una vez el paciente arribe al servicio de urgencias; 2) identificación rápida de pacientes con sospecha de infección por covid-19.

Si el ámbito extrahospitalario lo permite por medio de la prenotificación o los servicios de referencia, se recomienda considerar como sospecha de infección por covid-19 a todo

paciente que cumpla con uno de los siguientes escenarios clínicos (tabla 1, figura 1).

1. Tos, fiebre, dolor torácico, disnea, mialgias, cefalea, náuseas, síntomas gastrointestinales, alteraciones gusto-olfativas o cualquier otro síntoma que pueda relacionarse con la infección, de más de 24 horas de duración en los últimos 14 días.
2. Convivencia con personas infectadas por covid-19.
3. Información desconocida por ausencia de acudiente e imposibilidad para la anamnesis por alteración en la expresión oral, compromiso de memoria o del sensorio.

Si lo anterior es positivo se debe alertar al servicio de urgencias receptor y al equipo de ACV de la institución.

Se recomienda el uso de mascarilla quirúrgica o tapabocas apropiado durante la atención del código ACV para todo el personal del servicio de urgencias. Al caso de ingresar un caso sospechoso de infección por covid-19, el personal de salud que entre a la habitación o ambiente del paciente debe usar mascarilla quirúrgica, bata de manga larga, guantes de manejo, monogafas o careta y gorro (opcional). En caso de procedimientos que impliquen exposición a aerosoles se debe usar respirador N95.

Es necesario poner tapabocas en pacientes no intubados, después de asegurar sus propios elementos de protección personal. El paciente debe llevar el tapabocas mientras se encuentre en el área de urgencias y durante sus traslados al servicio de imágenes diagnósticas o a otras áreas hospitalarias. Si se requiere oxigenoterapia, la cánula debe ser colocada por debajo de la mascarilla quirúrgica o tapabocas.

Si es necesario asegurar la vía aérea o el paciente requiere fracciones altas de oxígeno ($F_iO_2 > 0,5$), terapias de alto flujo nasal, CPAP, BiPAP o ventilación con dispositivos Bag-Valve-Mask, considere intubación temprana con el apoyo del equipo de manejo de vías respiratorias altas.

Durante la permanencia del paciente en el servicio de urgencias tenga en cuenta las siguientes recomendaciones (figura 1):

- o Asegúrese de permanecer solamente el tiempo necesario en el área de reanimación.
- o Designe un líder de seguridad que monitoree el correcto uso de elementos de protección personal (EPP) tanto en la postura como en la retirada de ellos.
- o Asigne los diferentes roles en el equipo de ACV para evitar aglomeraciones en salas y pasillos del servicio de urgencias.
- o Lleve a cabo reuniones o simulacros previos para la asignación de roles.
- o Asegúrese que cada miembro del equipo de ACV utilice correctamente los EPP.

- o Evite contaminar otras áreas hospitalarias durante la ruta de traslado del paciente al servicio de imágenes diagnósticas o a salas de hemodinamia.

Realice un examen neurológico modificado con base en la observación y evite el contacto directo con el paciente. La realización de fondo de ojo debe ser excepcional. La escala del NIHSS puede ser llevada a cabo desde la observación y con la coparticipación del paciente cuando sea posible. La utilización de telemedicina o consulta, guardando el distanciamiento físico mediante teléfonos inteligentes (tecnología smartphone) en el mismo ambiente hospitalario, debe ser enfatizada para disminuir el riesgo de contacto y racionalizar el uso de los EPP (1,11,17-19).

¿Cuál es el aislamiento hospitalario para instaurar en pacientes con covid-19 y ACV agudo por y cuánto tiempo se debe mantener?

Experiencias con infecciones por coronavirus previas enseñaron que el incumplimiento de las precauciones de barrera apropiadas era el responsable de la mayoría de las transmisiones nosocomiales.

Se recomienda implementar aislamiento de gotas y contacto en los pacientes hospitalizados e infectados por covid-19. El personal de salud que ingrese a la habitación del paciente debe usar mascarilla quirúrgica, delantal impermeable o bata antifluido, guantes limpios, protección ocular y gorro (opcional).

En caso de procedimiento con producción de aerosoles debe usarse el respirador N95.

En lo posible e idealmente se debe usar habitaciones aisladas bien ventiladas cuando se realicen procedimientos generadores de aerosoles, con cuartos de presión negativa con un mínimo de 12 intercambios hora o al menos 160/Lt minuto en habitaciones con ventilación natural.

En caso de exceder la capacidad asistencial se deben implementar cubículos con cohortes de pacientes con infección por covid-19 confirmados por laboratorio y ACV, guardando la distancia mínima de dos metros.

Minimizar la transmisión nosocomial de la covid-19 es un reto en la atención actual de la pandemia. El distanciamiento social continúa siendo la piedra angular en la contención de la pandemia en la comunidad extra e intrahospitalaria. Idealmente, el paciente infectado con covid-19 y ACV debe ser llevado a un área de vigilancia conjunta de observación neurológica vascular y respiratoria, en habitación individual, y si esto no es posible en habitación compartida (igual etiología) y un distanciamiento de dos metros entre una cama y la otra.

En áreas hospitalarias donde haya pacientes con ACV y covid-19 se debe restringir la circulación de personal

a los mínimos necesarios para el cuidado de dichos pacientes.

Sobre el tiempo que se debe mantener el aislamiento en pacientes hospitalizados o institucionalizados infectados con covid-19, la última actualización del Consenso de la Asociación Colombiana de Infectología recomienda la estrategia basada en síntomas y la estrategia basada en RT-PCR. La primera recomienda levantar el aislamiento después de al menos diez días del inicio de los síntomas, al menos 72 horas después de la resolución de la fiebre sin la utilización de medicamentos antipiréticos y la mejoría de los síntomas respiratorios (tos y disnea). Y la segunda recomienda por lo menos 10 días después del inicio de los síntomas, mejoría clínica por lo menos de tres días y una RT-PCR negativa tomada nueve días después del inicio de los síntomas. En pacientes con ACV se prefiere la estrategia basada en RT-PCR. Si la RT-PCR de control es positiva, esta se debe realizar cada siete días hasta que salga negativa (figura 1) (1,20-22).

¿Cuáles son las medidas para minimizar la transmisión intrahospitalaria en trabajadores al cuidado de la salud que atienden pacientes con sospecha de infección o infección confirmada por covid-19 y ACV?

La transmisión nosocomial del covid-19 es una preocupación emergente en la atención de la pandemia, especialmente entre trabajadores al cuidado de la salud por el riesgo de exposición laboral. Con base en la estrategia integrada del Hospital General de Singapur para la contención y prevención de la transmisión intrahospitalaria del covid-19 se hacen las siguientes recomendaciones al grupo de clínicos que han atendido pacientes con ACV agudo:

- o Reporte al departamento de epidemiología de su institución cualquier síntoma de enfermedad respiratoria que usted presente.
- o Registre su temperatura al ingresar y salir de su institución.
- o Informe al departamento de epidemiología la presencia de miembros del equipo de ACV sospechosos o confirmados de covid-19 para la vigilancia y el control de un eventual brote en el servicio.
- o Si presenta fiebre, malestar general, síntomas respiratorios, mialgias, diarrea o alteración gusto-olfativa no asista a su lugar de trabajo.
- o Así los síntomas respiratorios sean leves absténgase de asistir a su lugar de trabajo. Recuerde que el “presentismo” es perjudicial para usted, la institución y los pacientes (23).

¿Cuál es la utilidad de las pruebas en el trabajador al cuidado de la salud (neurólogo) asintomático con contacto estrecho?

Se recomienda la práctica de pruebas serológicas IgG después del día 14 del contacto (la Asociación Colombiana de Infectología en su consenso la cataloga como evidencia débil a su favor) (22).

¿Cuál es la conducta con el trabajador al cuidado de la salud que tiene contacto estrecho y desarrolla síntomas?

Si la persona tuvo contacto estrecho no protegido y desarrolla síntomas durante los 14 días siguientes debe ser incluida en el diagrama de flujo diagnóstico para covid-19 y, con independencia del resultado, debe mantener el aislamiento hasta que complete al menos 10 días contados desde el inicio de los síntomas y 72 horas de resolución de la fiebre y mejoría de síntomas respiratorios.

Si el trabajador al cuidado de la salud con contacto estrecho no protegido presenta síntomas y la RT-PCR es negativa, se recomienda realizar prueba de anticuerpos después de los días 11-14 del inicio de los síntomas para descartar el diagnóstico de infección por covid-19 (22).

¿Se debe realizar tamización en trabajadores al cuidado de la salud asintomáticos?

No se recomienda la realización de RT-PCR ni la de anticuerpos IgG/IgM como estrategia aislada de tamización en esta población en particular (22).

¿Qué otras recomendaciones deben ser hechas al equipo de trabajadores al cuidado de la salud que atienden urgencias neurológicas como el ACV?

Se debe tener un buen balance entre trabajo y vida, evitar largas jornadas de trabajo y privación de sueño. Se recomienda actividad física apropiada y dieta balanceada (8).

¿Cómo se recomienda el uso de los elementos de protección personal para la prevención de la transmisión de covid-19 durante la atención del código ACV protegido?

Los elementos de protección personal (EPP), según los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) y los OSHA (Occupational Safety and Hospital Administration), corresponden a la ropa o equipo especializado utilizado por los empleados para la protección contra materiales infecciosos, que deben ser utilizados de acuerdo con el escenario de exposición. En términos generales, para la atención, la prevención y el manejo de la infección por covid-19 se pueden considerar los siguientes EPP:

o Vestido de Mayo

- o Guantes desechables y para monouso
- o Mascarilla quirúrgica (tapabocas), respirador N95, FFP2 o equivalente para procedimientos generadores de aerosoles (PGA). Se debe asegurar la adecuada fijación (sello) de estos elementos al rostro del trabajador al cuidado de la salud
- o Protector ocular: careta o monogafa. Los anteojos formulados no constituyen EPP
- o Bata de protección antilíquido desechable o reutilizable (poliéster o poliéster algodón) que debe desecharse o lavarse respectivamente después de su uso. En caso de precariedad hospitalaria se recomienda el uso de delantales plásticos que deben desecharse o lavarse después de su uso
- o Botas o zapatos cerrados
- o El gorro es opcional y no se recomienda el uso de polainas.

Los EPP son prioritarios y de uso obligatorio para disminuir el riesgo de compromiso en la salud en trabajadores al cuidado de la salud y pacientes.

Los EPP deben ponerse y retirarse paso por paso de acuerdo con protocolos establecidos

Una vez cumplida la tarea, los EPP como guantes y batas deben ser desechados en el lugar de la atención o dispuestos en lugares destinados para batas lavables. Se recomiendan protocolos de desinfección de caretas y monogafas en un área diferente a la de la atención del paciente.

Los respiradores N95 también deben ser desechados si hubo exposición a aerosoles y en caso de escasez se recomienda su uso hasta por ocho horas en un solo uso continuo, o hasta cinco reusos. También deben ser eliminados en caso de daño físico o alteraciones en el ajuste del respirador N95 (22,23).

ASPECTOS RELEVANTES DEL ACV ISQUÉMICO DURANTE LA PANDEMIA POR COVID-19

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar al realizar la valoración inicial de un paciente con sospecha de ACV isquémico durante la pandemia por covid-19?

Aunque se ha evidenciado una disminución de consulta por ACV isquémico entre el 20 al 40 %, se recomienda no bajar la guardia y para todos los pacientes seguir las guías/protocolos para ACV isquémico que se establecieron con anterioridad. Para agilizar y facilitar la atención se recomienda la tamización/clasificación para covid-19 a todo paciente con sospecha de ACV isquémico (tabla 1, figura 1). En pacientes con sospecha de ACV isquémico con alteración de estado de conciencia que no logren comunicarse y no tengan familiar/cuidador, debe considerarse como un

caso posible de covid-19. Se recomienda siempre seguir las normas de bioseguridad institucionales establecidas. En lo posible, se recomienda emplear telemedicina para la evaluación de los pacientes de acuerdo con la disponibilidad y experiencia institucional. En todos los pacientes, además del monitoreo hemodinámico y glicémico, se recomienda valorar la saturación de oxígeno de manera continua. En caso de necesidad de transferencia de cuidado del paciente se recomienda informar su estado clínico y su estado de tamización/clasificación para covid-19. Durante este punto de inflexión en salud se recomienda implementar, revisar o actualizar los protocolos de ACV institucionales en relación con covid-19 e información científica actualizada para el manejo de ACV: código ACV protegido.

Series de casos reportan compromiso neurológico en el 36 % de los pacientes con covid-19, más frecuente en la enfermedad grave y crítica. Para detectar el compromiso neurológico se recomienda realizar una valoración neurológica de los pacientes con covid-19 de manera periódica. En pacientes con covid-19 con o sin sedación o ventilación asistida y con deterioro neurológico se considera tener un bajo umbral de sospecha para ACV isquémico. En pacientes con compromiso neurológico y covid-19 se recomienda emplear telemedicina para su evaluación, de acuerdo con la disponibilidad y la experiencia institucional. Se recomienda adherencia estricta a las medidas de bioseguridad institucionales y valorar en conjunto con otras especialidades los beneficios y los riesgos de las decisiones diagnósticas y terapéuticas en pacientes con ACV isquémico y covid-19 (1,5,24,25).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico en ventana para trombolisis intravenosa durante la pandemia por covid-19?

Existe dificultad para confirmar o descartar covid-19 en el paciente con ACV isquémico en el ámbito de la urgencia. Sin embargo, no se encuentra contraindicación para la administración de trombolisis farmacológica intravenosa en el paciente con ACV isquémico y covid-19 que consulte dentro de las primeras 4,5 horas de evolución de los síntomas neurológicos.

Para los pacientes confirmados con covid-19 valorados por ACV isquémico se recomienda conocer el estado de tiempos de coagulación y conteo plaquetario previo a la administración de trombolisis farmacológica intravenosa. En pacientes con covid-19 sin trastornos de la coagulación no existe evidencia que muestre mayor riesgo de transformación hemorrágica.

En los pacientes con covid-19 con ACV isquémico y que se encuentren en tratamiento con anticoagulantes orales o parenterales se recomienda seguir las guías/protocolos

establecidos de ACV isquémico para trombolisis intravenosa en situación de anticoagulación (24,26).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico candidatos a tromboectomía mecánica durante la pandemia por covid-19?

Se recomienda adherirse de la manera más estricta a las guías internacionales, nacionales e institucionales previamente establecidas para seleccionar los candidatos para tromboectomía mecánica. La decisión deber centrarse en el paciente, contemplando su estado de salud previo y actual, su condición neurológica y nivel de gravedad de la covid-19. Esta última no constituye una contraindicación para el procedimiento. Previamente al traslado a la sala de angiografía se recomienda notificar al equipo endovascular con información del estado neurológico del paciente, su estado clínico general y el resultado de la tamización para covid-19 para preparar la sala, el personal y los equipos. Se recomienda considerar la decisión sobre manejo de vía aérea y tipo de anestesia antes del traslado del paciente a la sala de angiografía. Se considera la sedación consciente como de primera línea en el manejo. Una vez terminado el procedimiento endovascular, los pacientes intubados se deben trasladar a la unidad de cuidado intensivo. No se recomienda realizar el procedimiento de extubación en la sala de angiografía. Los pacientes estables no intubados se pueden trasladar a una cama de cuidado intermedio o de hospitalización según la disponibilidad y los protocolos institucionales ante la escasez anticipada de camas de cuidados intensivos. Antes de la transferencia del cuidado del paciente se recomienda informar sobre su estado neurológico, su estado clínico general, el resultado de la tamización para covid-19 y el estado de reperfusión cerebral obtenido posteriormente a la intervención. Para el seguimiento neurológico por parte del equipo endovascular se puede considerar el uso de la telemedicina de acuerdo con la disponibilidad y la experiencia institucional. Por último, para la desinfección de la sala de angiografía se recomienda adherirse a los protocolos institucionales establecidos (4,27-36).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico en relación con la prevención secundaria durante la pandemia por covid-19?

La continuidad del tratamiento intra y extrainstitucional es de vital importancia para evitar nuevos eventos vasculares. En este orden de ideas, la prevención secundaria debe realizarse según los factores de riesgo documentados, el mecanismo fisiopatológico y las guías o los protocolos de ACV isquémico, con independencia del estado para covid-19. No hay una contraindicación de clase o grupo para el uso de antihipertensivos, hipolipemiantes, antidiabéticos o

antitrombóticos en pacientes con ACV isquémico y covid-19. Desde el punto de vista neurológico la indicación para iniciar anticoagulación dependerá del mecanismo fisiopatológico, del volumen del infarto cerebral y del riesgo de transformación hemorrágica. Hasta el momento no se han puesto en evidencia diferencias en los desenlaces entre la anticoagulación y la antiagregación en pacientes con ACV isquémico con covid-19. Sin embargo, este aspecto merece consideración y se están realizando estudios sobre el papel de la anticoagulación en pacientes con y sin ACV isquémico e infección por covid-19 (2,5,24,37,38).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico en relación con los estudios paraclínicos durante la pandemia por covid-19?

Los pacientes que asisten a las instituciones de salud con ACV isquémico deben diferenciarse en cuanto a la presencia o no de covid-19. Aquellos sin covid-19 deben evaluarse de la forma convencional, con todos los estudios habituales, para encontrar la etiología y los factores de riesgo. En el caso de los pacientes con ACV isquémico se recomienda hacer los exámenes de forma expedita para enviarlo a su domicilio lo más pronto posible.

Dentro de la evaluación paraclínica etiológica/ factores de riesgo se recomiendan los siguientes exámenes para pacientes sin covid-19: a) topografía del ACV (TAC o RM cerebral); b) vasos sanguíneos (angio-TAC, angio-RM, Doppler transcraneal y de vasos de cuello); c) estructura cardíaca (ecocardiograma transtorácico-ETT y/o ecocardiograma transesofágico-ETE*); d) ritmo cardíaco (ECG de 12 derivaciones, Holter de ritmo cardíaco* o telemetría cardíaca al menos de 24 horas); e) laboratorios (glicemia, hemoglobina glicosilada, perfil lipídico, PT, PTT, INR). (*= Estudios paraclínicos con dificultades para hacer durante la pandemia por covid-19).

En estudios recientes de pacientes con ACV y covid-19 pueden quedar como criptogénicos hasta en un 65%. Una de las razones puede ser por estudio incompleto o por mecanismos múltiples que compiten entre sí. Por eso se recomienda seguir alguno de los sistemas de clasificación etiológica, bien sea TOAST o ASCOD. Teniendo en cuenta lo anterior y siguiendo las recomendaciones de bioseguridad, no se recomienda el ETE en pacientes con covid-19, por la generación de aerosoles. Se recomienda realizar ETT de acuerdo con los protocolos de cada institución. Se recomienda la telemetría cardíaca de 24 horas intrahospitalaria y ECG de 12 derivaciones. Se puede considerar aplazar el estudio Holter de ritmo cardíaco para hacerlo de forma ambulatoria.

Se sabe que los pacientes con covid-19 y de acuerdo con la gravedad de la enfermedad presentan elevaciones

de marcadores inflamatorios, como son proteína C reactiva (PCR), deshidrogenasa láctica (LDH) y ferritina, además de marcadores de coagulopatía con elevación de fibrinógeno y dímero-D. Entre más grave es la enfermedad por covid-19, mayor resulta la elevación de todos los factores mencionados, lo que está relacionado con disfunción endotelial (endotelopatía) y coagulación intravascular diseminada originada (CID) del pulmón, sin trombocitopenia. En pacientes con ACV versus controles, los factores tienden a ser más positivos y elevados, como el dímero-D. Así, los paraclínicos anteriores pueden ser marcadores indirectos de compromiso por covid-19 y de la gravedad de la infección, y podrían ayudar en la toma de decisiones terapéuticas, así como en la adopción de medidas de bioseguridad en espera de las pruebas específicas del virus (6,33,39-48).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico y el manejo de los factores de riesgo durante la época de pandemia por covid-19?

Existen numerosos factores de riesgo para el ACV isquémico. A su vez, hay varias formas de clasificarlos: modificables (p. ej., dieta y condiciones comórbidas), no modificables (p. ej., edad, raza), de corto plazo (p. ej., eventos infecciosos, sepsis y estrés), de mediano plazo (p. ej., hipertensión e hiperlipidemia) y de largo plazo (p. ej., sexo y raza). El aislamiento/distanciamiento social, la disminución de la actividad física, los cambios dietarios, la restricción al acceso de los servicios de salud, el limitado acceso a medicación, la disminución de recursos económicos, el aumento del consumo de alcohol y tabaco, los cambios del estado de ánimo/emocionales impuestos por la pandemia por covid-19 pueden producir una disminución del control de los factores de riesgo para ACV isquémico. Adicionalmente, el ACV isquémico es una de las posibles complicaciones de covid-19. La enfermedad se asocia con elevadas concentraciones séricas de citoquinas inflamatorias, disfunción endotelial, actividad procoagulante y posiblemente disfunción cardíaca, lo que puede contribuir a un mayor riesgo de enfermedad tromboembólica. Y aunque no hay guías/protocolos para el manejo de factores de riesgo de ACV isquémico durante la época de pandemia por covid-19, se recomienda mantener una vigilancia y control de cada uno de ellos siguiendo las guías/protocolos de la época pre-covid-19. También se recomienda evitar la infección SARS-CoV-2, siguiendo las medidas de bioseguridad institucionales, locales, regionales y nacionales. Por último y por el momento, en pacientes con uso de IECA/ARA2 y covid-19 no se recomienda su retiro. Para lograr cada uno de estos objetivos se recomienda el uso de la telemedicina, según la disponibilidad y la experiencia institucional y del clínico (1,49-60).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en la comunicación con pacientes con ACV isquémico y los familiares durante esta época de pandemia por covid-19?

En esta coyuntura, es posible que surjan dificultades en la comunicación con los pacientes y con los familiares por las medidas de bioseguridad necesarias, la ansiedad por la situación y las transferencias del cuidado. Se recomienda seguir los lineamientos de comunicación previamente establecidos, manteniendo un diálogo abierto y constante con el paciente y los familiares. En este diálogo debe explicarse la situación clínica y las intervenciones diagnósticas y terapéuticas realizadas o por realizar, además de abrir un espacio para la resolución de dudas e inquietudes. Se recomienda el uso de la telemedicina o medios virtuales para tal fin, de acuerdo con la disponibilidad y la experiencia personal e institucional. Si la comunicación es presencial se recomienda seguir las medidas de bioseguridad institucionales establecidas.

Por la instauración de medidas extraordinarias durante esta pandemia se recomienda explicar al paciente y a los familiares, de una forma concisa y precisa, las medidas de bioseguridad adoptadas por la institución y cómo aplican al caso en particular. También se recomienda explicar la metodología institucional de tamización y clasificación de pacientes en relación con covid-19 y cómo aplica al caso en particular.

En series de casos la presencia de ACV isquémico de gran vaso y covid-19 con enfermedad grave o crítica se ha relacionado con un desenlace desfavorable y mayor riesgo de fatalidad. En caso de tratarse de un paciente con enfermedad grave o crítica por covid-19 y ACV isquémico de gran vaso se recomienda informar a la familia sobre cómo el pronóstico se afecta de manera adversa. Adicionalmente, debido al surgimiento reciente de covid-19 y la escasa literatura se recomienda comunicar que algunas decisiones diagnósticas y terapéuticas en pacientes con covid-19 y ACV isquémico tienen un grado de incertidumbre. Por último, los pacientes con o sospecha de covid-19 y ACV isquémico tendrán aislamiento hospitalario, por lo que se recomienda que se provean canales de comunicación virtual entre paciente, familiares y personal médico tratante (61-66).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico candidatos a craneotomía descompresiva durante esta época de pandemia por covid-19?

Durante la pandemia algunos autores han reportado un aumento de los casos de ACV isquémico con oclusión de gran vaso. En la actualidad no hay contraindicación para craneotomía descompresiva en pacientes con ACV isquémico con oclusión de gran vaso y covid-19. Por lo tanto, para la selección de pacientes candidatos a craneotomía

descompresiva se recomienda usar los mismos criterios que en la época precovid-19. En las primeras 48 horas y en pacientes menores de 60 años, es razonable el uso de craneotomía descompresiva en ACV isquémico por oclusión de gran vaso y edema cerebral unilateral con covid-19. Lo anterior posiblemente reduzca la fatalidad asociada al ACV isquémico. En pacientes con covid-19 con enfermedad grave o crítica, o en mayores de 60 años, se recomienda la valoración interdisciplinaria y la decisión individualizada de craneotomía descompresiva. Se recomienda basar la preparación del procedimiento neuroquirúrgico de urgencia en tres pilares: la tamización/clasificación para covid-19, las medidas de bioseguridad institucionales y los riesgos/beneficios de la intervención (25,67).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico en la valoración de disfagia durante la época de pandemia por covid-19?

La presencia de disfagia en pacientes con ACV isquémico es un marcador de riesgo de complicaciones, aumento de estancia hospitalaria e institucionalización. Se recomienda hacer una valoración intrahospitalaria para disfagia de todos los pacientes con ACV isquémico, con independencia de su estado en relación con covid-19. Es razonable excluir de esta valoración a los pacientes con ataque isquémico transitorio sin disfagia previa.

En pacientes con ACV isquémico y sin covid-19 se recomienda hacer la valoración y el manejo de la disfagia de acuerdo con los protocolos previamente establecidos. En paciente con o sospechosos de covid-19 y ACV isquémico se recomienda tamización de deglución para determinar la necesidad de exámenes adicionales. La tamización puede ser realizada por el personal de enfermería, o bien se pueden usar técnicas de valoración remota por telemedicina. En caso de tamización presencial se recomienda seguir las medidas de bioseguridad institucionales. Si por tamización se requiere examen clínico de la deglución al lado de la cama, se recomienda cumplir con las medidas de bioseguridad institucionales, evitar la palpación laríngea, el reflejo tusivo, y que el examen sea realizado por personal entrenado. Se recomienda, en la medida de lo posible, no hacer valoración instrumental (endoscópica/FEES o videofluoroscopia/VFS) de la deglución. Si se requiere valoración instrumental de la deglución se recomienda realizar VFS solo en casos de alto riesgo de aspiración y malnutrición/deshidratación.

Se recomienda diferir el cribado de deglución para después de la fase inicial de urgencia del ACV isquémico, la tamización/clasificación para covid-19 y cuando el estado clínico lo permita; pero antes de iniciar alimentación vía oral. En pacientes con o sospecha de covid-19 se recomienda diferir la valoración para después de la transferencia de

cuidado a la respectiva zona hospitalaria y si es posible con la presencia de los familiares/cuidadores. En pacientes con o sospecha de covid-19 y disfagia que limite la alimentación vía oral se recomienda realizar la tamización de deglución de manera periódica durante la estancia hospitalaria difriendo las rutas alternas de alimentación. En este último aspecto se prefiere la sonda nasogástrica sobre la gastrostomía. En pacientes con ACV isquémico y disfagia es razonable realizar la terapia de deglución vía remota/telemedicina con entrenamiento para el personal de enfermería y familiares/cuidadores (68-74).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar sobre los fármacos antitrombóticos para prevención secundaria en pacientes hospitalizados por ACV isquémico durante la época de pandemia por covid-19?

Un panel internacional de expertos sobre el manejo de antiagregantes y anticoagulantes para la prevención secundaria en ACV isquémico agudo en pacientes con covid-19 no encontró evidencia científica que recomiende cambios en las guías/protocolos actuales. Adicionalmente no existen datos sobre la superioridad o inferioridad entre los diferentes antiagregantes y/o anticoagulantes en pacientes con ACV isquémico y covid-19. Teniendo en cuenta lo anterior y siguiendo las guías de la American Heart Association/American Stroke Association (AHA/ASA) del 2018 se recomienda en ACV isquémico no cardioembólico el uso de antiagregación inmediata: con monoterapia o terapia dual (en Ataque Isquémico Transitorio de alto riesgo/ACV isquémico menor) en las primeras 24 horas en pacientes sin terapias de reperfusión; y después de 24 horas en el caso contrario. En pacientes con ACV isquémico de origen cardioembólico se recomienda la anticoagulación, en las primeras 48 horas en AIT y posteriormente en infartos cerebrales. Para el inicio de la anticoagulación se recomienda el uso de warfarina o anticoagulantes directos no vitamina K dependiente dentro de las primeras 2 semanas, según indicaciones y contraindicaciones de cada fármaco.

Estudios recientes sugieren que los pacientes con covid-19 tienen un riesgo elevado de eventos tromboembólicos. Estos pacientes han mostrado elevación del dímero-D, con cifras aún mayores cuando hay ACV concomitante (0,5 mg/L vs. 6,9 mg/L $p < 0,001$) y una asociación a mortalidad con cifras >1 mg/L. Algunos expertos recomiendan inicio de anticoagulación profiláctica o régimen de anticoagulación plena en pacientes con covid-19 y otros factores de riesgo paraclínico (dímero-D, fibrinógeno, PTT y plaquetas). En el contexto de ACV isquémico y trombosis venosa profunda (TVP) las guías de la AHA/ASA del 2018 establecen lo siguiente:

1. El beneficio de la dosis profiláctica con heparinas subcutáneas (no fraccionadas (HNF) o de bajo peso molecular (HBPM)) en pacientes inmóviles con ACV isquémico no está bien establecido (clase IIB, nivel de evidencia A) (nueva recomendación). En un metaanálisis, se observó que la tromboprofilaxis no tuvo impacto en mortalidad ni desenlaces funcionales. En cambio, se observaron aumentos estadísticamente significativos en hemorragia intracraneal y extracraneal.
2. Cuando se usa anticoagulación profiláctica, el beneficio de las heparinas de bajo peso molecular sobre las no fraccionadas es incierto. Establecida (clase IIB, nivel de evidencia B-R) (nueva recomendación). En un metaanálisis no hubo diferencias estadísticamente significativas de las HBPM respecto a HNF con respecto a muerte y discapacidad. Se observó una reducción en TVP en el grupo de HBPM, pero estas trombosis en su mayoría fueron asintomáticas.

Un estudio reciente, con varias limitaciones debido a su naturaleza descriptiva y su pequeño tamaño de muestra, con 33 pacientes con covid-19 y hemorragia intracraneal, concluyó que la terapia de anticoagulación puede considerarse en pacientes con covid-19, aunque el riesgo de hemorragia intracraneal debe ser tenido en cuenta cuando se va a iniciar un régimen terapéutico.

Con base en lo anterior, la anticoagulación profiláctica podría ser recomendada en pacientes hospitalizados con covid-19, con o sin ACV isquémico, pero la anticoagulación terapéutica para la prevención de ACV isquémico permanece incierta hasta el momento. Se recomienda que en pacientes con covid-19, con o sin ACV isquémico, el inicio y el tipo de terapia anticoagulante deben individualizarse según indicación clínica, clasificación covid-19, estado clínico, parámetros de coagulación, tiempo de evolución de ambas condiciones y riesgo/beneficio de la intervención. En pacientes hospitalizados con covid-19 se recomienda monitoreo cercano de laboratorios asociados a coagulopatía, como dímero D, plaquetas, fibrinógeno, PT, PTT e INR. Por último, la terapia anticoagulante en el contexto de ACV isquémico y covid-19 podría ir cambiando y actualizándose según la información médica disponible durante la pandemia (3,4,24,25,75-80).

¿Qué consideraciones o recomendaciones éticas contemplar en pacientes con ACV isquémico durante la época de pandemia por covid-19?

La magnitud de la pandemia puede llegar a causar un desbalance entre las necesidades clínicas de la población y la disponibilidad de los recursos para atenderla. De presentarse

esta situación, tendremos como clínicos importantes decisiones éticas que tomar en la atención de nuestros pacientes con ACV isquémico agudo. Decisiones tales como en qué pacientes deben enfocarse los recursos disponibles (trombolisis intravenosa, trombectomía mecánica, craniectomía descompresiva, tipo de cuidado intrahospitalario para ACV isquémico) y en cuáles no.

En un escenario de limitación severa de los recursos disponibles, en que deban tomarse decisiones sobre qué pacientes serán candidatos a tratamientos agudos y cuáles no, es recomendable regirse por los principios de “proporcionalidad del cuidado” y “justicia distributiva”, lo cual significa asignar dichos recursos a los pacientes con mayor probabilidad de éxito terapéutico y de supervivencia a corto plazo para lograr así maximizar el número de pacientes beneficiados.

Es recomendable que cada hospital tenga políticas claras y conocidas por todo el personal sobre la asignación de recursos, según sus capacidades, para apoyar al médico en la toma de decisiones. De igual forma, se recomienda informar a los pacientes y a sus familias sobre las medidas extraordinarias que implica esta situación en salud, para mantener la transparencia en la atención médica (81,82).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico en relación con la admisión y estancia hospitalaria durante la época de pandemia por covid-19?

El desarrollo de la pandemia por covid-19 puede causar estrés en el sistema de salud y hacer que disminuya la disponibilidad de camas hospitalarias. Adicionalmente, para todos es importante disminuir la exposición al virus. Teniendo en cuenta lo anterior y basados en las guías/protocolos para ACV isquémico, en pacientes con ataque isquémico transitorio (AIT) se recomienda utilizar la escala de ABCD2, la tamización/clasificación para covid-19 y la disponibilidad de clínica de AIT para definir el manejo hospitalario o ambulatorio. En puntajes de ABCD2 6-7, alto riesgo de recurrencia de ACV isquémico, se recomienda manejo hospitalario. Para pacientes con ABCD2 ≤ 5 y con acceso a clínica de AIT o consultas prioritarias de neurología (evaluación en las siguientes 48 horas), es razonable el manejo ambulatorio con prevención secundaria: doble antiagregación, uso de estatinas y manejo de factores de riesgo. Los pacientes con infarto cerebral deben ser hospitalizados para su manejo. En los pacientes hospitalizados se recomienda la tamización/clasificación para covid-19 y la adhesión a las medidas de bioseguridad institucionales.

Con relación a otras recomendaciones y consideraciones contempladas en el artículo, para el manejo hospitalario de pacientes con ACV isquémico se recomienda la tamización/

clasificación para covid-19 y la adhesión a las medidas de bioseguridad institucionales. Se recomienda basar la ubicación del paciente en la disponibilidad de recursos institucionales, la tamización/clasificación para covid-19, las intervenciones de reperfusión realizadas y la severidad del ACV isquémico. Ante la escasez de camas de UCI o no disponibilidad de unidad de ACV es razonable el traslado a hospitalización general de los pacientes con intervenciones de reperfusión no intubados o críticos. Durante la estancia hospitalaria cada vez que exista una transferencia de cuidado se recomienda mantener las medidas de bioseguridad, usar las rutas establecidas para los traslados, adherirse a los protocolos institucionales y notificar a los receptores el estado de salud del paciente y su clasificación con respecto a covid-19. Con el ánimo de disminuir la estancia hospitalaria es razonable diferir exámenes no prioritarios y realizar anticipadamente un plan de seguimiento y rehabilitación ambulatorio. Para cada una de las tareas en la hospitalización o ambulatorias se recomienda el uso de la telemedicina según la experiencia y la capacidad institucional y del clínico. Por último, es posible que los pacientes hayan ingresado en la fase asintomática de covid-19, que el ACV isquémico haya sido la primera manifestación o que la infección se adquiriera en el hospital. Se recomienda mantener una vigilancia intrahospitalaria de síntomas o signos que sugieran infección por el nuevo coronavirus (83,84).

¿Qué consideraciones o recomendaciones contemplar en pacientes con ACV isquémico y el monitoreo posterior a las terapias de reperfusión?

El seguimiento clínico en las primeras horas posterior a un ACV isquémico requiere un monitoreo intenso particularmente posterior a trombolisis intravenosa o trombectomía mecánica. Las medidas de bioseguridad impuestas por la pandemia pueden hacer difícil esta tarea por el uso de los elementos de protección personal (EPP) y el contacto limitado con los pacientes con covid-19. La literatura reciente contempla este problema y aunque plantea la adherencia a las guías previamente establecidas, reconoce que el cumplimiento estricto puede no ser posible a medida que la pandemia se desarrolla. Para pacientes con o sin covid-19 con intubación orotraqueal, inestabilidad hemodinámica, ACV severos, comorbilidad grave o descompensada se recomienda manejo en unidad de cuidados intensivos o unidad de ACV si se dispone de ella y con seguimiento según las guías pre-covid-19 para ACV. Para los otros pacientes y sin covid-19 es razonable su monitorización en hospitalización general, según la disponibilidad de recursos, y con seguimiento según las guías pre-covid-19 para ACV. Para pacientes con sospecha o confirmación de covid-19, no en necesidad de unidad especial, y con el ánimo de minimizar la exposición del personal, evitar el desabastecimiento de los

EPP, pero manteniendo un adecuado seguimiento de los pacientes posterior a terapias de reperfusión; se recomienda seguir monitorizando los mismos parámetros de la época pre-covid-19, con las mismas metas pero aumentando los intervalos entre cada valoración durante las primeras 24 horas. Tabla 2. (17,25.85,86)

CONCLUSIÓN

Covid-19 es una infección viral altamente contagiosa y que se convirtió en una pandemia mundial. Pacientes con la enfermedad tienen aparentemente mayor probabilidad de padecer un ACV isquémico, que este sea la primera manifestación, que sea más severo y que tengan un peor desenlace. Los clínicos participen en el cuidado de pacientes con ACV

isquémico se enfrentan a la tarea de tamizar los pacientes para covid-19, aplicar las medidas de bioseguridad y mantener la calidad de atención de la patología. Este escrito busca facilitar esta tarea, no reemplazando las guías o protocolos establecidos, sino ampliando las primeras recomendaciones del comité y con ellas apoyar al clínico en la atención de pacientes con ACV isquémico durante la pandemia.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de interés en relación al artículo. Los conceptos expresados en el artículo reflejan las opiniones de los autores no la de las instituciones de sus afiliaciones ni la de la Asociación Colombiana de Neurología.

Tabla 1. Monitoreo de pacientes con ACV isquémico y covid-19 posterior a terapias de reperfusión

PROPUESTA PARA PACIENTE SIN REQUERIMIENTO DE UCI O UNIDAD DE ACV: PRIMERAS 24 HORAS
Las metas para cada parámetro son iguales a época pre-covid-19.

PARAMETRO A MONITORIZAR	INTERVALO DE MONITOREO
Telemetría cardíaca	Continua
Pulsoximetría	Continua
Signos vitales: Tensión Arterial, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria	Cada 15 minutos por 1 hora Cada 30 minutos por 3 horas Cada hora por 4 horas Cada dos horas por 16 horas
Valoración neurológica: Escala de NIHSS	Cada 30 minutos por 2 horas Cada hora por 2 horas Cada dos horas por 4 horas Cada 4 horas por 16 horas
Temperatura	Cada 4 horas por 12 horas Cada 6 horas por 12 horas
Glucometría	Cada 4 horas por 12 horas Cada 6 horas por 12 horas
Sitio de punción femoral o radial	Cada 30 minutos por una 1 hora Cada 6 horas por 23 horas

ACV: Ataque CerebroVascular. UCI: Unidad de Cuidados Intensivos. NIHSS: National Institute of Health Stroke Scale. Fuente de los autores con base en la propuesta de Gioia LC et al. Stroke, Aug 2020.(86).

REFERENCIAS

1. Saavedra Trujillo CH. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-COV-2/COVID 19 en establecimientos de atención de la salud. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. *Infectio*. 2020;24(3):1.
2. Ministerio de Salud y Protección social. www.minsalud.gov.co. Disponible en: <https://covid19.minsalud.gov.co/>
3. Klok FA, Kruij MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, Kant KM, et al. Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19. *Thromb Res*. 2020;191:145–7.
4. Li Y, Li M, Wang M, et al. Acute cerebrovascular disease following COVID-19: a single center, retrospective, observational study [published online ahead of print, 2020 Jul 2]. *Stroke Vasc Neurol*. 2020;svn-2020-000431. doi:10.1136/svn-2020-000431
5. Amaya P, Bayona H, Folleco E, Martínez C, Coral J, Roa Wandurraga LF, Rivera C, et al. Recomendaciones de diagnóstico y tratamiento del ataque cerebrovascular isquémico agudo durante la contingencia por COVID-19. *Acta Neurol Colomb*. 2020; 36(2): Supl 1.
6. Baracchini C, Pieroni A, Viaro F, Cianci V, Cattelan AM, Tiberio I, et al. Acute stroke management pathway during Coronavirus-19 pandemic. *Neurol Sci*. 2020;41:1003–5.
7. Mont'alverne FJA, Lima FO, Nogueira RG, Clayton C, Freitas M De, et al. Management of acute stroke and urgent neurointerventional procedures during COVID-19 pandemic : recommendations on the Scientific Department on Cerebrovascular Diseases of the Brazilian Academy of Neurology, Brazilian Society of Cerebrovascular Diseases and Brazilian Society of Neuroradiology. *Arq Neuropsiquiatr*. 2020;78(7):440-9. doi: 10.1590/0004-282x20200053
8. Jin H, Hong C, Chen S, Zhou Y, Wang Y, Mao L, et al. Consensus for prevention and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19) for neurologists. *Stroke Vasc Neurol*. 2020;5(2):146-51. doi: 10.1136/svn-2020-000382.
9. Nepal G, Rehrig JH, Shrestha GS, Shing YK, Yadav JK, Ojha R, et al. Neurological manifestations of COVID-19: a systematic review. *Crit Care*. 2020;24:421.
10. Ford T, Curiale G, Nguyen TN, Aparicio H, Hamlyn EK, Agpcnp-bc MSN, et al. Optimization of resources and modifications in acute ischemic stroke care in response to the global COVID-19 pandemic. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29(8):104980. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104980.
11. Khosravani H, Rajendram P, Notario L, Chapman MG, Menon BK. Protected code stroke: hyperacute stroke management during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. *Stroke*. 2020;2019:1891–5.
12. Watson J, Whiting PF, Brush JE. Interpreting a covid-19 test result. *BMJ*. 2020;369:1–7. doi: 10.1136/bmj.m1808.
13. Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting diagnostic tests for SARS-CoV-2. *JAMA*. 2020;323:2249–51.
14. Lisboa Bastos M, Tavaziva G, Abidi SK, Campbell JR, Haraoui LP, Johnston JC, et al. Diagnostic accuracy of serological tests for covid-19: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020;370.
15. Rubin GD, Ryerson CJ, Haramati LB, Sverzellati N, Kanne JP, Raouf S, et al. The role of chest imaging in patient management during the COVID-19 pandemic: a multinational consensus statement from the Fleischner Society. *Chest*. 2020;158:106–16.
16. Simpson S, Kay FU, Abbara S, Bhalla S, Chung JH, Chung M, et al. Radiological Society of North America Expert consensus statement on reporting chest CT findings related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. *J Thorac Imaging*. 2020;35:219–27.
17. Rodríguez-Pardo J, Fuentes B, Alonso de Leciana M, Campollo J, Calleja Castaño P, Carneado Ruiz J, et al. Acute stroke care during the COVID-19 pandemic. Ictus Madrid Program recommendations. *Neurologia*. 2020;35:258–63.
18. Leira EC, Russman AN, Biller J, Brown DL, Bushnell CD, Caso V et al. Preserving stroke care during the COVID-19 pandemic: Potential issues and solutions. *Neurology*. 2020;95(3):124-33. doi: 10.1212/WNL.0000000000009713.
19. Matías-Guiu J, Porta-Etessam J, López-Valdes E, García-Morales I, Guerrero-Solá A, Matías-Guiu JA. La gestión de la asistencia neurológica en tiempos de la pandemia de la Covid-19. *Neurologia*. 2020; 35(4):233-237. doi: 10.1016/j.nrl.2020.04.001.
20. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when Covid-19 is suspected. Interim guidance. 13 March 2020.
21. Wee LE, Conceicao EP, Sim XYJ, Aung MK, Tan KY, Wong HM et al. Minimizing intra-hospital transmission of Covid-19: the role of social distancing. *J Hosp Infect*. 2020;105:113-5.
22. Saavedra-Trujillo CH. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV-2/ Covid 19 en establecimientos de atención de salud. Segunda edición. Recomendaciones basadas en consenso de expertos e informadas en la evidencia. Adendo actualización consenso 27/06/2020. *Infectio* 2020;24(3): Suplemento COVID-19.
23. Wee LE, Sim XYJ, Conceicao EP, Aung MK, Goh JQ, Yeo DWI, et al. Containment of Covid-19 cases among healthcare workers: The role of surveillance, early detection and outbreak management. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020;41:765-71.
24. Qureshi AI, Abd-Allah F, Alsenani F, Aytac E, Borhani-Haghighi A, Ciccone A, et al. Management of acute ischemic stroke in patients with COVID-19 infection: Report of an international panel. *Int J Stroke*. 2020;0(0):1–15.
25. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019;50:e344-e418.
26. Ellul M, Benjamin L, Singh B, et al. Neurological associations of COVID-19. *Lancet Neurol*. 2020;19(9):767-83. doi: 10.1016/S1474-4422(20)30221-0.
27. Abou-Chebl A, Lin R, Hussain MS, Jovin TG, Levy EI, Liebeskind DS, et al. Conscious sedation versus general anesthesia during endovascular therapy for acute anterior circulation stroke: preliminary results from a

- retrospective, multicenter study. *Stroke*. 2010;41:1175–9. doi: 10.1161/STROKEAHA.109.574129.
28. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, Thome B, Parker M, Glickman A, et al. Fair allocation of scarce medical resources in the time of Covid-19. *N Engl J Med*. 2020;382(21):2049–55. doi: 10.1056/NEJMs2005114.
 29. Canelli R, Connor CW, Gonzalez M, Nozari A, Ortega R. Barrier enclosure during endotracheal intubation *N Engl J Med*. 2020;382(20):1957–8. doi: 10.1056/NEJMc2007589.
 30. Nguyen TN, Abdalkader M, Jovin TG, Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, et al. Mechanical thrombectomy in the era of the COVID-19 pandemic: emergency preparedness for neuroscience teams. A guidance statement from the Society of Vascular and Interventional Neurology. *Stroke*. 2020;51(6):1896–1901. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.030100.
 31. AHA/ASA Stroke Council Leadership. Temporary emergency guidance to US stroke centers during the COVID-19 pandemic on behalf of the AHA/ASA Stroke Council Leadership. *Stroke*. 2020;51(6):1910–2. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.030023.
 32. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese center for disease control and prevention. *JAMA*. 2020;323:1239–42. doi: 10.1001/jama.2020.2648.
 - Mao L, Wang M, Chen S, He Q, Chang J, Hong C, et al. Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective case series study *JAMA Neurol*. 2020;77(6):1–9. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1127.
 33. Smith MS, Bonomo J, Knight IV WA, Prestigiacomo CJ, Richards CT, Ramser E, et al. Endovascular therapy for patients with acute ischemic stroke during the COVID-19 pandemic. A proposed algorithm. *Stroke*. 2020;51(6):1902–9. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.029863.
 34. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zhen Q, Meredith HR, et al. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: Estimation and application. *Ann Intern Med*. 2020;172(9):577–82. doi: 10.7326/M20-0504.
 35. Jabre P, Combes X, Lapostolle F, Dhauouadi M, Ricard-Hibon A, Vivien B, et al; KETASED collaborative study group. Etomidate versus ketamine for rapid sequence intubation in acutely ill patients: a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2009;374:293–300. doi: 10.1016/S0140-6736(09)60949-1.
 36. Hassett C, Gedansky A, Mays M, Uchino K. Acute ischemic stroke and COVID-19. *Cleve Clin J Med*. 2020 Jun 3. doi: 10.3949/ccjm.87a.ccc042.
 37. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para el manejo clínico de pacientes con infección por nuevo coronavirus COVID-19. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2020.
 38. Saver JL. Cryptogenic stroke. *N Engl J Med*. 2016;374(21):2065–74. doi: 10.1056/NEJMc201503946.
 39. Yaghi S, Ishida K, Torres J, Mac Grory B, Raz E, Humbert K, et al. SARS2-CoV-2 and stroke in a New York health-care system. *Stroke*. 2020; 51(7):2002–11. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.030335.
 40. Low molecular weight heparinoid, ORG 10172 (danaparoid), and outcome after acute ischemic stroke: a randomized controlled trial. The Publications Committee for the Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST) Investigators. *JAMA*. 1998;279(16):1265–72. doi: 10.1001/jama.279.16.1265.
 41. Amarenco P, Bogousslavsky J, Caplan LR, Donnan GA, Wolf ME, Hennerici MG. The ASCOD phenotyping of ischemic stroke (updated asco phenotyping). *Cerebrovasc Dis*. 2013;36(1):1–5.
 42. Rudilosso S, Laredo C, Vera V, Vargas M, Renú A, Llull L, et al. Acute stroke care is at risk in the era of COVID-19. *Stroke*. 2020;51(7):1991–5. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.030329.
 43. Colafrancesco S, Alessandri C, Conti F, Priori R. COVID-19 gone bad: A new character in the spectrum of the hyperferritinemic syndrome? *Autoimmun Rev*. 2020;19(7):102573. doi: 10.1016/j.autrev.2020.102573.
 44. Ortiz M, Valencia N, Moreno E, Zafra M, Espinel L, Villarreal D, et al. ACV y covid-19 : una revisión de los estudios observacionales publicados en época de pandemia. *Acta Neurol Colomb*. 2020;36(2):1–12.
 45. Tay MZ, Poh CM, Rénia L, MacAry PA, Ng LFP. The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. *Nat Rev Immunol*. 2020;20(6):363–74. doi: 10.1038/s41577-020-0311-8.
 46. Goshua G, Pine AB, Meizlish ML, Chang C-H, Zhang H, Bahel P, et al. Endotheliopathy in COVID-19-associated coagulopathy: evidence from a single-centre, cross-sectional study. *Lancet Haematol*. 2020;3026(20):1–8.
 47. Merkler AE, Parikh NS, Mir S, Gupta A, Kamel H, Lin E, et al. Risk of ischemic stroke in patients with Covid-19 versus patients with influenza. Preprint. medRxiv. 2020;2020.05.18.20105494. doi: 10.1101/2020.05.18.20105494.
 48. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MSV. Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circ Res*. 2017;120:472–95. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.308398.
 49. Pedicelli A, Valente I, Pilato F, Distefano M, Colosimo C. Stroke priorities during COVID-19 outbreak: acting both fast and safe. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2020;29(8):104922. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104922.
 50. Kernan WN, Ovbiagele B, Black HR, Bravata DM, Chimowitz MI, Ezekowitz MD, et al. Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association [published correction appears in *Stroke*. 2015 Feb;46(2):e54]. *Stroke*. 2014;45(7):2160–236. doi: 10.1161/STR.0000000000000024.
 51. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines [published correction appears in *J Am Coll Cardiol*. 2018 May 15;71(19):2275–2279]. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71(19):e127–e248. doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.006.
 52. Yousufuddin M, Young N. Aging and ischemic stroke. *Aging (Albany NY)*. 2019; 11(9): 2542–4. doi: 10.18632/aging.101931.
 53. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JVV, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin–angiotensin–aldosterone system inhibitors in patients with Covid-19. *N Engl J Med* 2020; 382:1653–9. doi: 10.1056/NEJMs2005760.
 54. Home P. Letter to the editor in response to article: “Clinical considerations for patients with diabetes in times of COVID-19 epidemic (Gupta et al.)”. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(4):417. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.002.
 55. Hussain A, Bhowmik B, do Vale Moreira NC. COVID-19 and diabetes: Knowledge in progress. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020;162:108142. doi: 10.1016/j.diabres.2020.108142.

56. Rosero RJ, Polanco JP, Sánchez P, Hernández E, Pinzón JB, Lizcano F. Obesidad: un problema en la atención de Covid-19. *Repert Med Cir.* 2020;29(Núm. Supl.1):10-14
57. Sattar N, McInnes IB, McMurray JVJ. Obesity Is a risk factor for severe COVID-19 infection: multiple potential mechanisms. *Circulation.* 2020;142(1):4-6. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047659.
58. Pistoia F, Sacco S, Tiseo C, Degan D, Ornello R, Carolei A. The epidemiology of atrial fibrillation and stroke. *Cardiol Clin.* 2016;34(2):255-68. doi: 10.1016/j.ccl.2015.12.002.
59. Saba L, Saam T, Jäger HR, Yuan C, Hatsukami TS, Saloner D, Wasserman BA, Bonati LH, Wintermark M. Imaging biomarkers of vulnerable carotid plaques for stroke risk prediction and their potential clinical implications. *Lancet Neurol.* 2019;18(6):559-72. doi: 10.1016/S1474-4422(19)30035-3.
60. Fallowfield L, Jenkins V. Communicating sad, bad, and difficult news in medicine. *Lancet* 2004; 363:312.
61. Lakin JR, Jacobsen J. Softening our approach to discussing prognosis. *JAMA Intern Med.* 2019;179:5.
62. Chou CL, Cooley L. *Communication Rx: transforming health-care through relationship-centered communication.* New York: McGraw-Hill Education; 2017.
63. Lilly CM, De Meo DL, Sonna LA, Haley KJ, Massaro AF, Wallace RF, Cody S. An intensive communication intervention for the critically ill. *Am J Med.* 2000;109(6):469-75. doi:10.1016/s0002-9343(00)00524-6.
64. Fawole OA, Dy SM, Wilson RF, Lau BD, Martinez KA, Apostol CC, et al. A systematic review of communication quality improvement interventions for patients with advanced and serious illness. *J Gen Intern Med.* 2013;28(4):570-7. doi: 10.1007/s11606-012-2204-4.
65. De Silva DA, Tan IF, Thilarajah S. A protocol for acute stroke unit care during the COVID-19 pandemic. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2020;29(9):105009. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105009.
66. Flexman A, Abcejo A, et al. Neuroanesthesia practice during the COVID-19 pandemic: Recommendations from Society for Neuroscience in Anesthesiology and Critical Care (SNACC). *J Neurosurg Anesthesiol.* 2020; 32:202–9.
67. Miles A, Connor NP, Desai RV, Jadcherla S, Allen J, Brodsky M, et al. Dysphagia care across the continuum: A multidisciplinary Dysphagia Research Society Taskforce report of service-delivery during the COVID-19 global pandemic. *Dysphagia.* 2020;1-13. doi: 10.1007/s00455-020-10153-8.
68. Fritz MA, Howell RJ, Brodsky MB, Suiter DM, Dhar SI, Rameau A, et al. Moving forward with dysphagia care: implementing strategies during the COVID-19 pandemic and beyond. *Dysphagia.* 2020;1-9. doi: 10.1007/s00455-020-10144-9.
69. Bolton L, Mills C, Wallace S, Brady MC. Royal College of Speech and Language Therapists (RCSLT) COVID-19 Advisory Group. Aerosol generating procedures, dysphagia assessment and COVID-19: A rapid review. *Int J Lang Commun Disord.* 2020;10.1111/1460-6984.12544. doi: 10.1111/1460-6984.12544.
70. Avellanet M, Boada-Pladellourens A, Pages-Bolibar E. Rehabilitación en época de confinamiento. *Rehabilitacion (Madr).* 2020;S0048-7120(20)30049-9. doi: 10.1016/j.rh.2020.05.003.
71. Carda S, Invernizzi M, Bavikatte G, Bensmaïl D, Bianchi F, Deltombe T, et al. The role of physical and rehabilitation medicine in the COVID-19 pandemic: The clinician's view. *Ann Phys Rehabil Med.* 2020;S1877-0657(20)30076-2. doi: 10.1016/j.rehab.2020.04.001.
72. Brodsky MB, Gilbert RJ. The long-term effects of COVID-19 on dysphagia evaluation and treatment [J. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020;S0003-9993(20)30295-1. doi: 10.1016/j.apmr.2020.05.006.
73. Lima MS, Sassi FC, Medeiros GC, Ritto AP, Andrade CRF. Preliminary results of a clinical study to evaluate the performance and safety of swallowing in critical patients with COVID-19. *Clinics (Sao Paulo).* 2020;75:e2021. doi: 10.6061/clinics/2020/e2021.
74. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382(18):1708-20. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
75. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054-62. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
76. Thachil J, Tang N, Gando S, Falanga A, Cattaneo M, Levi M, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost.* 2020;18(5):1023-6. doi: 10.1111/jth.14810.
77. Pernerstorfer T, Hollenstein U, Hansen JB, Stohlawetz P, Eichler HG, Handler S, et al. Lepirudin blunts endotoxin-induced coagulation activation. *Blood.* 2000;95(5):1729-34.
78. Kullaya V, De Jonge MI, Langereis JD, Van Der Gaast-De Jongh CE, Büll C, Adema GJ, et al. Desialylation of platelets by pneumococcal neuraminidase induces ADP-dependent platelet hyperreactivity. *Infect Immun.* 2018;86(10):e00213-18. doi: 10.1128/IAI.00213-18.
79. Dogra S, Jain R, Cao M, Bilaloglu S, Zagzag D, Hochman S, et al. Hemorrhagic stroke and anticoagulation in COVID-19. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2020;29(8):104984. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104984
80. Rosenbaum L. Facing COVID19 in Italy – Ethics, logistics and therapeutics on the epidemic's frontline. *N Engl J Med.* 2020; 382:1873-5.
81. Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva. Clinical ethics recommendations for the allocation of intensive care treatments, in exceptional, resource-limited circumstances. Disponible en: <http://www.siaarti.it/>
82. Furnalis G, Avcevic M, Naccarato M, Scali I, Lugnan C, Bouite Stella A, Manganotti P. E-health vs covid-19: home patient telemonitoring to maintain TIA continuum of care. *Neurol Sci* 2020;41(8):2023-4. doi: 10.1007/s10072-020-04524-0.
83. Ministerio de Salud, Colombia. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del episodio agudo del ataque cerebrovascular isquémico en población mayor de 18 años. Bogotá: Ministerio de Salud; 2015.
84. Smith EE, Mountain A, Hill MD, Wein TH, Blacquiere D, Casaubon LK, et al. Canadian stroke best practice guidance during the COVID-19 pandemic. *Can J Neurol Sci.* 2020;47(4):474-8. doi: 10.1017/cjn.2020.74.
85. Gioia LC, Poppe AY, Laroche R, Dacier-Falque T, Sévigny I, Daneault N, et al. Streamlined poststroke treatment order sets during the SARS-CoV-2 pandemic: Simplifying while not compromising care. *Stroke.* 2020;STROKEAHA120031008. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.031008.