

**Motivos de remisión a la Unidad de Cuidados
Intensivos desde el servicio de Urgencia por
antes y durante Pandemia de SARS-CoV-2 en una
IPS de tercer nivel de Magangué (Bol, Co)**

**Arnold Arturo Castro Giraldo
Julio César Mendoza Ballesteros**

Informe Final de Ejercicio de Investigación en la Especialidad Médica:

Medicina Crítica y Cuidados Intensivos

Tutor Disciplinar:

William Arturo Peña Vargas

MD | Esp Med Int | Nefrología

Tutor Metodológico:

Henry J. González-Torres

Bio | Spc. App Stat | MSc Bio (GenPop) | DrSc (C) BioMed

Universidad Simón Bolívar

Facultad de Ciencias de la Salud

Programa de Especialidad Médica en Especialización en:

Medicina Crítica y Cuidados Intensivos

Barraquilla (Atl), Colombia

2021

Resumen

Introducción: La pandemia ha impactado los servicios de salud de manera considerable, colapsando los Servicios de Urgencias y las Unidades de Cuidados Intensivos. Así mismo, ha obligado a la población a asistir a los servicios de salud, solo cuando realmente es necesario, especialmente por el confinamiento y miedo de ir a las Urgencias por el riesgo de contagio, observa los cambios en esta dinámica sirve para replantear los planes de manejo intrahospitalario para ajustar y dar respuesta a las necesidades de la población.

Objetivo: Evaluar los cambios en el motivo de remisión a Unidad de Cuidados Intensivos 12 meses antes (pre-pandemia) y los 12 siguientes a la declaratoria de la pandemia de SARS-CoV-2 en la Urgencia de una IPS de tercer nivel de complejidad en Magangué (Bol, Co).

Metodología: estudio observacional descriptivo de cohorte retrospectivo, pues su propósito es registrar y describir los datos como el comportamiento de las variables 12 meses antes de la declaratoria de pandemia y durante los 12 primeros meses posteriores a la misma. Se realizaron comparaciones entre los tiempos del estudio (pre-pandemia y pandemia) con respecto al sexo, edad, impresión diagnóstica del motivo de la urgencia y remisión a la Unidad de Cuidados Intensivos, así como la estancia en UCI y la mortalidad.

Resultados: Se incluyeron 745 pacientes, 441 para el periodo pre-pandemia y 304 para pandemia reduciéndose en un 18.38% para población atendida ($p: 0.0000$). La proporción sexual de periodo inicial fue de 40.8% hombres y para el segundo periodo fue de 46.7%. El promedio de edad fue de 66 ± 15 años en ambos periodos. La tasa de mortalidad fue del 61.7% para el primero periodo y del 76.6 para el segundo.

Conclusión:

Se encontraron diferencias significativas entre la proporción sexual de mujeres, aunque la distribución etaria se mantuvo igual para ambos sexos, tipo de triaje, tasa de mortalidad, estancia hospitalaria

Palabras clave: Pandemia, Unidad de Cuidados Intensivo, Remisión, Urgencia vital, Mortalidad UCI.

Abstract

Introduction: The pandemic has had a considerable impact on health services, collapsing Emergency Services and Intensive Care Units. Likewise, it has forced the population to attend health services, only when it is really necessary, especially due to confinement and fear of going to the Urgency due to the risk of contagion, observe the changes in this dynamic, it serves to rethink plans of in-hospital management to adjust and respond to the needs of the population.

Objective: To evaluate the changes in the reason for referral to the Intensive Care Unit 12 months before (pre-pandemic) and 12 months after the declaration of the SARS-CoV-2 pandemic in the Emergency of a third-level complexity IPS in Magangué (Bol, Co).

Methodology: a retrospective, descriptive, observational cohort study, as its purpose is to record and describe the data such as the behavior of the variables 12 months before the declaration of a pandemic and during the first 12 months after it. Comparisons were made between the study times (pre-pandemic and pandemic) with respect to sex, age, diagnostic impression of the reason for the emergency and referral to the Intensive Care Unit, as well as ICU stay and mortality.

Results: 745 patients were included, 441 for the pre-pandemic period and 304 for the pandemic, reducing by 18.38% for the population attended ($p: 0.0000$). The initial period sexual proportion was 40.8% men and for the second period it was 46.7%. The average age was 66 ± 15 years in both periods. The mortality rate was 61.7% for the first period and 76.6 for the second.

Conclusion: Significant differences were found between the sexual proportion of women, although the age distribution remained the same for both sexes, type of triage, mortality rate, hospital stay

Key words: Pandemic, Intensive Care Unit, Remission, Life emergency, ICU mortality.

Referencias Bibliográficas

- 1 Segura del Castillo J, Gaytán Becerril A, Guevara Alcina M, *et al.* Desequilibrios hidroelectrolíticos. *Rev Fac Med Mex* 2020.
- 2 Haldane JB. EXPERIMENTAL AND THERAPEUTIC ALTERATIONS OF HUMAN TISSUE ALKALINITY. *Lancet* 2000;**203**:537–8. doi:10.1016/S0140-6736(01)66572-3
- 3 University of Florida Health. Electrolitos | UF Health, Universidad de Florida Health. UF Heal. 2017.
- 4 Bandak G, Kashani KB. Chloride in intensive care units: a key electrolyte. *F1000Research* 2017;**6**:1930. doi:10.12688/f1000research.11401.1
- 5 Berend K, van Hulsteijn LH, Gans ROB. Chloride: The queen of electrolytes? *Eur J Intern Med* 2012;**23**:203–11. doi:10.1016/j.ejim.2011.11.013
- 6 West E, Barron DN, Harrison D, *et al.* Nurse staffing, medical staffing and mortality in Intensive Care: An observational study. *Int J Nurs Stud* 2014;**51**:781–94. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.02.007
- 7 Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, *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* 2017;**37**:270–6. doi:10.1016/j.jcrc.2016.07.015
- 8 Blanch L, Abillama FF, Amin P, *et al.* Triage decisions for ICU admission: Report from the Task Force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. *J Crit Care* 2016;**36**:301–5. doi:10.1016/j.jcrc.2016.06.014
- 9 Shepherd SJ. Criteria for intensive care unit admission and the assessment of illness severity. *Surg* 2018;**36**:171–9. doi:10.1016/j.mpsur.2018.01.003
- 10 Mathews KS, Long EF. A Conceptual Framework for Improving Critical Care Patient Flow and Bed Use. *Ann Am Thorac Soc* 2015;**12**:886–94. doi:10.1513/AnnalsATS.201409-419OC
- 11 Orsini. Triage of Patients Consulted for ICU Admission During Times of ICU-Bed Shortage. *J Clin Med Res* 2014;**6**:463–8. doi:10.14740/jocmr1939w
- 12 Town JA, Churpek MM, Yuen TC, *et al.* Relationship Between ICU Bed Availability, ICU Readmission, and Cardiac Arrest in the General Wards. *Crit Care Med* 2014;**42**:2037–41. doi:10.1097/CCM.0000000000000401
- 13 Raúl C, Martínez C. La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Artículo opinión Med Crit* 2017;**31**:171–3.
- 14 Amin P, Fox-Robichaud A, Divatia JV, *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* 2016;**35**:223–8. doi:10.1016/j.jcrc.2016.06.001

- 15 Stretch B, Shepherd SJ. Criteria for intensive care unit admission and severity of illness. *Surg* 2021;**39**:22–8. doi:10.1016/j.mpsur.2020.11.004
- 16 Christian MD, Sprung CL, King MA, *et al.* Triage. *Chest* 2014;**146**:e61S-e74S. doi:10.1378/chest.14-0736
- 17 Burdiles P, Pommier AO. EL TRIAJE EN PANDEMIA: FUNDAMENTOS ÉTICOS PARA LA ASIGNACIÓN DE RECURSOS DE SOPORTE VITAL AVANZADO EN ESCENARIOS DE ESCASEZ. *Rev Médica Clínica Las Condes* 2021;**32**:61–74. doi:10.1016/j.rmcl.2020.12.004
- 18 Bulgarelli L, Deliberato RO, Johnson AEW. Prediction on critically ill patients: The role of “big data”. *J Crit Care* 2020;**60**:64–8. doi:10.1016/j.jcrc.2020.07.017
- 19 Sánchez-Casado M, Hostigüela-Martín VA, Raigal-Caño A, *et al.* Escalas pronósticas en la disfunción multiorgánica: estudio de cohortes. *Med Intensiva* 2016;**40**:145–53. doi:10.1016/j.medin.2015.03.005
- 20 Balkan B, Essay P, Subbian V. Evaluating ICU Clinical Severity Scoring Systems and Machine Learning Applications: APACHE IV/IVa Case Study. In: *2018 40th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC)*. IEEE 2018. 4073–6. doi:10.1109/EMBC.2018.8513324
- 21 Wu S-C, Chou S-E, Liu H-T, *et al.* Performance of Prognostic Scoring Systems in Trauma Patients in the Intensive Care Unit of a Trauma Center. *Int J Environ Res Public Health* 2020;**17**:7226. doi:10.3390/ijerph17197226
- 22 Godinjak AG. Predictive value of SAPS II and APACHE II scoring systems for patient outcome in medical intensive care unit. *Acta Med Acad* 2016;**45**:89–95. doi:10.5644/ama2006-124.165
- 23 Ho KM, Williams TA, Harahsheh Y, *et al.* Using patient admission characteristics alone to predict mortality of critically ill patients: A comparison of 3 prognostic scores. *J Crit Care* 2016;**31**:21–5. doi:10.1016/j.jcrc.2015.10.019
- 24 Hansted AK, Møller MH, Møller AM, *et al.* APACHE II score validation in emergency abdominal surgery. A post hoc analysis of the InCare trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2020;**64**:180–7. doi:10.1111/aas.13476
- 25 Moreno RP, Nassar Júnior AP. Is APACHE II a useful tool for clinical research? *Rev Bras Ter Intensiva* 2017;**29**:264–7. doi:10.5935/0103-507X.20170046
- 26 Salluh JIF, Soares M. ICU severity of illness scores. *Curr Opin Crit Care* 2014;**20**:557–65. doi:10.1097/MCC.0000000000000135
- 27 Sekulic AD, Trpkovic S V., Pavlovic AP, *et al.* Scoring Systems in Assessing Survival of Critically Ill ICU Patients. *Med Sci Monit* 2015;**21**:2621–9. doi:10.12659/MSM.894153

- 28 Rapsang A, Shyam DC. Scoring systems in the intensive care unit: A compendium. *Indian J Crit Care Med* 2014;**18**:220–8. doi:10.4103/0972-5229.130573
- 29 Liu V, Turk BJ, Ragins AI, et al. An Electronic Simplified Acute Physiology Score-Based Risk Adjustment Score for Critical Illness in an Integrated Healthcare System*. *Crit Care Med* 2013;**41**:41–8. doi:10.1097/CCM.0b013e318267636e
- 30 Vincent J-L, Moreno R. Clinical review: Scoring systems in the critically ill. *Crit Care* 2010;**14**:207. doi:10.1186/cc8204
- 31 Afessa B, Gajic O, Keegan MT. Severity of Illness and Organ Failure Assessment in Adult Intensive Care Units. *Crit Care Clin* 2007;**23**:639–58. doi:10.1016/j.ccc.2007.05.004
- 32 Awad A, Bader-El-Den M, McNicholas J, et al. Early hospital mortality prediction of intensive care unit patients using an ensemble learning approach. *Int J Med Inform* 2017;**108**:185–95. doi:10.1016/j.ijmedinf.2017.10.002
- 33 Sharma Z, Bale C, Kakrani A, et al. Sequential organ failure assessment score as prognostic marker in critically ill patients in a tertiary care intensive care unit. *Int J Med Public Heal* 2013;**3**:155. doi:10.4103/2230-8598.118956
- 34 Schoe A, Bakhshi-Raiez F, de Keizer N, et al. Mortality prediction by SOFA score in ICU-patients after cardiac surgery; comparison with traditional prognostic-models. *BMC Anesthesiol* 2020;**20**:65. doi:10.1186/s12871-020-00975-2
- 35 Hess EP, Nestler DM. Transforming the Emergency Department Observation Unit. *Cardiol Clin* 2012;**30**:501–21. doi:10.1016/j.ccl.2012.07.013
- 36 Carballo C. Triage avanzado: es la hora de dar un paso adelante. *Emergencias Rev la Soc Esp Med Emergencias* 2015;**27**:332–5.
- 37 Barbash IJ, Kahn JM. Assessing the Value of Intensive Care. *JAMA* 2015;**314**:1240. doi:10.1001/jama.2015.11171
- 38 Orsini. Factors Influencing Triage Decisions in Patients Referred for ICU Admission. *J Clin Med Res* 2013;**5**:343–9. doi:10.4021/jocmr1501w
- 39 Coslovsky M, Takala J, Exadaktylos AK, et al. A clinical prediction model to identify patients at high risk of death in the emergency department. *Intensive Care Med* 2015;**41**:1029–36. doi:10.1007/s00134-015-3737-x
- 40 Guidet B, Hejblum G, Joynt G. Triage: what can we do to improve our practice? *Intensive Care Med* 2013;**39**:2044–6. doi:10.1007/s00134-013-3063-0
- 41 Johnson KD, Punches BE, Smith CR. Perceptions of the Essential Components of Triage: A Qualitative Analysis. *J Emerg Nurs* 2021;**47**:192–7. doi:10.1016/j.jen.2020.08.009
- 42 Ashton-Cleary DT, Tillyard AR, Freeman NV. Intensive Care Admission Triage during a Pandemic: A Survey of the Acceptability of Triage Tools. *J Intensive Care Soc* 2011;**12**:180–6. doi:10.1177/175114371101200303

- 43 Mélot C. To score or not to score during triage in the emergency department? *Intensive Care Med* 2015;**41**:1135–7. doi:10.1007/s00134-015-3814-1
- 44 Gostin LO, Friedman EA, Wetter SA. Responding to Covid-19: How to Navigate a Public Health Emergency Legally and Ethically. *Hastings Cent Rep* 2020;**50**:8–12. doi:10.1002/hast.1090
- 45 Wirth M, Rauschenbach L, Hurwitz B, *et al.* The Meaning of Care and Ethics to Mitigate the Harshness of Triage in Second-Wave Scenario Planning During the COVID-19 Pandemic. *Am J Bioeth* 2020;**20**:W17–9. doi:10.1080/15265161.2020.1777355
- 46 Garcia M. Estudio del triaje en un servicio de urgencias hospitalario. *Rev enferm CyL* 2013;**5**.
- 47 Lopez J, Dolores M, Licona R. Triage en el servicio de urgencias. *Med Int Mex* 2006.
- 48 Rodríguez-Páez FG, Jiménez-Barbosa WG, Palencia-Sánchez F. Uso de los servicios de urgencias en Bogotá, Colombia: Un análisis desde el Triage. *Univ y Salud* 2018;**20**:215. doi:10.22267/rus.182003.124
- 49 Morelo M, Vertel L. *TRASLADO SEGURO INTRAHOSPITALARIO DEL PACIENTE CRÍTICO, EN UNA IPS DE III NIVEL DE COMPLEJIDAD MONTERÍA, PERIODO 2019*. 2019.
- 50 Crosara D. Traslado intrahospitalario del paciente crítico (TIHPC). *Simp Fed Argentina Asoc Anestesia, Analg y Reanim* 2012.
- 51 Escalera L. PROTOCOLO DE TRASLADOS INTRAHOSPITALARIOS. *Ciber Rev*.
- 52 Ayala C. *Validación de un registro de verificación para el traslado intrahospitalario del paciente crítico, según opinión de las enfermeras de UCI de la Clínica Internacional - Sede Lima – 2015*. 2016.
- 53 Melgarejo Urendez A, Bernat Adell MD, Lorente García P. Análisis de eventos adversos asociados al traslado intrahospitalario del paciente crítico. Listado de verificación. *Enfermería Intensiva* 2014;**25**:58–64. doi:10.1016/j.enfi.2014.03.004
- 54 Sanchez A, Tellez M. USO DE UN CHECKLIST EN EL TRANSPORTE INTRAHOSPITALARIO DE PACIENTES CRÍTICOS.
- 55 Gracia MP. *Predicción de mortalidad del paciente ingresado en uci: desarrollo y validación de un nuevo modelo pronóstico*. 2016.
- 56 Abella Álvarez A, Torrejón Pérez I, Enciso Calderón V, *et al.* ICU without walls project. Effect of the early detection of patients at risk. *Med Intensiva (English Ed)* 2013;**37**:12–8. doi:10.1016/j.medine.2013.01.003
- 57 Quezada Vera SM, Rojas Aguilar DM, Chavarro-Carvajal DA, *et al.* Mortalidad en pacientes mayores de 65 años ingresados en Cuidados Intensivos del Hospital Universitario San Ignacio en el 2014. *Acta Colomb Cuid Intensivo* 2019;**19**:61–8.

doi:10.1016/j.acci.2018.11.002

- 58 Giannasi SE, Venuti MS, Midley AD, *et al.* Mortality risk factors in elderly patients in intensive care without limitation of therapeutic effort. *Med Intensiva (English Ed)* 2018;**42**:482–9. doi:10.1016/j.medine.2018.08.001
- 59 Sun K, Chen J, Viboud C. Early epidemiological analysis of the coronavirus disease 2019 outbreak based on crowdsourced data: a population-level observational study. *Lancet Digit Heal* 2020;**2**:e201–8. doi:10.1016/S2589-7500(20)30026-1
- 60 Sood A, Walker J. The Promise and Challenge of Home Health Services During the COVID-19 Pandemic. *Am Fam Physician* Published Online First: 2020. doi:10.3967/bes2020.051
- 61 Kumar A, Kumar N, Kumar A, *et al.* COVID-19 pandemic and the need for objective criteria for ICU admissions. *J Clin Anesth* 2020;**66**:109945. doi:10.1016/j.jclinane.2020.109945
- 62 Tullo JE, Lerea MJ, López P, *et al.* Impacto de la COVID-19 en la prestación de los servicios de salud esenciales en Paraguay. *Rev Panam Salud Pública* 2020;**44**:1. doi:10.26633/RPSP.2020.161
- 63 World Health Organization (WHO). Operational Guidance For Maintaining Essential Health Services During An Outbreak. *World Heal Organ* 2020.
- 64 Mahmassani D, Tamim H, Makki M, *et al.* The impact of COVID-19 lockdown measures on ED visits in Lebanon. *Am J Emerg Med* Published Online First: December 2020. doi:10.1016/j.ajem.2020.11.067
- 65 Cohen BA, Wessling EG, Serina PT, *et al.* Emergency department operations in a large health system during COVID-19. *Am J Emerg Med* 2021;**41**:241–3. doi:10.1016/j.ajem.2020.05.097
- 66 Sánchez-Duque JA, Arce-Villalobos LR, Rodríguez-Morales AJ. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina: papel de la atención primaria en la preparación y respuesta. *Atención Primaria* 2020;**52**:369–72. doi:10.1016/j.aprim.2020.04.001
- 67 Pastor A. LOS SERVICIOS DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS EN LA DESESCALADA DE LA CRISIS SANITARIA POR COVID-19. *Rev Esp Salud Publica* 2020.
- 68 Accini Mendoza JL, Beltrán N, Nieto Estrada VH, *et al.* Declaración de consenso en medicina crítica para la atención multidisciplinaria del paciente con sospecha o confirmación diagnóstica de COVID-19. *Acta Colomb Cuid Intensivo* 2020;**20**:287–333. doi:10.1016/j.acci.2020.04.003
- 69 Carrasco G, Morillas J, Calizaya M, *et al.* ICU decision making based on Living Systematic Review strategy during SARS-CoV-2 pandemic. Results of a prospective case serie. *Med Intensiva (English Ed)* 2020;**44**:517–9. doi:10.1016/j.medine.2020.06.003

- 70 Claverias L, Gómez J, Rodríguez A, *et al.* Support to the organization of the Intensive Care Units during the pandemic through maps created from the Clinical Information Systems. *Med Intensiva (English Ed)* 2021;**45**:58–60.
doi:10.1016/j.medine.2020.10.003
- 71 González-Castro A, Escudero-Acha P, Peñasco Y, *et al.* Intensive care during the 2019-coronavirus epidemic. *Med Intensiva (English Ed)* 2020;**44**:351–62.
doi:10.1016/j.medine.2020.06.001
- 72 Ramírez A, Montero M, Vázquez L. Caracterización de pacientes con COVID-19 en una unidad cuidados intensivos. *Rev Cubana Med Trop* 2021.
- 73 Lozano Y, Palacios E. Factores asociados a la hospitalización de pacientes con COVID-19 en la Unidad de Cuidados Intensivos de una clínica en 2020. *Fac Med HUMANA, Horiz Med* 2021;**21**.