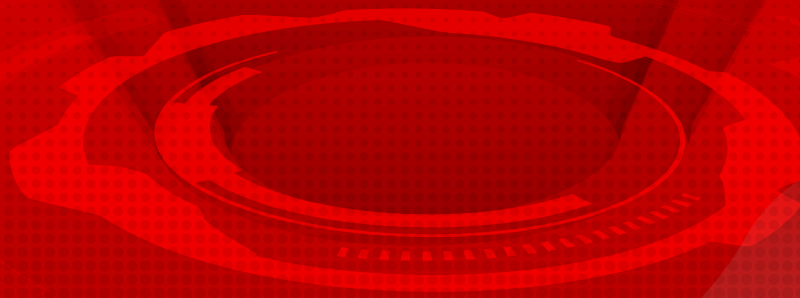
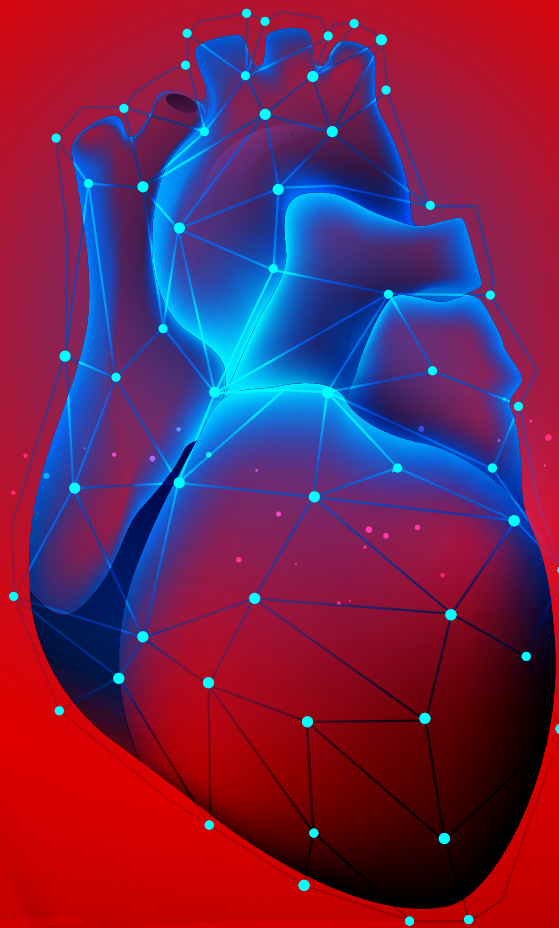




SOCIEDAD ECUATORIANA DE CARDIOLOGÍA

RECOMENDACIONES DE REANIMACION CARDIOPULMONAR DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19.



ANTECEDENTES.

El COVID-19 de forma general predispone a un Paro Cardiorrespiratorio (PCR) ya sea por la hipoxemia, lesión directa sobre el miocardio, la propensión a las arritmias y el shock, a esto se suma la adición de fármacos arritmogénicos en el arsenal terapéutico generando desafíos importantes y modificaciones indispensables en las prácticas establecidas. El desafío principal es garantizar que los pacientes con COVID-19 que experimentan un paro cardíaco tengan la mejor posibilidad de supervivencia sin comprometer la seguridad de los rescatistas ya sea en su salud como en su ética profesional.

Ante la pandemia actual SARS-CoV-2 (Covid-19) que sufre el mundo entero y principalmente nuestro país, la Sociedad Ecuatoriana de Cardiología en conjunto con **la Sociedad Ecuatoriana de Cuidados Intensivos, realizan algunas recomendaciones ante las condiciones actuales de emergencia sanitaria, con el fin de orientar a los profesionales de la salud a tomar las mejores decisiones en el ámbito de la RCP desde el punto de vista técnico y ético.**

RECOMENDACIONES ETICAS EN CASO DE PARO CARDIORRESPIRATORIO EN PORTADOR DE COVID-19

Se sugiere siempre individualizar al paciente y ante todo que prevalezca el juicio clínico, y luego respondernos a esta pregunta. ¿Todo lo técnicamente posible puede ser siempre éticamente justificable?, y si respondemos y actuamos a conciencia posiblemente no caeremos en lo que se denomina “Encarnizamiento Terapéutico”.

En el contexto de ésta debemos considerar los siguientes aspectos:

- La RCP es un esfuerzo de equipo de alta intensidad que pudiera desviar la atención de otros pacientes
- El riesgo para el equipo aumenta durante una RCP
- Los recursos pueden ser limitados, especialmente en ciertas áreas de nuestro país
- Si bien se desconocen los resultados de una RCP en COVID-19 se conoce que la mortalidad en pacientes críticos es alta y aumenta con la edad y comorbilidades especialmente cardiovasculares

Y recomendamos:

- Equilibre la probabilidad de éxito frente al riesgo del equipo que realizará RCP,
- Evalué la posibilidad del desvío de recurso material y humano antes de iniciar una RCP
- Considerar la edad, comorbilidades y gravedad de la enfermedad y decidir sobre la idoneidad de la RCP. Así mismo se recomienda tener en consideración pacientes en PCR con alta probabilidad de supervivencia por medio de una desfibrilación precoz como son los casos de arritmias ventriculares (causadas o no por fármacos) y la miocarditis.

Al final de éstas recomendaciones, detallamos las situaciones en las cuales recomendamos no iniciar o finalizar una RCP.

RECOMENDACIONES TECNICAS DE REANIMACION CARDIOPULMONAR EN PACIENTE PORTADOR DE COVID-19.

Una característica importante de ésta pandemia es la alta transmisibilidad del virus SARS-COV2 y las maniobras de RCP (ventilación no invasiva, intubación, compresión y desfibrilación) pueden generar aerosoles, por lo tanto, exponen aún más al personal que lo atiende a un mayor riesgo de contagio, si bien no existe evidencia directa sobre éste tema, recomendamos máxima precaución.

En este contexto, sugerimos seguir las siguientes recomendaciones, las mismas que se basan en recientes estudios clínicos y actualizaciones de diferentes consensos a nivel mundial, por lo que pueden ser susceptibles a cambio conforme se conozca mejor este virus:

1. Recomendaciones universales de manejo de pacientes con Covid-19 de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

- Los pacientes con Covid-19 o que tengan alta sospecha deben recibir cuidado en una habitación individual a puerta cerrada.
- Lavado de manos antes y después de cada procedimiento
- La RCP es considerada de alto riesgo de aerosolización por lo que se recomienda usar el Nivel III de protección: mascarilla N95 o aquellas que ofrezcan mayor nivel de protección (FFP3), protección ocular (goggles), 2 pares de guantes, batas quirúrgicas descartables y traje de riesgo biológico con cobertura de 360 grados.
- El personal que asistirá se debe reducir al mínimo posible, recomendando 6 personas:
 - 1) Un Médico Líder, que se encargará de administrar las descargas eléctricas, tomará tiempos y comandará la reanimación en general,
 - 2) Un médico que se encargará de la vía aérea (en lo posible, el más experto en el área),
 - 3-4) Dos médicos/enfermeros que se encargarán de compresiones torácicas y
 - 5-6) Dos enfermeros que estarán a cargo de administración de medicamentos y coche de paro.
- En el coche de paro deberá existir 6 kits de EPP completos y empacados para rápido uso del personal.
- Aunque signifique una demora en el inicio de las compresiones, la seguridad de los reanimadores es la prioridad y el uso de EPP es obligatorio antes de iniciar cualquier procedimiento de reanimación.

2. Consideraciones generales para el manejo de la vía aérea.

- Intente utilizar equipos y métodos de ventilación con la menor generación de aerosoles.
- Minimice la ventilación con bolsa-máscara.

- En caso de usar ventilación bolsa-máscara, realizar el enmascaramiento con 2 manos para garantizar un sellado hermético por parte de la persona más experimentada, con asistencia de una segunda persona para la ventilación de la bolsa y utilice un Filtro de Partículas de Alta Eficiencia (HEPA) entre la máscara facial y la bolsa. Anexo 2.
- La ventilación con presión positiva no invasiva (CPAP/BiPAP) y cánula nasal de alto flujo, tienen un mayor riesgo de generación de aerosol que la ventilación mecánica invasiva y, por lo tanto, no se recomiendan de manera rutinaria en casos confirmados de COVID-19; opte por la cánula nasal de alto flujo por sobre CPAP/BiPAP ya que ésta genera menos aerosoles.
- En caso de insuficiencia respiratoria aguda, considerar intubar lo más tempranamente posible ya que la Intubación Oro Traqueal (IOT) conlleva menor riesgo de aerosolización que cualquier otra forma de ventilación.
- Durante la IOT utilice un Filtro de Partículas de Alta Eficiencia (HEPA) o en su defecto obstruya la porción proximal del tubo con una pinza para minimizar la aerolización por el aire exhalado de la víctima
- A diferencia de las recomendaciones estándar del Soporte Avanzado de Vida en Cardiología (ACLS), en pacientes sospechosos o confirmados COVID-19 se recomienda pausar las compresiones torácicas durante la IOT para minimizar la aerolización.
- Utilice secuencia rápida de intubación con video laringoscopio si está disponible
- Realizar la intubación por el personal con mayor experiencia y experticia.
- En casos de inexperticia de IOT se recomienda el uso de máscara laríngea.

3. Consideraciones generales para la compresión torácica

- Se recomienda, en casos de PCR en ritmo no desfibrilable, iniciar las compresiones torácicas una vez intubado el paciente e inflado el balón, minimizando el riesgo de generar aerosolización.
- A diferencia de las recomendaciones estándar del ACLS, en casos de pacientes COVID-19 no se recomienda desconectar del respirador durante la RCP, se recomienda ajustar el respirador para que permita una ventilación asincrónica
- En caso que el paciente se encuentre en posición prona una vía aérea avanzada, intente colocarlo en posición supina para realizar RCP
- Si el paciente se encuentra en posición prona, pero con una vía aérea avanzada, no se recomienda girarlo a la posición supina a menos que pueda hacerlo sin riesgo de desconexión del equipo lo cual aumentaría el riesgo de aerolización. A pesar de no tener evidencia de RCP en posición prona se sugiere realizar la misma en ésta posición comprimiendo en el centro del tórax, sobre los cuerpos vertebrales.
- En caso de disponer de compresor mecánico se debe priorizar por sobre la compresión manual con el objetivo de disminuir el contacto con la víctima.
- En caso de PCR extra hospitalario se recomienda, antes de iniciar las medidas de RCP, uso de mascarilla tanto para el rescatista como para la víctima, aunque consideración especial debe darse en caso de familiares que ya han estado en contacto con la víctima donde se puede prescindir de ésta recomendación pues se asume que el rescatista es también portador del virus
- En casos de RCP extra hospitalario se recomienda la realización de RCP solo con las manos ("Hands Only"), es decir evitando maniobras de Vía Aérea.

4. Consideraciones generales para la desfibrilación.

- Dado el potencial que tiene la desfibrilación dentro de los primeros minutos de un paro cardíaco para lograr un retorno a la circulación espontánea y debido a la escasa evidencia sobre la probabilidad de que la desfibrilación genere aerosoles, se sugiere que el personal de la salud balancee los riesgos versus los beneficios de intentar la desfibrilación antes de colocarse el equipo completo de protección personal, aunque siempre se sugiere por lo menos el uso de mascarilla N95.
- En caso de paciente pronado cuando no sea posible girarlo a posición supina se recomienda realizar la desfibrilación con los parches/electrodos en posición anteroposterior
- No hay consideraciones especiales en cuanto al uso del Desfibrilador Externo Automático (DEA) salvo el uso de mascarilla facial para la víctima y el rescatista tal como se recomendó en caso de PCR extra hospitalario.
- En pacientes con sospecha de COVID-19 o ya con diagnóstico confirmado algunas guías recomiendan tres intentos de desfibrilación sin compresiones torácicas, se priorizan las 3 desfibrilaciones seguidas porque éste procedimiento no genera aerosoles y da tiempo para que todo el equipo esté listo con los EPP adecuados en caso de compresiones torácicas/intubación (Nivel III: FFP3 o similares, protección ocular, bata, guantes) sin embargo la Sociedad Ecuatoriana de Cardiología recomienda individualizar cada caso puesto que al realizar tres desfibrilaciones seguidas aumenta el tiempo de permanencia con el paciente y el concomitante riesgo de contaminación.

Criterios para no iniciar o analizar una RCP en paciente con paro cardiorrespiratorio portador de COVID-19

- Cuando no se puede garantizar la seguridad del reanimador.
- No dar RCP a pacientes que han dejado escritas voluntades anticipadas dónde se rechazan medidas de reanimación.
- Cuando los familiares hayan firmado un documento de voluntades de no reanimación.
- Haya asistolia de más de 20 minutos a pesar de soporte vital avanzado continuado, en ausencia de una causa reversible.
- Existe una lesión mortal evidente o signos de muerte irreversible o situaciones funcionales muy limitadas, condiciones de fragilidad avanzada, fuera de tratamiento oncológico, etc.
- Fallo multiorganico establecido (al menos dos fallas orgánicas por SOFA)
- Aplicar criterios basados en maximizar el beneficio del bien común. Ante pacientes con comorbilidades críticas y cuya expectativa de vida sea menor a 1 año desestimar la realización de RCP (utilice herramientas estandarizadas). Aplica para todas las personas y no de forma selectiva a la población geriátrica o con patologías crónicas.
- Enfatizar que la edad cronológica (en años) en ningún caso debe ser el único elemento a considerar antes de realizar RCP.
- Evitar el criterio: primero en llegar, primero en reanimar. Implica denegar RCP a otra persona que puede beneficiarse de dicho procedimiento.
- Crear un comité de expertos locales con la participación de un comité de bioética

y profesionales asistenciales.

- Es recomendable tomar decisiones de forma compartida entre el equipo interdisciplinario siempre que sea posible.
- Planificar acciones para dar soporte a los familiares y a los profesionales, dado el impacto ético y moral de las decisiones tomadas.

MIEMBROS DE LA SOCIEDAD ECUATORIANA DE CARDIOLOGIA

Dra. Sol Calero
Dra. Lilina Cardenas
Dr. Yan Carlos Duarte
Dr. Jorge Endara
Dr. Juan Carlos Gaibor
Dr. Luis Hallón
Dr. Joffre Lara
Dr. Javier Pinos
Dr. David Puga
Dr. Diego Serrano

MIEMBROS DE LA SOCIEDAD ECUATORIANA DE CUIDADOS INTENSIVOS

Dr. Fernando Ortega
Dr. Hernán Aguirre
Dr. Paúl Cobos

COLABORADOR ESPECIAL. COMITÉ DE BIO ETICA DE LA UCACUE

Dr. Hermel Espinoza,

Bibliografía:

1. Ruiz-García J, Canal-Fontcuberta I, Martínez-Sellés M. Las órdenes de no reanimar. Historia y situación actual. *Med Clínica*. octubre de 2016;147(7):316-20.
2. Gill R. Decisions Relating to Cardiopulmonary Resuscitation: commentary 1: CPR and the cost of. *J Med Ethics*. 1 de octubre de 2001;27(5):317-8.
3. Putzel EL, Hilleshein KD, Bonamigo EL. Ordem de não reanimar pacientes em fase terminal sob a perspectiva de médicos. *Rev Bioét*. diciembre de 2016;24(3):596-602.
4. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open*. 23 de marzo de 2020;3(3):e203976.
5. Escobar Triana JA, Aristizábal Tobler C. Los principios en la bioética: fuentes, propuestas y prácticas múltiples. *Rev Colomb Bioét*. 18 de noviembre de 2015;6(3):76.
6. BLS Healthcare Provider Adult Cardiac Arrest Algorithm for Suspected or Confirmed COVID-19 Patients. :1.
7. Chalumeau M, Bidet P, Lina G, Mokhtari M, Andre MC, Gendrel D, Bingen E and Raymond J. Transmission of Pantón-Valentine leukocidin-producing *Staphylococcus aureus* to a physician during resuscitation of a child. *Clinical Infectious Diseases*. 2005;41:e29-30
8. American Heart Association AHA, Updateed, April 2020. COVID-19 and Adult CPR. :1.
9. Edelson DP, Sasson C, Chan PS, Atkins DL, Aziz K, Becker LB, et al. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19:From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With the Guidelines® -Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association in Collaboration with the American Academy of Pediatrics, American Association for Respiratory Care, American College of Emergency Physicians, The Society of Critical Care Anesthesiologists, and American Society of Anesthesiologists: Supporting Organizations: American Association of Critical Care Nurses and National EMS Physicians. *Circulation*. 9 de abril de 2020; CIRCULATIONAHA.120.047463.
10. Berlinger N, Wynia M, Powell T, Hester DM, Milliken A, Fabi R, et al. Managing Uncertainty, Safeguarding Communities, Guiding Practice. 2020;12.
11. American Heart Association AHA, Uptodate, April 2020. Oxygenation and Ventilation of COVID-19 Patients: Module 2. :9
12. Truog RD, Mitchell C, Daley GQ. The Toughest Triage – Alloca
13. Couper K, Taylor-Phillips S, Grove A, Freeman K, Osokogu O, Court R, et al. COVID-19 infection risk to rescuers from patients in cardiac arrest. Consensus on Science with Treatment Recommendations. Brussels, Belgium: International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR), 2020 March 30. Available from: <http://ilcor.org>
14. Recomendaciones para la reanimación cardiopulmonar (RCP) en pacientes diagnosticados o con sospecha de COVID-19. Abri 3,2020. <https://www.sac.org.ar/consejos-cientificos/recomendaciones-rcp-covid-19/>