

BOLETÍN DE
CONOCIMIENTO
SUBRED SUR

Contenido

Consenso recomendaciones ingreso egreso UCI4

Manifestaciones cardio vasculares SARS COV2 en
Pediatria 10

Pacientes en condiciones de exposición y
padecimiento al SARS-COV 2: Terapia de reemplazo
renal y desenlace mortalidad por COVID-19 12

Covid-19 Y Compromiso Renal En Pediatria 22

Investigación en COVID 19.....26

PUNTOS DE INTERÉS ESPECIAL

Se ha estimado que el 29,3% de los casos reportados en
Colombia CO- VID 19, se localizan en Bogotá = 598.993.
SALUD DATA.26/1/2021.

El 24 de enero del 2020, se confirmaron en Bogotá 591.719
casos de SARS-Cov2 de los cuales 3,97% (n= 17.431)
corresponden a trabajadores del sector salud.



**Oficina de Gestión
del Conocimiento**

BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO COVID 19

La calidad del dato un requerimiento en tiempos de pandemia

Se ha planteado previamente la importancia del empleo de conceptos epidemiológicos y los diferentes alcances de su aplicación en el entono de pandemia, pero se requiere precisar los supuestos y aplicabilidad en circunstancias específicas: brote, rebrote, pandemia. En la aproximación queremos destacar varios aspectos que diferencian el indicador epidemiológico poblacional con el indicador de Capacidad del Sistema Sanitario.

Con relación a los indicadores epidemiológicos se tendrá en cuenta aspectos como prevalencia, que es la cuantificación de una proporción de individuos de una población “que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado”, las tasas de mortalidad específica por COVID deben precisar el número de referencia poblacional, 1.000 o 10.000 o mayor. La medición de letalidad se debe hacer en términos de su disposición para producir la muerte. En la evaluación de la detección temprana se requiere tener en cuenta el porcentaje de casos nuevos que no son contacto de casos confirmados conocidos. Cuando se trata de estimar la evaluación del aislamiento precoz de los casos confirmados, los tiempos requeridos son: entre la fecha de inicio de síntomas y fecha de aislamiento y el tiempo entre la fecha de primera consulta y la fecha de aislamiento. En la evaluación del control de los contactos de

los casos confirmados precisar tanto los contactos estrechos identificados por caso como los contactos estrechos que desarrollan síntomas durante el seguimiento y son confirmados.

A nivel de Indicadores de capacidad del sistema sanitario, la ocupación UCI COVID-19 debe ser contrastada con no COVID-19 y en el caso de ocupación de camas de agudos COVID-19 con camas COVID19. Se estimarán proporciones de uso en cuanto material en stock, respiradores de reserva, capacidad diagnóstica de los laboratorios y centros no sanitarios en disposición de “medicalizar”. El soporte de fuentes primarias son los registros epidemiológicos específicos.

Las fuentes a nivel de inteligencia artificial requieren supuestos no limitados a la normalidad, homocedasticidad y varianza, son de alcance de movilidad, haciendo relación a desplazamiento interior, por semana epidemiológica; movilidad exterior por semana de referencia; tipología de movimientos largo o corto recorrido por tipo de transporte y zona geográfica; utilización de transporte público por conglomerados poblacionales (localidades) y tipología de transporte.

A nivel de la Subred en el momento con el equipo COVID 19 desde Gestión del Conocimiento, se inició el proceso de crítica

de información para estimar la calidad del dato frente a los registros incompletos, ficticios, faltantes y de completitud aceptable, para precisar los indicadores de calidad del proceso.

En el área de fortalecimiento de indicadores de capacidad del sistema sanitario se inició un estudio con el objetivo de apoyar el proceso de toma de decisiones para el tratamiento de pacientes en condiciones de exposición y padecimiento al SARS COV 2 en una ESE referente COVID 19, de la ciudad de Bogotá, a través de la evaluación económica de las intervenciones sanitarias específicas. Adicionalmente, con el apoyo de los profesionales en formación se ha generado el análisis exploratorio de datos a partir de las diferentes fuentes COVID 19, para estimar de manera progresiva: preparación de los datos para hacerlos accesibles a cualquier técnica estadística; examen gráfico de la naturaleza de las variables individuales a analizar y un análisis descriptivo numérico que permita cuantificar algunos aspectos gráficos de los datos;

realización del examen gráfico de las relaciones entre las variables analizadas y un análisis descriptivo numérico que cuantifique el grado de interrelación existente entre ellas; evaluar, si fuera necesario, algunos supuestos básicos subyacentes a muchas técnicas estadísticas como, por ejemplo, la normalidad, linealidad y homocedasticidad. Identificar los posibles casos atípicos (outliers) y evaluar el impacto potencial que puedan ejercer en análisis estadísticos posteriores y evaluar, si fuera necesario, el impacto potencial que pueden tener los datos ausentes (missing) sobre la representatividad de los datos analizados.

Nuestra invitación es a participar en el diligenciamiento del dato y registro bajo buenas prácticas de completitud y optimizar la calidad del registro.

GERENTE SUBRED SUR
Dr. Luis Fernando Pineda Ávila

COORDINACIÓN EDITORIAL

Reyes Murillo Higuera.
Subgerencia de Prestación de Servicios.
Nicolás Escobar.
Jefe Oficina Gestión del conocimiento.
Martín Jaimes. Referente COVID 19.

Equipo Editorial

Centro de Investigación

Carrera 24C # 54 -47 Sur (Sede Administrativa)

Teléfono: 601-7300000 Extensión 11

Bogotá

GRUPO APOYO COVID 19

Marcela Chitiva
Laura García
Mónica Sanabria
Cristina Marín Monroy
Fabio Lancheros
Jorge Enrique Rodríguez Riveros

CORRECCIÓN ESTILO

José E. Páez

APOYO METODOLÓGICO

Néstor Suárez

URL: <https://www.subredsur.gov.co/gestion-conocimiento/>

ISSN: 2981-7331

CONSENSO DE RECOMENDACIONES SOBRE CRITERIOS DE INGRESO Y EGRESO DE PACIENTES ADULTOS A LA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO E INTERMEDIO BOGOTÁ

Jorge Eliecer Parra, et al. 2020

Se ha evidenciado que pacientes con diagnóstico de COVID-19 con criterios de cuidado inter-medio se ubican en servicios de cuidado intensivo, además de otras dificultades; lo cual se convierte en una oportunidad de mejora en los procesos de eficiencia en el uso y distribución del recurso. Por estas razones y considerando la necesidad de unificar procesos a la hora de establecer los criterios de ingreso y egreso para UCI y UCIM, la Secretaría Distrital de Salud de la ciudad de Bogotá y el Instituto de Investigaciones Clínicas de la Universidad Nacional de Colombia, han desarrollado un documento científico como propuesta de consenso sobre las recomendaciones que servirán como guía para las IPS en la asignación de sus camas de UCI y UCIM.

RESUMEN

Introducción: los servicios de cuidado intensivo e inter-medio son vitales para atención hospitalaria del paciente críticamente, especialmente en situaciones de emergencia. Tener acuerdos sobre los criterios de ingreso y egreso a estos servicios optimiza los recursos en salud.

Objetivo: el objetivo de este proyecto fue llevar a cabo un consenso sobre criterios de ingreso y egreso en pacientes adultos a la Unidad de Cuidado Intensivo e Intermedio de Bogotá.

Materiales y métodos: se realizó búsqueda y revisión sistemática de la literatura a partir de 2009. Se seleccionaron 7 guías de práctica clínica y se calificó la calidad con el instrumento AGREE II de forma pareada. Utilizando la metodología Delphi y el consenso de expertos, se adaptaron recomendaciones al medio local.

Resultados: Se emitieron recomendaciones generales y específicas para el ingreso y egreso a cuidado intensivo e intermedio, adaptadas al contexto de la ciudad de Bogotá en proceso de acuerdo intersectorial.

Conclusiones: la estandarización y el acuerdo de los diferentes integrantes del sistema sobre los criterios de ingreso y egreso de las Unidades de Cuidado Intensivo e Intermedio es un proceso útil, especialmente cuando estas recomendaciones se ajustan al contexto en el que van a ser aplicadas.

INTRODUCCIÓN

El cuidado intensivo es definido como una serie de intervenciones que incluye un equipo multidisciplinario para la toma de decisiones, tecnologías de monitoreo fisiológico y estrategias terapéuticas complejas que permiten brindar una atención integral al paciente en estado crítico (1). Esta definición no implica únicamente la especialidad médica, sino una forma de cuidado para el paciente en la que participan profesionales de enfermería, terapia respiratoria, fisioterapia, microbiología y trabajo social entre otros (2). Tradicionalmente los pacientes que requieren de este tipo de atención son manejados en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI), sin embargo, con el cambio en la demografía y los perfiles de enfermedad poblacionales, la disponibilidad ha empezado a verse limitada, lo que a su vez ha dado entrada a las Unidades de Cuidados Intermedio (UCIM), lugares donde pacientes de menor complejidad, pero con requerimientos frecuentes de monitoreo y asistencia, pueden tener su proceso terapéutico adecuado. Estos lugares son cada vez más frecuentes y han aumentado mucho su disponibilidad en los últimos 20 años (3).

Situaciones poblacionales específicas como el aumento en la sobrevivencia global, los cambios de los perfiles demográficos en territorios, el aumento de enfermedades crónicas, la disminución progresiva de la disponibilidad de camas y el aumento en los costos, han creado una presión adicional sobre la ocupación de las camas en UCI (4). Por otro lado, es relevante considerar que la decisión de autorizar el ingreso o el egreso de un paciente a la UCI o la UCIM, representa un momento de alto impacto sobre la familia de los pacientes, el sistema de salud y la institución misma (4). Razón por la cual, entes gubernamentales de varios países han propuesto protocolos sobre criterios para el ingreso y el egreso de pacientes a las unidades como parte de los requisitos de funcionamiento (5). Este tipo de recursos no solo son escasos, sino que representan un escenario especial en el manejo hospitalario y hacen parte del alto costo en la atención médica de todos los sistemas sanitarios del mundo, lo que puede representar porcentajes considerables de la inversión en salud de países como Colombia y EE.UU (6).

En el contexto de la pandemia por COVID-19 declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y considerando la importancia de la optimización de este valioso recurso dentro del proceso de atención en salud, la Dirección de Calidad de Servicios de Salud de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá ha llevado a cabo un acompañamiento a todas las Instituciones Prestadoras de Salud distritales (IPS) (7).

A partir de la estrategia de base se adaptaron estrategias de búsqueda para los diferentes recursos, empleando (cuando fue posible) expansión de términos, identificadores de campo (título y resumen), truncadores y operadores booleanos y de proximidad. Para cada búsqueda se generó una bitácora o reporte que garantizará su reproducibilidad y transparencia. Se descargaron todos los archivos con extensión RIS o se descargaron los documentos en formato PDF para consolidar todos los resultados en una sola base de datos y poder hacer la revisión de los títulos y los resúmenes. Finalmente, se depuró la información de las GPC a incluir en el siguiente paso

METODOLOGÍA

Preguntas de investigación después de considerar las diferentes opciones para la o las preguntas de investigación que se querían responder con este documento, el grupo desarrollador determinó las siguientes dos preguntas de investigación basadas en diferentes consideraciones como el problema a resolver y algunas otras preocupaciones de los actores involucrados:

¿Cuáles son los criterios de ingreso y egreso de pacientes adultos a la Unidad de Cuidado Intensivo (UCI) de los pacientes en estado crítico?

- ¿Cuáles son los criterios de ingreso y egreso de pacientes adultos a la Unidad de Cuidado Intermedio (UCIM) de los pacientes en estado crítico?

Evaluación de la calidad

Teniendo en cuenta estos criterios, se obtuvieron siete GPC que se relacionan en la Tabla 1 con sus respectivos datos de identificación. Adicionalmente, en la sección 0. evaluación de la calidad, se especifican los puntajes obtenidos por cada una de las guías en cada uno de los dominios evaluados. Aclarando que la evaluación fue realizada por dos evaluadores de forma independiente.

METODOLOGÍA

Búsqueda sistemática de literatura secundaria:

Se realizó una revisión sistemática con el propósito de identificar las GPC que respondieran las preguntas antes formuladas. La unidad de análisis de dicha revisión fueron artículos publicados en

revistas científicas o documentos técnicos encontrados como literatura gris sobre GPC basadas en la evidencia que presentarán indicaciones o recomendaciones con relación a los criterios de ingreso y egreso a la UCI y a la UCIM para pacientes adultos críticamente enfermos, publicadas entre el primero de enero de 2009 y el 20 de junio de 2020.

Se diseñó una estrategia de búsqueda electrónica sensible con el fin de encontrar documentos que cumplieran con los criterios antes descritos. La búsqueda fue efectuada el 21 de junio de 2020. Las bases de datos consultadas son presentadas a continuación:

1. Compiladores o desarrolladores:
 - a. Ministerio de Salud y Protección Social – Colombia
 - b. Biblioteca Guía Salud – España
 - c. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud – Ministerio de Salud - México
 - d. Guideline central
 - e. Canadian Clinical Practice Guidelines – McMaster University
 - f. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) – Reino Unido
 - g. Intensive Care Society – UK
 - h. College of Intensive Care – Australia and New Zealand
2. Buscadores:
 - a. Tripdatabase
 - b. Guidelines International Network (G-I-N)
3. Bases de datos de revistas científicas:
 - a. Medline
 - b. EMBASE
 - c. LILACS

Después de seleccionar las GPC que cumplían con los criterios, se realizó una búsqueda en bola de nieve sobre las guías y de forma complementaria se identificaron capítulos de libros que tuvieran información relacionada con el fin de identificar GPC dentro de las referencias que identificaron aquellos documentos relevantes que pudieran haber sido omitidos durante la búsqueda inicial.

(Pérez Cely J, Jhon Edison Parra, et al. 2020)

Fuentes:

1. Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, Connolly B, Diaz J V., Dorman T, et al. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* [Internet]. 2017;37:270–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.07.015>
2. Amin P, Fox-Robichaud A, Divatia J V., Pelosi P, Altintas D, Eryüksel E, et al. The Intensive care unit specialist: Report from the Task Force of World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* [Internet]. 2016;35:223–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.06.001>
3. Simpson CE, Sahetya SK, Bradsher RW 3rd, Scholten EL, Bain W, Siddique SM, et al. Outcomes of Emergency Medical Patients Admitted to an Intermediate Care Unit With Detailed Admission Guidelines. *Am J Crit Care*. 2017 Jan;26(1):e1–10.
4. Adhikari NKJ, Fowler RA, Bhagwanjee S, Rubenfeld GD. Critical care and the global burden of critical illness in adults. *Lancet*. 2010;376(9749):1339–46.
5. Bion J, Dennis A. ICU admission and discharge criteria. In: *Oxford Textbook of Critical Care* (2 ed). 2016. p. 1–20.
6. Coopersmith CM, Wunsch H, Fink MP, Linde-Zwirble WT, Olsen KM, Sommers MS, et al. A comparison of critical care research funding and the financial burden of critical illness in the United States. *Crit Care Med*. 2012 Apr;40(4):1072–9.
7. World Health Organization. Clinical management of COVID-19, interim guidance. 2020.
8. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: Advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *J Clin Epidemiol*. 2010;63(12):1308–11.
9. Asociación Colombiana de Infectología, Instituto de evaluación de tecnologías en Salud. Consenso colombiano de atención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS COV-2/COVID-19 en establecimientos de atención de la salud. *Infectio*. 2020;24(3):1–7.
10. Canada Government. Clinical Management of Patients with Moderate to Severe COVID-19 - Interim Guidance - Canada.ca [Internet]. Online version. 2020 [cited 2020 Jul 4]. Available from: <https://www.canada.ca/en/publichealth/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/clinicalmanagement-covid-19.html>
11. Nates J, Kleinpell R, Blosser S, Goldner J, Birriel B, Fowler CS, et al. ICU Admission, Discharge, and Triage Guidelines: A Framework to Enhance Clinical Operations, Development of Institutional Policies, and Further Research. 2016. 1553–1602 p.
12. Valentin A, Ferdinande P. Recommendations on basic requirements for intensive care units: Structural and organizational aspects. *Intensive Care Med*. 2011;37(10):1575–87.
13. Joynt GM, Gopalan DP, Argent AA, Chetty S, Wise R, Lai VKW, et al. The Critical Care Society of Southern Africa Consensus Statement on ICU Triage and Rationing (ConICTri). *S Afr Med J*. 2019;109(8):613–29.
14. Swiss Academy Of Medical Sciences. COVID-19 pandemic: triage for intensive-care treatment under resource scarcity. *Swiss Med Wkly*. 2020;150(March):w20229. 15. Christian MD, Sprung CL, King MA, Dichter JR, Kissoon N, Devereaux A V., et al. Triage: Care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*. 2014;146:e61S–e74S.

Fuentes:

15. Christian MD, Sprung CL, King MA, Dichter JR, Kissoon N, Devereaux A V., et al. Triage: Care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. *Chest*. 2014;146:e61S-e74S.
16. Pedraza S, González J, Eduardo L. Metodología de calificación y resumen de las opiniones dentro de consensos formales. *Rev Colomb Psiquiat*. 2009;38:777-85.
17. Joynt GM, Gopalan DP, Argent AA, Chetty S, Wise R, Lai VKW, et al. The Critical Care Society of Southern Africa Consensus Guideline on ICU Triage and Rationing (ConICTri). *S Afr Med J*. 2019;109(8b):630-42.
18. Singer M, Deutschman CS, Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA - J Am Med Assoc*. 2016;315(8):801-10.
19. Instituto de Hidrología M y EA. Estudio de caracterización Climática de Bogotá. 2004.
20. Bouadma L, Lescure FX, Lucet JC, Yazdanpanah Y, Timsit JF. Severe SARS-CoV-2 infections: practical considerations and management strategy for intensivists. *Intensive Care Med* [Internet]. 2020;46(4):579-82. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05967-x>
21. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos para el manejo clínico de pacientes con infección por nuevo coronavirus COVID-19. 2020.
22. Jacobson PD. Transforming clinical practice guidelines into legislative mandates: Proceed with abundant caution. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2008;299(2):208-10.
23. Arnett DK, Goodman RA, Halperin JL, Anderson JL, Parekh AK, Zoghbi WA. AHA/ACC/HHS strategies to enhance application of clinical practice guidelines in patients with cardiovascular disease and comorbid conditions: from the American Heart Association, American College of Cardiology, and U.S. Department of Health and Human Services. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Oct;64(17):1851-6.

MANIFESTACIONES CARDIOVASCULARES SARS COV-2 EN PEDIATRÍA

Juan J. López—Fabio Lancheros—Angelica Daza

Los coronavirus ya se estudiaban como causales de enfermedades cardiovasculares en pediatría, dentro de ellas miocarditis (1) y la enfermedad de Kawasaki (2), aunque al llegar el nuevo coronavirus SARS CoV-2 y su asociación con el Síndrome Pediátrico Inflamatorio Multisistémico (MIS-C) su interés aumentó, debiendo sospecharse ante la presencia de taquicardia no explicada por otros motivos (3). El compromiso cardíaco variará de acuerdo al estado clínico, no reportándose en los casos leves a moderados, en el 4% de los graves, pero en el MIS-C puede presentarse miocarditis (43-76%), dilatación de las arterias coronarias (18-24%, principalmente en su región proximal y dentro de las 2 primeras semanas) (4)(5), valvulitis, pericarditis (25%), derrame pericárdico, disfunción ventricular izquierda (en un tercio la fracción de eyección es menor del 30%) y shock (3)(6)(7). Los síntomas de miocarditis y pericarditis pueden variar desde leves e inespecíficos hasta dolor torácico y shock cardiogénico (8). Se han descrito factores asociados para una mayor gravedad como son la edad mayor de 5 años y la ferritina por encima de 1400 mcg/L (7). Las arritmias cardíacas son otras de las manifestaciones, siendo las más frecuentes la taquicardia supraventricular, complejos auriculares y ventriculares prematuros, bloqueos auriculoventriculares de primer grado y

bloqueo incompleto de rama derecha (1).

En la fisiopatología se han planteado como hipótesis la desregulación de la vía sistema renina-angiotensina-aldosterona, la invasión viral directa con desregulación del sistema inmune y aumento de la respuesta inflamatoria con daño miocárdico secundario durante la tormenta de citoquinas, la hipoxemia ocasionada por el daño pulmonar como origen de un estrés oxidativo con lesión endotelial, microvascular y miocárdico por el aumento en las demandas de oxígeno al miocardio y el daño directo del virus a los cardiomiocitos (8)(9). En el MIS-C la carga viral es muy pequeña o negativa, sugiriendo que el daño principalmente se debe a una respuesta inmune exagerada (5)(7), a lo que se le suma la disfunción miocárdica ocasionada por las citocinas proinflamatorias a través de la vía de la esfingomielinasa neural y la reducción de la señalización betaadrenérgica mediada por el óxido nítrico (10). La infección a las células endoteliales por el SARS CoV-2 puede causar apoptosis y endotelitis celular secundaria que explicaría el fenotipo vasculítico autoinflamatorio retardado en el contexto de una predisposición genética (es más frecuente en descendientes afrocaribeños) (7).

Esta endotelitis puede causar alteraciones microvasculares con pérdida de líquidos del espacio intravascular, inflamación, edema, vasoconstricción y trombosis, con isquemia secundaria (5)(8). A pesar de lo anterior, el compromiso cardíaco parece estar más relacionado con el edema que con la inflamación miocárdica, teniendo en cuenta la rápida respuesta al manejo inmunomodulador (6).

Dentro de los principales exámenes a solicitar están :

- **Electrocardiograma:** se podrá encontrar el intervalo PR prolongado, cambios en el segmento ST-T, bloqueo auriculoventricular, arritmia, taquicardia y voltaje bajo) (3).
- **Ecocardiograma:** indicado en insuficiencia cardíaca, cardiomegalia, taquicardia no concordante con la fiebre, alteraciones del segmento ST-T y arritmia en el ECG) (3).
- **Biomarcadores:** sus niveles normales no excluyen completamente la miocarditis (8). La troponina I y la troponina T altamente sensibles, sumados a un ECG que muestre cambios en el segmento ST y la onda T, complejo QRS de bajo voltaje, tienen una especificidad del 86% y sensibilidad del 71% para diagnosticar lesión cardíaca (8). Su elevación no siempre se correlaciona con los hallazgos de la resonancia cardíaca (5), pero si con

la morbimortalidad (10). La prohormona del péptido natriurético cerebral (NT pro-BNP) está especialmente indicado en insuficiencia cardíaca. La CPK-MB es otro marcador de lesión cardíaca (6).

- **Resonancia Cardíaca:** se describe hiperemia y edema miocárdico, pero no realce tardío de gadolinio (sugere de necrosis o fibrosis) como suele hallarse en las miocarditis linfocíticas virales (5).

Fuentes:

1. Sanna G, Serrau G, Bassareo PP, Neroni P, Fanos V, Marcialis MA (2020). Children's heart and COVID-19: Up-to-date evidence in the form of a systematic review. *European Journal of Pediatrics* volume 179, pages1079–1087.
2. Esper F, Shapiro ED, Weibel C, Ferguson D, Landry ML, Kahn JS. (2005). Association between a Novel Human Coronavirus and Kawasaki Disease. *The Journal of Infectious Diseases*. 191:499–502.
3. Koçak G, Ergül Y, Nişli K, Hatemi AC, Tuta E, et al. (2020). Evaluation and follow-up of pediatric COVID-19 in terms of cardiac involvement: A scientific statement from the Association of Turkish Pediatric Cardiology and Pediatric Cardiac Surgery. *Anatol J Cardiol*. 24: 13-8. DOI:10.14744/AnatolJCardiol.2020.3655.

4. Suratannon N, Dik WA, Chatchatee P, van Hage M. COVID-19 in children: Heterogeneity within the disease and hypothetical pathogenesis. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2020;38:170-177 DOI 10.12932/AP-170720-0920.
5. Álvarez P, Larios P, Toro L, Acevedo V, Arancibia F, et al. Recomendación para la sospecha, manejo y seguimiento del compromiso cardiovascular en pacientes con Síndrome Inflamatorio Multisistémico en Pediatría asociado a COVID-19 (PIMS-TC). *Rev Chil Pediatr.* 2020;91(6): XX-XX DOI: 10.32641/rchped.vi91i6.3215.
6. Alsaied T. (2020). From Other Journals: A Review of Recent Articles in Pediatric Cardiology. *Pediatric Cardiology.* <https://doi.org/10.1007/s00246-020-02438-4>.
7. Pouletty M, Borocco C, Ouldali N, Caseris M, et al. (2020). Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS- CoV-2 mimicking Kawasaki disease (Kawa- COVID-19): a multi-centre cohort. *Ann Rheum Dis.* 79:999–1006.
8. Bertoncelli D, Guidarini M, Della Greca A, Ratti C, Falcinella F, et al. COVID19: potential cardiovascular issues in pediatric patients. *Acta Biomed* 2020; Vol. 91, N. 2: 177-183 DOI: 10.23750/abm.v91i2.9655.
9. Alsaied T, Aboulhosn JA, Cotts TB, Daniels CJ, Etheridge SP, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic Implications in Pediatric and Adult Congenital Heart Disease. doi:10.xxxx/jah3.5249.
10. López-Pérez GT, Ramírez-Sandoval MLP, Torres-Altamirano MS. Fisiopatología del daño multiorgánico en la infección por SARS-CoV-2. *Acta Pediatr Méx* 2020; 41 (Supl 1):S27-S41.

PACIENTES EN CONDICIONES DE EXPOSICIÓN Y PADECIMIENTO AL SARS-COV 2: TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL Y DESENLACE MORTALIDAD POR COVID-19

Dr. Neil Mendoza—Néstor Suárez.

Introducción

La infección pulmonar en COVID-19 precede a la lesión directa a las células renales. De hecho, el ARN de COVID-19 se encontró en el plasma del 15% de los pacientes mediante la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (1). Se ha informado que el 6,7% de los pacientes con SARS desarrollan una lesión renal aguda (AKIN), y la mortalidad estimada del 91,7%(2). El análisis de Kaplan-Meier demostró que los pacientes con enfermedad renal tenían un riesgo significativamente mayor de muerte intrahospitalaria (3).

La prevalencia de AKIN en pacientes con COVID-19 se ha estimado en 5,1%, siendo elevada la creatinina sérica, el nitrógeno ureico en sangre y la filtración glomerular estimada por debajo de 60 ml / min / 1,73 m², fueron 14,4, 13,1 y 13,1%, respectivamente (3). Durante la hospitalización, el pico de creatinina sérica fue 91 + - 67 mmol / l; el 43,9% de los pacientes tenía proteinuria y relativamente menos pacientes (26,7%) tenían hematuria (3).

Al ser la falla renal aguda una patología relativamente frecuente en los pacientes con COVID-19, es importante la detección del virus en los pacientes con insuficiencia renal crónica, pacientes en diálisis y trasplantados renales; de ahí la importancia de su identificación precoz y el abordaje diagnóstico y terapéutico adecuados (4).

La evidencia plantea una relación directa entre falla renal aguda y mal pronóstico de los pacientes con COVID-19, sustentable en revisión narrativa de pacientes con lesión renal en dos estudios transversales retrospectivos (5), estudio de cohorte prospectivo(6), estudio documental y una serie retrospectiva de casos con la relación de 1.869 pacientes (Yang X, et al. 2020, (1)(7), en los que se desarrolló falla renal aguda en 51 casos (2,7%) y por falla renal crónica, una proporción de fallecimientos de 251,3% (n=25).

En una subpoblación de 113 pacientes que fallecieron, se reporta un 25% de falla renal aguda (AKIN) como complicación de infección por COVID-19 (5); en otra cohorte con 109 pacientes fallecidos, el 18% de los pacientes también la desarrollaron como complicación (6). En el análisis de una subpoblación de 710 pacientes con COVID-19, de los cuales 52 eran pacientes críticamente enfermos; de estos, el 23% desarrollaron falla renal aguda (8).

El diagnóstico de falla renal aguda, se hizo clasificando según el nivel más elevado de creatinina sérica o gasto urinario; para esto se utilizó la clasificación KDIGO (1).

A nivel de enfermedad renal crónica, en un análisis realizado por la Sociedad Coreana de Enfermedades Infecciosas se reunió información sobre 54 pacientes fallecidos por COVID-19, de los cuales en 5 (9,3%) se registró enfermedad renal crónica (10). En otro estudio, de un total de 138 pacientes con COVID-19 la prevalencia de enfermedad renal crónica fue del 2,9%(4). Los pacientes en diálisis presentan características de edad avanzada y tienen comorbilidades como diabetes, falla cardíaca, enfermedad vascular periférica, entre otras (11); además de su mayor riesgo de desarrollar infección pulmonar y neumonía grave por COVID-19 en comparación con la población general.

El Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de China estimó en pacientes con infección por COVID-19 (n=44.672) factores de riesgo para mortalidad: edad mayor a 60 años (26,4%), enfermedades cardiovasculares (10,5%), diabetes mellitus (7,3%), hipertensión arterial (6%) y enfermedades pulmonares crónicas (6,3%). Se plantea un curso de menor letalidad en pacientes dializados, comparados con los pacientes trasplantados y en relación con la población general a pesar del estado de inmunosupresión propio de la enfermedad renal y sus comorbilidades (1).

A nivel de marcadores renales, la evidencia plantea que pacientes con niveles elevados de creatinina sérica basal (3), presentan anomalías más comunes en la vía de coagulación, incluido el tiempo prolongado de tromboplastina parcial activada y un dímero D más elevado. Hallazgos preliminares (12) de factores pronósticos de mortalidad intrahospitalaria reportan que el incremento de 1mg/dl de la creatinina aumenta tres veces el riesgo de fallecimiento. Un pequeño estudio de 59 pacientes infectados con SARS-CoV-2 informa (4) que el 63% de los pacientes presentaban proteinuria, y el 19% y el 27%, respectivamente, tenían creatinina plasmática y nitrógeno ureico en sangre elevados.

Fundamentación

En general la lesión renal aguda grave en el entorno de la UCI a menudo requiere terapia de reemplazo renal (TRR). La hemo- diálisis intermitente (HDI), las formas híbridas de TSR como la diálisis sostenida de baja eficacia (SLED), así como la terapia de reemplazo renal continua (CRRT) son las tres modalidades comunes de TSR extracorpórea que se utilizan en la UCI de adultos en los países desarrollados, siendo de mayor intensidad de uso en nuestro entorno la terapia lenta continua y la terapia intermitente(7).

En la actualidad no existen pruebas sólidas que demuestren la superioridad de cualquier modo de Terapia de Sustitución Renal (TSR) en pacientes con IRA grave en términos de supervivencia del paciente.

Sin embargo, de acuerdo con los datos de observación, el tratamiento de la IRA con HDI puede retrasar la recuperación renal. Se debe tener en cuenta el estado hemodinámico de los pacientes, las afecciones médicas coexistentes, la experiencia local y la disponibilidad de personal y recursos, así como el efecto potencial sobre los resultados renales a largo plazo al seleccionar modalidades de TSR para pacientes adultos en UCI(7).

En los tiempos de pandemia por COVID-19, se ha evidenciado mayor necesidad de pacientes que requieren diálisis por AKNI en la UCI. La información preliminar sugiere que la prevalencia de IRA en pacientes con COVID-19 es del 3-9% y es más común en pacientes con enfermedad grave, afectando hasta un 30% de los pacientes críticos en la UCI (13)(14). La necesidad de diálisis renal generalmente surge durante la segunda semana de infección por COVID-19, con estudios que informan que hasta el 25% de los pacientes en UCI requirieron TRS (15) (16).

Las indicaciones de TSR para AKIN en pacientes con COVID-19 puede resultar de hipovolemia, cambios hemodinámicos, infección viral que conduce a lesión de los túbulos renales, procesos vasculares trombóticos, patología glomerular, rabdomiólisis o sobrecarga de líquidos asociado con insuficiencia respiratoria (17). La lesión renal aguda es más común entre pacientes con infección grave de COVID-19.

Metodología

Obtención de información a partir de base de datos de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E. de la Unidad Renal que corresponden a pacientes COVID-19 con estancia en Unidad de Cuidados intensivos adultos y que requirieron intervención por su disfunción renal. Se tiene un número inicial de 130 registros, en el periodo de tiempo de 1 enero al 7 de marzo del 2021. Se realiza un primer filtro con criterio de eliminación por no reconocimiento de documento de identidad, luego se crea la variable no dializado haciendo relación a los pacientes con desenlace tres (vivo no

La evidencia está en proceso de construcción en termino de enfermedad renal y pacientes COVID-19 que requieren en estancia UCI para terapia de remplazo renal. ¿Cuál es la estimación del desenlace mortalidad en pacientes con COVID-19, sometidos a terapia continua y/o hemodiálisis intermitente y/o no diálisis, en Unidad de Cuidado intensivo de la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.

dializado con recuperación renal).

Se procede a validación con historia clínica y de los niveles de creatinina a la totalidad de registros. Se consideró como variable dependiente las categorías desenlace: 1, fallecimiento; 2, vivo dializado con recuperación renal; 3, vivo no dializado con recuperación renal. A nivel descriptivo se elabora gráficas de cuantiles para creatinina de ingreso y egreso.

Teniendo en cuenta el propósito del artículo y el criterio de simplicidad, se presentan resultados solo pertenecientes a un predictor: combinación desenlace y tipo de terapia (fallecimiento-terapia lenta continua; fallecimiento-terapia intermitente- fallecimiento- no diálisis). Se calculó el ODDs Ratio de Prevalencia (ORP) para categoría desenlace a partir de tablas de contingencia simples, prevalencia de enfermedad y prevalencia de exposición. Finalmente, se prueba la independencia de las variables categoría desenlace frente al tipo de terapia renal, mediante la Prueba Chi Cuadrado.

Resultados

Se analizan 111 Registros a partir de base de datos de Unidad Renal correspondientes a pacientes COVID 19 con estancia en Unidad de Cuidados intensivos Adultos y que requirieron intervención por su disfunción Renal, en el periodo de tiempo de 1 enero al 7 de marzo del 2021.

El promedio de edad de los pacientes es de 65,71 años (DE: 12,56) (IC95%: 63,34-68,07), estimando que por cada 10 mujeres había 26 hombres. Al re categorizar la edad con puntos de corte de 18, 32, 46 y 60, se evidencia grupo etario prevalente el de mayor a 60 años (n=82) (74%) y las mujeres tienen una proporción de afectación del 27,9% (n=31) (Tabla 1).

La terapia lenta continua representa el 13,51% de fallecimientos (p=0,00) en contraste con la diálisis intermitente que representa el 25,23% (p=0,24). La no ejecución de diálisis es el 14,41% (n=16) (p=0,00).

Tabla 1. Distribución etaria por Género

Edad por categorías	Femeni no	Masculi no	Total
1. 18-31 años	1	0	1
	0.90	0.00	0.90
2. 32 -45 años	1	6	7
	0.90	5.41	6.31
3. 46-59 años	7	14	21
	6.31	12.61	18.92
4. Mayor 60 años	22	60	82
	19.82	54.05	73.87
Total	31	80	111
	27.93	72.07	100.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 2. Características de pacientes adultos hospitalizados en UCI con COVID-19 comparando el desenlace.

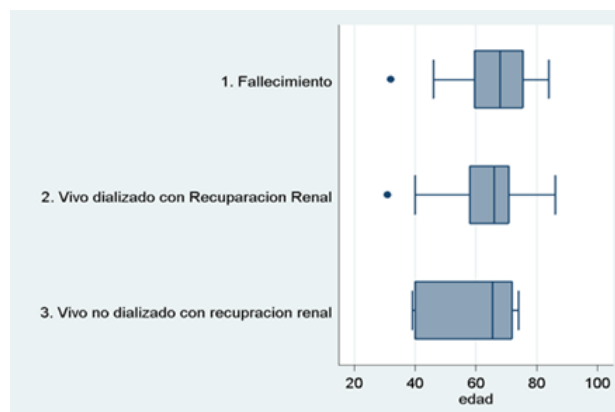
Característica	Sobrevivientes(52)	fallecidos(59)	chi cuadrado	Valor P
Edad mayor 60 años	42(52%)	40(48%)	17,76	0,814
Edad menor 60 años	12(41,38%)	17(58,62%)	18,35	0,245
Índice masculinidad	39(35,14%)	41(36,94%)	0,41	0,51
Terapia lenta continua	1(0,90%)	15(13,51%)	12,37	0,00
Diálisis intermitente	19(17,12%)	28(25,23%)	1,34	0,24
No diálisis	32(28,83%)	16(14,41%)	13,34	0,000
Creatinina ingreso	52(46,85%)	59(53,15%)	73,08	0,138
Creatinina egreso	51(46,36%)	59(53,64%)	72,64	0,146

Fuente. Elaboración propia

El reporte de creatinina al ingreso y egreso en sobrevivientes y fallecidos tiene frecuencia alta ($p=0,138$).

Se evidencia una relación dosis-dependiente entre las categorías de desenlace y los grupos etarios a partir de los 18 años, con un exceso de riesgo de mortalidad de al menos 4 veces entre los mayores de 60 años.

Se estimó el Odds Ratio de Prevalencia (ORP), teniendo en cuenta como variable de exposición, la diálisis intermitente o convencional, la diálisis continua y la no ejecución de diálisis y como evento de interés la mortalidad. (Tabla 5).



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Odds Ratio de prevalencia

Terapia Renal	ORP	IC 95%	Valor P
Diálisis intermitente convencional	1,11	0,52-2,34	0,935
Diálisis continua	20,62	2,61-16,60	0,0001
No diálisis	0,21	0,096-0,48	0,0003

Fuente. Elaboración propia

La razón entre pacientes COVID-19 fallecidos y sobrevivientes es 1,1 veces mayor en pacientes sometidos a diálisis intermitentes en comparación a los no sometidos a este tipo de terapéutica.

Al estimar el Odds Ratio de Prevalencia (ORP) para categoría desenlace fallecimiento por exposición a no diálisis, la razón entre pacientes COVID-19 fallecidos y sobrevivientes es 0,2 veces mayor en pacientes no sometidos a diálisis en comparación a pacientes sometidos a este tipo de terapéutica. Esta asociación es estadísticamente significativa ($P= 0,0003$).

En los pacientes con compromiso sistémico severo por COVID-19 que ingresaron a UCI se les implementaron medidas básicas de protección de la función renal, aunadas al ajuste de inotropía y ventilación mecánica, lo que permitió que el desenlace vivo sin diálisis nos mostrará una sobre vida mayor en comparación a aquellos pacientes que definitivamente requirieron un apoyo de terapia de reemplazo renal (diálisis intermitente o terapia lenta continua).

Tabla 3. Estratificación cuartiles Creatinina Ingreso

Creatinina ingreso	Frecuencia	Porcentaje	Acumulado
1. 0,4 -1,7	30	27.03	27.03
2. 1,8-2,6	26	23.42	50.45
3. 2,63-4,3	29	26.13	76.58
4. 4,6-20,3	26	23.42	100.00
Total	111	100	

Fuente. Elaboración propia

Se consideró iniciar en esta serie de artículos, el análisis de marcadores renales con creatinina, evidenciando el valor de la creatinina al ingreso presenta un promedio de 3,93(DE: 4,01) (IC95: 3,18-4,69), siendo el rango de 0,4 a 20,3. Al egreso el valor promedio es de 3,01(DE. 2,51) (IC95%: 2,53-3,48).

Tabla 4. Estratificación cuartiles Creatinina Egreso

CREATININA EGRESO	FRECUENCIA	PORCENTAJE	ACUMULADO
1. 0,4-1,8	31	27.93	27.93
2. 1,9-2,63	26	23.42	51.35
3. 2,7-4,3	27	24.32	75.68
4. 4,6-20,3	27	24.32	100.00
Total	111	100.00	

Fuente. Elaboración propia

Estos valores se estratifican para efectos del análisis. La estratificación se hizo según el criterio cuartiles estadísticos de los datos obtenidos y valores normales, inferiores y superiores a lo aceptado como normal en la literatura. Se analizan los niveles de creatinina por cuartiles, dividiendo la serie estadística en cuatro grupos de números iguales de términos.

Aún cuando la evidencia del abordaje desde promoción en la etapa prerrenal como estrategia de prevención a paciente COVID-19 que progresa a daño renal es escasa y se hace énfasis a la condición de daño renal, en la cohorte base del presente estudio se evidencia que al implementar las medidas básicas de protección renal ya enunciadas asociadas a control adecuado de inotropía y ventilación mecánica, permitió el mantenimiento de la condición clínica con una proporción cercana al 28,83% de supervivencia en el grupo no sometido a diálisis.

Armonización buenas prácticas en diálisis: determinación capacidad UCI Terapia Renal Continua (CRRT) y / o Hemodiálisis Intermitente (IHD), evaluación acceso agua en UCI u otras áreas de cuidados intensivos, planeación ensamblaje cohorte pacientes confirmados / sospechosos COVID-19 requirentes de diálisis, estimación suministros de consumibles para CRRT / SLED, planeación transición atención paciente con LRA dependiente de diálisis dado de alta de la UCI, determinación área diálisis pacientes COVID-19, con disponibilidad acceso agua, aislamiento, cohorte personal, experiencia clínica COVID-19, existencia rutas y procedimientos transporte seguros, evaluación uso y capacidad de máquinas HD de reserva y sistema de capacitación continua a personal de diálisis fuera de unidad de hemodiálisis (20).

En la gráfica de cuantiles, cada valor de la creatinina se representa frente a la fracción de los datos que tienen valores menores que esa fracción. La línea diagonal es una línea de referencia. Como todos los puntos están por debajo de la línea de referencia, se evidencia que la distribución de la probabilidad acumulada (fracción de los datos) de la creatinina al ingreso y egreso, está sesgada a la derecha. Esta asimetría positiva plantea frecuencias (absolutas o relativas) con descenso más lento.

Al analizar las categorías de desenlace y su relación con el tipo de terapia renal recibido en la estancia en Unidad de Cuidados Intensivos, se prueba la independencia de las variables, las diferencias en las proporciones observadas en las tres estrategias son estadísticamente significativas ($p=0,000$). Existe asociación entre las variables tipo de terapia y categoría de desenlace, es decir que el tipo de terapia si influye en el desenlace.

Gráfico 1. Cuantiles creatinina ingreso

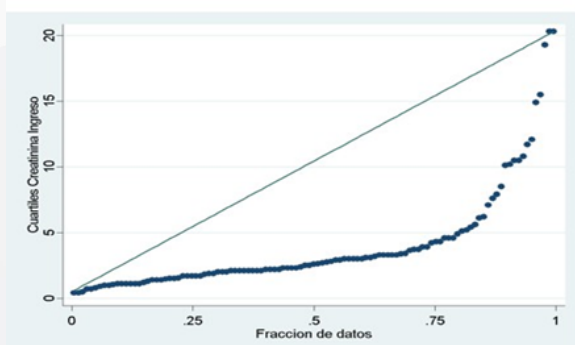
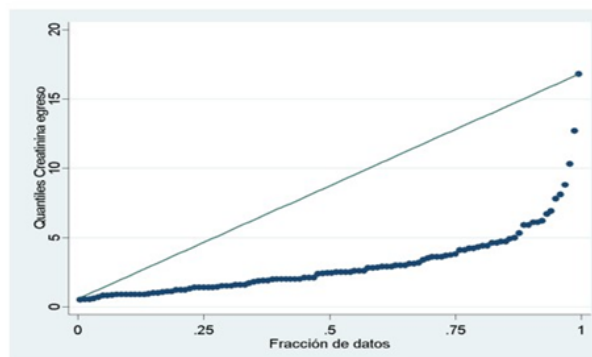


Gráfico 2. Cuantiles creatinina Egreso



Fuente. Elaboración propia

Conclusiones

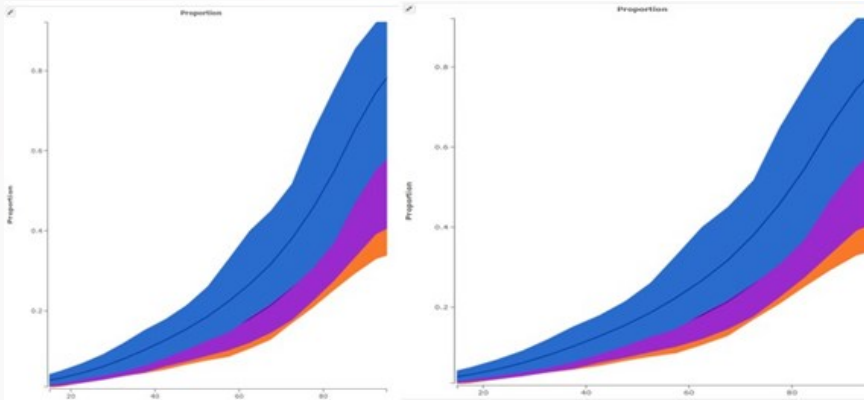
En la Subred Sur, donde se ejecuta el proyecto la opción del tipo de terapia renal de reemplazo utilizado es la terapia renal continua y terapia renal intermitente y su administración depende del estado clínico del paciente y de los recursos disponibles siendo la disponibilidad actual de 9 máquinas para terapia intermitente y tres máquinas para terapia lenta continua en Unidad de Cuidado intensivo.

Se corrobora con la literatura reciente la evidencia de enfermedad renal como complicación importante de COVID-19, estableciéndose como factor de riesgo significativo de muerte. Al ser un solo centro de reporte el analizado, los datos de este estudio son limitados y no se puede generalizar las características de la cohorte de base, limitando la discusión del desenlace de muerte a corto plazo.

Al tenor de los hallazgos en esta revisión se debe resaltar la importancia de la adecuada valoración clínica del paciente con sospecha o confirmación de COVID-19, en sus fases iniciales de compromiso clínico, puesto que una vez los reportes nos indiquen el compromiso de la función renal definido como Insuficiencia Renal Aguda (IRA), esto permitirá realizar un abordaje adecuado y a tiempo para el paciente, modulando el avance de la IRA; la detección de los casos inicia desde los servicios de atención primaria y secundaria sitios en los cuales se debe indicar y orientar por parte del médico en aspectos tan importantes como hidratación, ajuste de medicación a función renal, manejo de AINES, optimizar el manejo de sus enfermedades de base entre ellas hipertensión arterial y diabetes mellitus; al lograr estas condiciones, protegemos la función renal y detenemos el avance del daño renal. En este tipo de pacientes COVID-19 con creatinina elevada se recomienda la vigilancia de la función renal (18).

La evidencia de los resultados comparativos en terapia continua e intermitente no es conclusiva. Los estudios observacionales son propensos al sesgo de asignación incluso después de un ajuste multivariado entre los grupos. Los ensayos aleatorizados generalmente han excluido a los pacientes con inestabilidad hemodinámica (7). Aspectos críticos como el control de volumen sigue siendo de suma importancia. Sin embargo, debido a la complejidad de medir el estado del volumen y definir los objetivos de intervención, aún no se ha abordado en grandes ECA metacéntricos (19).

Gráfico: Años vividos con discapacidad (YLD) en insuficiencia renal crónica debida a HTA. Género masculino/femenino. 2019* Cascada analítica



Fuente: IHME.GHDx.Viz Hub

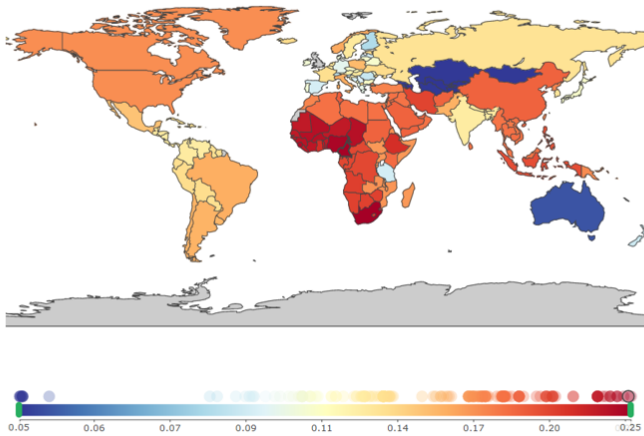
Colombia, America Latina, Latinoamérica y Central

*Los intervalos de incertidumbre se tomaron como los percentiles 2.5 y 97.5 de la distribución posterior

Se observa progresión etaria de la proporción siendo de mayor aceleración a partir del grupo etario de los 60, tanto en hombres (derecha) como en mujeres (izquierda).

Se presentan predicciones en cascada de la proporción de ERC desde las 7 superregiones, luego a 21 regiones del mundo y luego a Colombia. La información de los niveles superiores en la cascada se utilizó como distribuciones previas en el siguiente nivel.

Gráfica. Registro Global Proporción YLD insuficiencia Renal Cronica debida a HTA. 2019*



Fuente: IHME.GHDx.Viz Hub

La cascada analítica del Registro de proporción años de vida perdidos por Discapacidad (YLD) en Enfermedad Renal Crónica debido a Hipertensión Arterial en mayores de 15 años (eje X) en 2019, evidencia el supuesto de proximidad geográfica como factor determinante en patrones de prevalencia.

A nivel de global de manera comparativa se estima para Colombia, la proporción de ERC debido a HTA en hombres de 0,12(0,092-0,16) y en mujeres de 0,11(0,086-0,14). Al ajustar por covariables se estimó la proporción de presión arterial sistólica en 0,0062(0,00026-0,018), una probable incidencia de 0,30(0,30-03,0) y tasa de exceso de mortalidad de 0,30 (0,30-0,30).

COVID-19 Y COMPROMISO RENAL EN PEDIATRÍA

Juan J. López—Fabio Lancheros—Angelica Daza

Inicialmente el COVID-19 se consideró una enfermedad respiratoria, pero posteriormente se detectó la afectación de otros sistemas, dentro de ellos el renal (1). Este debe considerarse bajo dos aspectos: con o sin lesión renal previa

La frecuencia de lesión renal aguda (LRA) en niños es mucho más baja que en los adultos, re- presentando el 1,2% de todos los niños afectados (2), pudiendo elevarse entre el 18-44% en aquellos críticamente enfermos (3)(4). De una cohorte de 152 pacientes, 97 (63%) tuvieron enfermedad aguda por COVID-19 y 55 (36.2%). Síndrome de Respuesta Inflamatoria Multisistémica asociada con COVID-19 (MIS-C), ocurriendo LRA en 8 con COVID-19 agudo y en 10 con MIS-C (5).

La infección por el virus se da por la unión de su proteína pico (S) a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), adherida a la superficie de las células en endotelio vascular, pulmones, riñones, corazón e intestino, provocando un desequilibrio en el sistema renina-angiotensina - aldosterona, favoreciendo un estado inflamatorio, oxidativo y de vasoconstricción (6). Posible- mente la LRA por SARS-CoV-2 sea multifactorial (7) por invasión directa (el virus se ha detecta- do en el riñón y la orina) (8), por inestabilidad hemodinámica donde los síntomas gastrointestinales previos (diarrea, vomito, paso a tercer espacio) y el estado de hidratación con frecuencia están asociados a la LRA (el 37% de los que se hospitalizan y presentan LRA se debe a una baja ingesta de líquidos, sugiriendo lesión pre renal) (8)(9), por desregulación del sistema inmune y por la presencia de un estado pro coagulante, ya que la tormenta de citosinas desencadenada por el COVID-19 genera lesión micro vascular, activación de macrófagos, hipercoagulabilidad, activación del complemento y plaquetas, lesión de células endoteliales y reclutamiento leucocitario con incremento de la respuesta inflamatoria (2)(7)(10). Todo lo anterior lleva a daño multisistémico, incluyendo afectación renal, especialmente tubular (11)(12). Todo lo anterior lleva a daño multisistémico, incluyendo afectación renal, especialmente tubular (11)(12).

Bogotá tiene 537,4 casos activos de Covid-19 por cada 100.000 habitantes.

Tasa mortalidad en hombres de 269,6 por cada 100.000 y en mujeres 138,1 por cada 100.000.

Del total de casos acumulados, 53,1% son mujeres y la mayor concentración de casos de acuerdo con la edad está entre los 20 a 49 años con un peso porcentual de 60,4%.

Número de reproducción efectivo (RTP).

Personas a ser infectadas por un caso positivo (V=14 días) .

Usme: 1,26

Tunjuelito: 1,32

Ciudad Bolívar: 1, 00

La interacción del choque hipovolémico con el estado hiperinflamatorio parecen ser causa de la mayoría de las LRA (9), debiendo agregar las lesiones ocasionadas por los episodios de rabdiomiolisis (13).

Puede manifestarse con hematuria (77%) y proteinuria (micro albuminuria) (42%) (9), los cuales son marcadores de daño renal (8)(14), síndrome nefrótico (15)(16), glomerulonefritis necrosante aguda (17) y síndrome urémico hemolítico atípico (SHUa), aunque aún no hay una evidencia clara que lo relacione con la microangiopatía trombótica (MAT). Este trastorno se ha asociado a otros virus (como la influenza H1N1), pudiendo el SARS-CoV-2 ser un desencadenante del cuadro, ya que en autopsias de pacientes con COVID-19 se ha descrito la presencia de una MAT generalizada (18).

En los casos de MIS-C con compromiso renal los síntomas más comunes son fiebre, manifestaciones gastrointestinales y erupción cutánea (5)(19). Dentro de los hallazgos de laboratorio, además de la elevación de la creatinina, que no es frecuente (9), se puede observar elevación de la interleucina-6, de los reactantes de fase aguda como la proteína C reactiva, procalcitonina, lactato deshidrogenasa, dímero D, leucocitosis, hipocomplementemia e hipoalbuminemia (2)(5). En una tercera parte el ultrasonido mostrará riñones aumentados de tamaño (2).

El manejo inicial de estos pacientes debe ser un adecuado manejo de líquidos, evitando ya sea la deshidratación o la sobre hidratación y, si es necesario, asociado a soporte inotrópico (20). Se debe vigilar la función renal en todos los casos pediátricos hospitalizados, evitando los factores que la puedan agravar, como uso de fármacos nefrotóxicos (8). En los casos de MIS-C se han utilizado además fármacos inmunomoduladores, incluidas inmunoglobulinas intravenosas, glucocorticosteroides e inhibidores de interleucina (receptor de IL-6 o IL-1) (21). Ante la sospecha SHUa se ha usado eculizumab (13). Cuando se presenta insuficiencia renal se deben usar los criterios KDIGO (KDIGO Clinical Practice for Acute Kidney Injury, 2012) para su clasificación, debiendo manejarse con terapia de reemplazo renal continua, pudiendo realizarse mediante hemofiltración venovenosa continua, hemodiafiltración venovenosa continua, terapias intermitentes prolongadas o diálisis peritoneal (en los menores de 3 kg) (8).

Aunque se considera que la presencia de una lesión renal previa constituye un factor de riesgo para mayor gravedad (8), en general la evolución de estos niños infectados por el SARS-CoV-2 cursarán de manera similar a los demás (8). Los que necesitaron terapia de reemplazo renal en reporte de 3 casos, se encontró que uno se recuperó, otro lo hizo parcialmente y el otro falleció (22), pero en otro estudio multicéntrico en niños críticamente enfermos el porcentaje de fallecimientos fue del 6% (4).

"Actualmente, existe una escasez de literatura centrada en el impacto de COVID-19 en los adolescentes y su salud mental en general"

Fuentes:

1. Fisher M. et al. (2020). AKI in hospitalized patients with and without COVID-19: a comparison study. *J Am Soc Nephrol*. 31, 2145–2157.
2. Wang X. et al. (2020b). Coagulopathy, endothelial dysfunction, thrombotic microangiopathy and complement activation: potential role of complement system inhibition in COVID-19. *Journal of Thrombosis and Thrombolysis*. 1–6. <https://doi.org/10.1007/s11239-020-02297-z>
3. Maruf-ul-Quader M. (2020). COVID-19 associated pediatric acute kidney injury (AKI). *Paed. Neph. J. Bang*. 5(1):34-43
4. Bjornstad EC, Krallman KA, Asquenazi D, Zapitelli M, et al. (2021). Preliminary Assessment of Acute Kidney Injury in Critically Ill Children Associated with SARS-CoV-2 Infection. *CJASN*. 16 (3) 446-448; DOI: <https://doi.org/10.2215/CJN.11470720>
5. Basalely A. et al. (2021). Acute kidney injury in pediatric patients hospitalized with acute COVID-19 and multisystem inflammatory syndrome in children associated with COVID-19. *Kidney International*, March. 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2021.02.026>
6. Marcilla Vázquez C. et al. (2020). Microangiopatía trombótica: manifestación renal en la enfermedad por SARS-CoV-2 (COVID-19). *An Pediatr (Barc)*. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.06.030>
7. Batlle D. et al. (2020). Acute kidney injury in COVID-19: emerging evidence of a distinct pathophysiology. *J Am Soc Nephrol*, 31(7):1380–1383.
8. Baquero Rodríguez R. et al. (2020). Consenso colombiano de expertos sobre recomendaciones informadas en la evidencia para la prevención, diagnóstico y manejo de la infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en paciente pediátrico con enfermedad renal crónica o lesión renal aguda asociada a COVID-19. *Rev. Colomb. Nefrol*. 7(Supl. 2), 50–69. <http://www.revistanefrologia.org>
9. Stewart D. J. et al. (2020). Renal dysfunction in hospitalised children with COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health*. 1–2. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30178-4](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30178-4)
10. Henry BM et al. (2020). Hyperinflammation and derangement of renin-angiotensin-aldosterone system in COVID-19: A novel hypothesis for clinically suspected hypercoagulopathy and microvascular immunothrombosis. *Clin Chim Acta [Internet]*, 1–2. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2020.04.027>
11. Brandon Michael H. et al. (2020). Hyperinflammation and derangement of renin-angiotensin-aldosterone system in COVID-19: A novel hypothesis for clinically suspected hypercoagulopathy and microvascular immunothrombosis. *Clinica Chimica Acta*. 507, 167–173.
12. Selby N.M. et al. (2020). Covid-19 and acute kidney injury in hospital: summary of NICE guidelines. *BMJ*. 369, 1–5. <https://www.bmj.com/content/bmj/369/bmj.m1963.full.pdf>

13. Mahajan R, Lipton M, Broglie L, Gargee Jain N. (2020). Eculizumab treatment for renal failure in a pediatric patient with COVID-19. *Journal of Nephrology*. 33:1373–1376.
14. Durvasula R. et al. (2020). COVID-19 and Kidney Failure in the Acute Care Setting: Our Experience from Seattle. *Am J Kidney Dis*. 76(1):4-6., 76(1), 4–6. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.04.001>
15. Alvarado a. et al. (2020). COVID-19 associated with onset nephrotic syndrome in a pediatric patient: coincidence or related conditions? *Pediatric Nephrology*. 1–3.
16. Shah S.A. et al. (2020). New-onset nephrotic syndrome in a child associated with COVID-19 infection. *Front Pediatr*. 471(8), 1–4.
17. Basiratnia M. et al. (2021). Acute necrotizing glomerulonephritis associated with COVID-19 infection: report of two pediatric cases. *Pediatric Nephrology*. 36, 1019–1023.
18. Alizadeh F. et al. (2021). Toddler With New Onset Diabetes and Atypical Hemolytic-Uremic Syndrome in the Setting of COVID-19. *Pediatrics*. 147(2), 1–8.
19. Dufort EM et al. (2020). Multisystem inflammatory syndrome in children in New York State. *N Engl J Med*. 383, 347–358.
20. Douglas J.S. et al. (2020). Renal dysfunction in hospitalised children with COVID-19. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 4, 1–3.
21. Naranjo Arango Y.A. et al. (2020). Síndrome inflamatorio multisistémico en niños con COVID-19: una visión desde la reumatología. *Rev Colomb Reumatol*, 1–11. <https://doi.org/DOI: 10.1016/j.rcreu.2020.09.005>
22. Wang X. et al. (2020a). Be aware of acute kidney injury in critically ill children with COVID-19. *Pediatric Nephrology*. 1–7. <https://doi.org/10.1007/s00467-020-04715-z>

IMPACTO GLOBAL COVID-19

A nivel mundial, el pasado 19 enero– de 2021 se notificaron 4,1 millones de nuevos casos, una disminución del 15% con respecto a la semana anterior (12 enero- 2021), y el número de nuevas muertes notificadas fue de poco menos de 96 000, comparable a la semana anterior. Esto eleva las cifras acumuladas a más de 98,2 millones de casos notificados y a más de 2,1 millones de muertes en todo el mundo desde el inicio de la pandemia.

Fuente: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/coronavirus-2019-ncov>

AGENDA DE INVESTIGACIÓN EN COVID 19

Modelo determinación de sospechosos COVID-19: de manera preliminar se plantea la relación de casos en condición de sospechoso y condición de positivo, empleando la herramienta media móvil, que es una técnica de predicción o pronóstico que simplifica el análisis de tendencias.

Factores relacionados con desenlaces clínicos adversos en pacientes hospitalizados por COVID-19 (Registro-138): de la correcta identificación de los casos probables o con marcadores de severidad, se puede derivar la implementación temprana de medidas terapéuticas como son: antivirales, antiinflamatorios, corticoides o anticoagulantes. La inteligencia artificial puede llegar a generar modelos predictivos, diagnósticos y pronósticos para la COVID-19.

Características epidemiológicas y clínicas de pacientes infectados por SARS-CoV-2 / COVID 19 en población pediátrica Colombiana: un estudio metacéntrico (REGISTRO-136): describir las características demográficas, epidemiológicas, espectro clínico y desenlaces en los pacientes menores de 18 años hospitalizados con diagnóstico confirmado de COVID-19.

Cardiotoxicidad del Lopinavir / Ritonavir en adultos hospitalizados por SARS COVI severo: reportar la prevalencia de cardiotoxicidad por Lopinavir – Ritonavir en adultos hospitalizados con COVID-19 severo en el hospital El Tunal en Bogotá durante los meses de marzo a mayo de 2020.

Registro Institucional de pacientes en condiciones de exposición y padecimiento al SARS-CoV-2: estrategia de cohortización poblacional bajo el enfoque de Gestión del Riesgo.

Proyecto rescate: respuesta de conocimiento para la atenuación de la epidemia por COVID- 19.

Desarrollar, como contribución a la mitigación del impacto de la pandemia, una plataforma dinámica de información asistencial que se adapte a la evaluación e incorporación de la evidencia emergente y al seguimiento a la distribución, gestión del riesgo y resultados clínicos en los casos sospechosos y en el recurso humano en salud, para el mejoramiento continuo de la respuesta de una red colaborativa de instituciones de salud y centros de investigación colombianos.

Estado actual evidencia rendimiento scores severidad en COVID 19

VARIABLE	ROC (95% CI)	P-VALOR	VALOR CUT-OFF	SENSIBILIDAD (95% CI)	ESPECIFICIDAD (95% CI)	VALOR PREDICTIVO POSITIVO (95% CI)	VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (95% CI)	N RI	IDI
CURB-65	0.85 (0.81–0.89)	0.2259	2	0.63 (0.55–0.71)	0.91 (0.89–0.93)	0.65 (0.56–0.73)	0.91 (0.88–0.93)	0.12	0.06
PSI	0.85 (0.81–0.88)	0.1876	3	0.77 (0.70–0.84)	0.81 (0.78–0.84)	0.50 (0.44–0.57)	0.93 (0.91–0.96)	0.08	0.07
NEWS2	0.81 (0.77–0.85)	0.0045	5	0.79 (0.72–0.86)	0.69 (0.65–0.73)	0.40 (0.34–0.46)	0.93 (0.90–0.95)	0.17	0.16
qSOFA	0.73 (0.69–0.78)	<0.0001	1	0.82 (0.75–0.89)	0.57 (0.53–0.61)	0.33 (0.28–0.38)	0.93 (0.90–0.95)	0.27	0.24

Índice de mejoría de reclasificación: NRI Índice de mejoría de la discriminación: IDI Fuente. Fan G, et al. 2020

En el entorno latinoamericano, previamente se ha establecido una puntuación CURB-65 ≥ 2 , presenta adecuada capacidad discriminadora para predecir la mortalidad a 30 días, con una sensibilidad del 84%, una especificidad del 54%, un VPP del 56% y un VPN del 83% (AUC 0,72, IC 95% 68-86; $p < 0,001$) (Carriel J, et al. 2020).

SUBRED SUR ANTE COVID-19: FUNDAMENTACIÓN ESTRATEGIA PREVENTIVA

El SARS - CoV - 2 penetra la célula huésped a través del receptor de la enzima convertidora de angiotensina II (ECA II) presentándose en diferentes sistemas como riñón, cerebro y principalmente en el tracto respiratorio (Tikellis,2012), en el que se genera una mayor lesión pulmonar, así como, un daño micro vascular y tisular cuando la respuesta inmune no es capaz de controlar eficazmente el virus. Si dicha situación se produce en un estado fisiológico como el embarazo, en el que se desarrollan complicaciones respiratorias debido a los cambios en el sistema inmunológico y respiratorio, se puede llegar a producir una progresión del grado de severidad de la enfermedad.

AGENDA DE INVESTIGACIÓN EN COVID 19

Factores relacionados con desenlaces clínicos adversos en pacientes hospitalizados por COVID-19(Registro-138). De la correcta identificación de los casos probables o con marcadores de severidad, se puede derivar la implementación temprana de medidas terapéuticas como son: antivirales, animalarios, corticoides o anticoagulantes. La inteligencia artificial puede llegar a generar modelos predictivos, diagnósticos y pronósticos para el COVID-19.

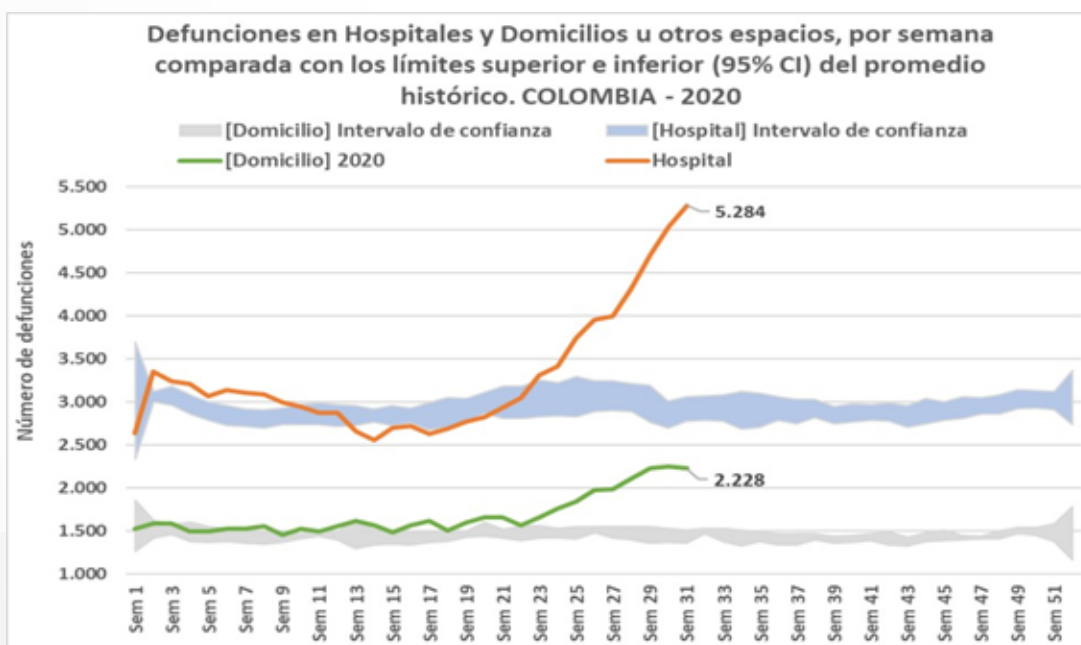
Manejo de pacientes de ortopedia y traumatología en el contexto de la contingencia por covid-19: revisión de conceptos actuales revisión de la literatura. El objetivo del presente estudio es presentar una revisión de la literatura disponible, que permita abordar de forma ordenada la evidencia actual con respecto a la organización de un servicio de cirugía ortopédica y traumatología durante la pandemia por COVID-19, el manejo de los pacientes y las medidas de protección para el personal de salud involucrado. Se realizó una búsqueda de literatura en bases de datos (PUBMED y Scielo), instituciones gubernamentales de salud y sociedades científicas. Los autores seleccionaron los artículos que consideraron pertinentes para la presente revisión. Se plantean recomendaciones para los distintos escenarios de la práctica ortopédica: consulta externa, hospitalización, cirugía (electiva y de urgencias) y urgencias; así como recomendaciones específicas para algunas subespecialidades (cirugía de columna, cirugía de mano y ortopedia pediátrica). (Calixto B, L. F., Camacho, F., Vergara A, et al. 2020).

Características epidemiológicas y clínicas de pacientes infectados por SARS-CoV-2 / COVID-19 en población pediátrica colombiana: un estudio metacéntrico(REGISTRO-136). Describir las características demográficas, epidemiológicas, espectro clínico y desenlaces en los pacientes menores de 18 años hospitalizados con diagnóstico confirmado de COVID-19

Cardio toxicidad del lopinavir / retronavir en adultos hospitalizados por SARS COV severo. Reportar la prevalencia de cardiotoxicidad por lopinavir – ritonavir en adultos hospitalizados con COVID-19 severo en el hospital El Tunal en Bogotá durante los meses de marzo a mayo de 2020.

Distribución de casos COVID 19 y vacunación en población primera línea: a partir de base de datos de talento humano, se analizan las variables semana epidemiológica, casos COVID 19 y relación de número de trabajadores de la salud con esquema completo de vacunación. Se procede a realizar evaluación de normalidad, transformación de variables y elaboración y análisis de histogramas de normalización. Determinación de la distribución probabilística.

De manera preliminar dando alcance al proceso actual de Rastreo de casos, se plantea estimar la brecha entre el período de incubación y el intervalo serial (IS) y su progresión en las medidas de:



Gráfica. Exceso de muertes según lugar de defunción

Según el lugar de ocurrencia del fallecimiento, la frecuencia de muertes en domicilio y otros lugares no hospitalarios, evidencia exceso de las primeras semanas del año que ocurrieron en el ámbito hospitalario, seguido de un descenso entre las semanas 13 y 21 coincidente con las medidas restrictivas de confinamiento, que luego se torna en aumento excesivo posterior a la semana 23 con tendencia al crecimiento sostenido a la fecha de corte.

Fuente: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/>

