

# Leucemia Monoblástica y SARS CoV-2: Análisis de Un Caso

## Reporte de Caso

Marisol Silva-Vera<sup>1</sup>, María de Jesús Jiménez-González<sup>1</sup>, Raúl Fernando Guerrero-Castañeda<sup>1</sup>, Alejandra Silva-Moreno<sup>1</sup> y Jorge Alejandro Morales-Treviño<sup>2</sup>

<sup>1</sup> División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Campus Celaya-Salvatierra. Universidad de Guanajuato. Celaya, Guanajuato, México

<sup>2</sup> Instituto Mexicano del Seguro Social. Hospital General Regional No. 58. Servicio de Medicina Interna. León, Guanajuato, México

Fecha de recepción del manuscrito: 17/Septiembre/2021

Fecha de aceptación del manuscrito: 22/Febrero/2022

Fecha de publicación: 01/Junio/2022

DOI: 10.5281/zenodo.6604433

Creative Commons: Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

---

**Resumen— Introducción:** La Leucemia Aguda (LA) es una neoplasia heterogénea caracterizada por la proliferación monoclonal de células inmaduras. Es común en adultos y su incidencia aumenta con la edad. El síndrome respiratorio agudo severo-coronavirus 2 (SARS-CoV2) es una enfermedad viral que se manifiesta con síntomas respiratorios. La gravedad y las complicaciones son mayores en pacientes con factores de riesgo u otras comorbilidades como hipertensión, diabetes, cáncer, enfermedad cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o enfermedad renal crónica. Algunos estudios mostraron incluso que el impacto de la enfermedad y riesgo de complicaciones entre los pacientes con cáncer u otras neoplasias hematológicas aumenta. **Reporte de Caso:** A continuación, presentamos un caso de neumonía COVID-19 en un hombre de 65 años con Leucemia Aguda de recién diagnóstico y Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA). **Conclusión:** Los grupos de investigadores oncológicos y otras revisiones de expertos recomiendan la detección de SARS-CoV-2 en todos los pacientes con LA antes de iniciar la terapia, independientemente de los síntomas. **Rev Med Clin 2022;6(2):e01062206012**

**Palabras clave—**Leucemia Aguda, Leucemia Monoblástica, SARS CoV-2, Quimioterapia

---

### Abstract—Monoblastic Leukemia and SARS CoV-2: Analysis of a Case

**Introduction:** Acute Leukemia (AL) is a heterogeneous neoplasm characterized by the monoclonal proliferation of immature cells. It is common in adults and its incidence increases with age. Severe acute respiratory syndrome-coronavirus 2 (SARS-CoV2) is a viral disease that manifests itself with respiratory symptoms. The severity and complications are greater in patients with risk factors or other comorbidities such as hypertension, diabetes, cancer, cerebrovascular disease, chronic obstructive pulmonary disease, or chronic kidney disease. Some studies even showed that the impact of the disease and the risk of complications among patients with cancer or other hematological malignancies increases. **Case Report:** Next, we present a case of COVID-19 pneumonia in a 65-year-old man with newly diagnosed Acute Leukemia and Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). **Conclusion:** Oncology investigator groups and other expert reviews recommend screening for SARS-CoV-2 in all patients with acute leukemia before starting therapy, regardless of symptoms. **Rev Med Clin 2022;6(2):e01062206012**

**Keywords—**Acute Leukemia, SARS CoV-2, Monoblastic Leukemia, Chemotherapy

---

SOFA 8, Call score Clase B (13 pts) Riesgo alto de progresión de la COVID19 (<50)

## INTRODUCCIÓN

La leucemia mieloide aguda (LMA) es la leucemia aguda más común en adultos y representa aproximadamente el 80% de los casos en este grupo.<sup>1</sup> En México se reporta una prevalencia significativamente mayor de LMA M3 y M7, así como una prevalencia significativamente menor de leucemia de células pilosas, leucemia linfocítica crónica y mieloma múltiple (MM).<sup>2</sup>

La incidencia máxima de LMA se ha observado 10 años antes que en otros países, con una edad media en el momento del diagnóstico de 32 a 43 años,<sup>3</sup> en comparación con una mediana de 60 a 70 años en los Estados Unidos o el Reino Unido.<sup>4</sup> Como lo sugirieron Jaime-Pérez et al., esto podría explicarse por el hecho de que los pacientes mayores no son referidos para buscar atención. La mediana de edad al momento del diagnóstico en países de América Latina o países en desarrollo es muy similar a la nuestra.<sup>5</sup>

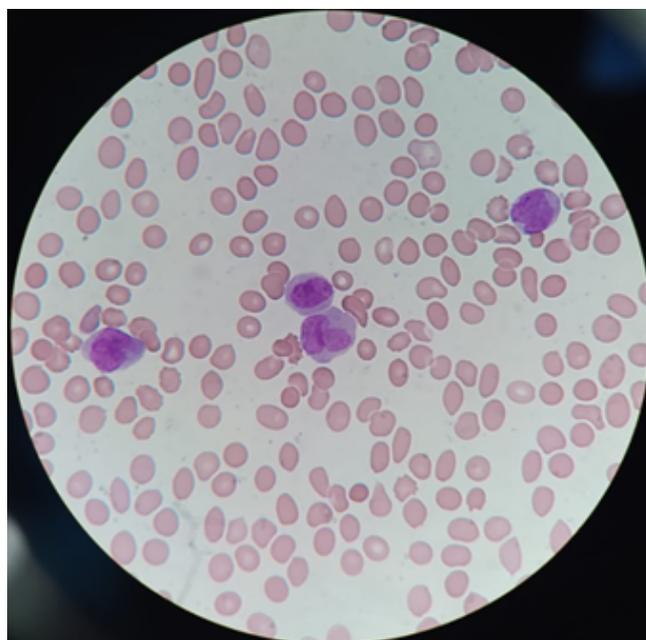
Debido a factores relacionados con la enfermedad y el tratamiento, los pacientes con cáncer tienen un riesgo alto de progresión de la enfermedad y se ha observado que tienen una tasa de mortalidad superior al 25%.<sup>6</sup> Este aumento de la mortalidad en pacientes con cáncer llevó a varios grupos a recomendar retrasar o diferir la quimioterapia curativa para minimizar el riesgo de mortalidad por COVID-19.<sup>7</sup> Sin embargo, el retraso en el tratamiento de pacientes con neoplasias hematológicas, especialmente aquellos con LMA, está asociado con un riesgo de progresión de la enfermedad y mal pronóstico.<sup>8</sup>

## REPORTE DE CASO

Se trata de masculino de 65 años, carpintero, con carga genética para diabetes y antecedentes hereditarios de cáncer gástrico, niega alergias, tabaquismo, uso de drogas, crónico-degenerativos, transfusiones y traumáticos. Refiere alcoholismo ocasional sin llegar a la embriaguez. Menciona haber consumido el suplemento C-SACC el cual contiene agua, alcohol etílico, glicerina, *echinacea purpurea*, eucalipto blanco, ajo, ácido ascórbico, cobre y zinc a una dosis de 20 ml en una sola toma. Inicia su padecimiento actual a los 9 días del consumo del suplemento con astenia, adinamia, cefalea, disnea de medianos esfuerzos, tos y fiebre de 38°C con predominio nocturno; a la exploración física, palidez de tegumentos, presencia de purpura seca y húmeda, taquicárdico, disneico, saturación 88%, por lo que se inicia protocolo de estudio para LMA. Escala Funcional de Karnofsky 30. ECOG 4. La prueba PCR-RT para SARS CoV2 se reporta positiva.

La tomografía de tórax mostró afectación severa (valoración semicuantitativa 16 puntos) y enfermedad progresiva (valoración cualitativa categoría B – Empedrado). Escala de

Paraclínicos: Dímero D 30000 ng/ml, DHL 819 U/l, Ferritina 500 ng/ml, Na 129 mmol/l, K 4.4 mmol/l, Cl 87 mmol/l, Cr 4.0 mg/dl, Urea 115.56 mg/dl, Ac. U 9.6 mg/dl, PFH normales, Hb 10.3 mg/dl, Hto 30.4%, VGM 102.7fL, Plaquetas 23 x103/μL, Leucocitos 19647 μL, Neutrófilos 2427μL, Blastos 58%, Blastos absolutos 7410 μL. En el frotis de sangre periférica se observaron células de mediano tamaño a grandes con citoplasma de moderado a abundante y moderadamente basófilo, las cuales presentaron núcleos plegados sobre sí mismos, además de cromatina fina y translúcida; compatible con promonocitos, además de trombocitopenia severa (Figura 1). El aspirado de medula ósea confirma 46% de blastos de tipo promonocitos, el inmunofenotipo reporto CD11b, CD11c, CD117, CD14, CD36, CD33, CD34, CD36, HLA-DR y Lisozima C; Cariotipo reporta t(8;16)(p11;p13).

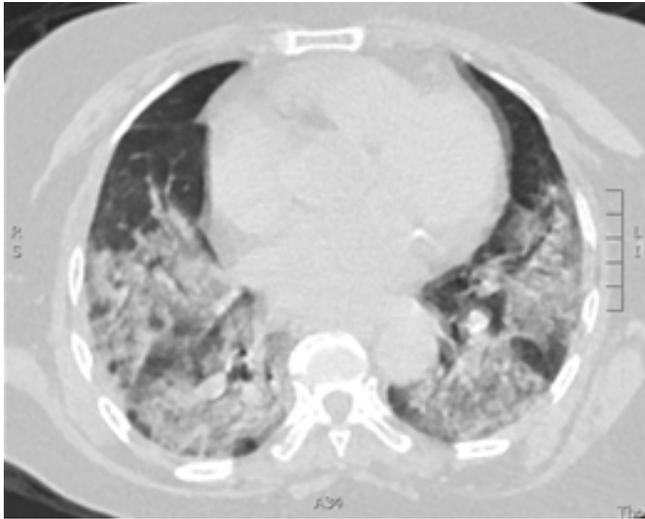


**Figure 1:** Frotis de Sangre Periférica, se observan células de mediano tamaño a grandes con citoplasma de moderado a abundante y moderadamente basófilo, las cuales presentaron núcleos plegados sobre sí mismos, además de cromatina fina y translúcida; compatible con promonocitos.

Se confirman diagnósticos Leucemia Monoblástica y Neumonía Atípica Secundaria a SARS Cov-2. La administración de oxígeno suplementario se mantuvo con mascarilla simple a 7 litros por min por 5 días. Se inició manejo con eritropoyetina SC 4000UI cada 24 hrs, aféresis plaquetaria, antibioterapia y alopurinol; así como enoxaparina, analgésico, esteroide y Tocilizumab se completan esquemas terapéuticos acordes a guías internacionales.

A los 21 días el paciente muestra prueba de PCR-RT negativa, así como tomografía de tórax la cual mostró afectación severa (valoración semicuantitativa 16 puntos) y enfermedad avanzada (valoración cualitativa categoría C – Consolidación) (Figura 2). El paciente se consideró estable a los

45 días posteriores a la infección por SARS-CoV2 para administrar la quimioterapia. Consecuentemente la inducción a la remisión quimioterapéutica se realizó con Daunorrubicina liposomal y Citarabina respondiendo favorablemente a los 4 ciclos programados.



**Figure 2:** Corte transversal de TAC, se observa afectación severa (valoración semicuantitativa 16 puntos) y enfermedad avanzada (valoración cualitativa categoría C – Consolidación).

Actualmente el paciente se encuentra sin toxicidad en espera de su próximo esquema de quimioterapia de postremisión.

## DISCUSIÓN

El síndrome respiratorio agudo severo-coronavirus 2 (SARS-CoV2) es un virus de ARN que ha provocado una pandemia mundial en curso. Desde su primera descripción en diciembre de 2019, ha causado más de 68 millones de infecciones y 1,5 millones de muertes durante un período de 1 año. La enfermedad causada por este virus (llamada enfermedad de Coronavirus-2019, o COVID-19), puede presentarse como un espectro desde un estado de portador asintomático hasta una neumonía atípica y disfunción multiorgánica.<sup>9</sup> La pandemia de COVID-19 es una crisis sin precedentes y muestra una tasa de letalidad de aproximadamente el 5% al 7%.<sup>10</sup> La tasa de letalidad subestima la carga de infección, ya que se excluyen los pacientes con enfermedad leve o asintomática, que pueden constituir más del 50% de todos los casos.

Un metaanálisis de datos clínicos ha demostrado que aproximadamente el 30% de los pacientes requieren ingreso en la unidad de cuidados intensivos, y la tasa de mortalidad en este subconjunto se acerca al 39%.<sup>11</sup> El riesgo de enfermedad grave y mortalidad es mayor en ciertos grupos de edad, incluidos aquellos con comorbilidades, malignidad activa o edad avanzada (>60 años).<sup>12</sup>

El paciente adquirió la infección ya que tuvo contacto con una persona infectada por SARS-CoV-2. Esto sucedió a pesar

de que cuando fue atendido se siguieron todos los protocolos de contacto, lo cual pone de manifiesto la alta transmisibilidad del virus. En concordancia con nuestros resultados, Malard y col. documentaron en una serie de 25 pacientes con neoplasias hematológicas, que el 40% de sus pacientes adquirió la infección por SARS-CoV-2 en el hospital.<sup>13</sup>

Asimismo, en un trabajo de Dai y col. se compararon variables de evolución en 105 pacientes con COVID-19 y neoplasias hematológicas, con 536 pacientes sin cáncer. Observaron que los pacientes con cáncer tuvieron mayor requerimiento de ingreso a la terapia intensiva; lo cual no ocurrió en nuestro paciente, lo que pudiera estar explicado por el oportuno abordaje, diagnóstico y tratamiento.<sup>14</sup>

La presencia de LA y COVID-19 presentan un desafío extraordinario de tratar, ya que son dos enfermedades potencialmente mortales al mismo tiempo. Los grupos de investigadores oncológicos y otras revisiones de expertos recomiendan la detección de SARS-CoV-2 en todos los pacientes con LMA antes de iniciar la terapia, independientemente de los síntomas.<sup>15</sup> Aunque la quimioterapia de inducción de la LA de reciente diagnóstico es urgente, una demora razonable en un paciente sintomático es un enfoque adecuado.<sup>7</sup> Por lo tanto, los grupos de trabajo relacionados al cáncer recomiendan retrasar el tratamiento para la LA, hasta que los síntomas se resuelvan y la PCR-RT se vuelva negativa. En nuestro paciente, establecimos este enfoque de iniciar la terapia para COVID-19, obtener una PCR negativa para el SARS-CoV-2 e iniciar la quimioterapia de inducción de la LMA. Sin embargo, se debe de realizar un análisis de caso cuidadoso siempre siguiendo las guías de expertos. Se recomienda realizar rutinariamente PCR para detección de SARS-CoV-2 de hisopado nasofaríngeo previo a la aplicación de cualquier esquema de quimioterapia.

## FINANCIAMIENTO

El financiamiento del trabajo fue cubierto por los autores.

## CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores niegan presentar conflictos de interés en éste trabajo

## REFERENCIAS

- [1] Pelcovits A, Niroula R. Acute Myeloid Leukemia: A Review. *R I Med J* 2020;103(3):38-40. PMID: 32236160.
- [2] Ruiz-Argüelles GJ, Garcés-Eisele J, Reyes-Núñez V, Gómez-Rangel JD, Ruiz-Delgado GJ: More on geographic haematology: the breakpoint cluster regions of the PML/RAR alpha fusion gene in Mexican mestizo patients with promyelocytic leukaemia are different from those in Caucasians. *Leuk Lymphoma* 2004; 45: 1365–1368. DOI: 10.1080/10428190310001657344
- [3] Gómez-Almaguer D, Marcos-Ramírez ER, Montano-Figueroa EH, Ruiz-Argüelles GJ, Best-Aguilera CR, López-Sánchez MD, et al: Acute leukaemia characteristics are different around the world: the Mexican perspective. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk* 2017; 17: 46–51. DOI: 10.1016/j.clml.2016.09.003

- [4] Forman D, Stockton D, Moller H, Quinn M, Babb P, De Angelis R, et al: Cancer prevalence in the UK: results from the EUROPREVAL study. *Ann Oncol* 2003; 14: 648–654. DOI: 10.1093/annonc/mdg169
- [5] Jaime-Perez JC, Brito-Ramirez AS, Pinzon-Uresti MA, Gutierrez-Aguirre H, Cantu-Rodriguez OG, Herrera-Garza JL, et al: Characteristics and clinical evolution of patients with acute myeloblastic leukaemia in northeast Mexico: an eight-year experience at a university hospital. *Acta Haematol* 2014; 132: 144–151. DOI:10.1159/000356794
- [6] Saini K.S, Tagliamento M, Lambertini M. Mortality in patients with cancer and coronavirus disease 2019: a systematic review and pooled analysis of 52 studies. *Eur J Cancer* 2020;139:43–50. DOI: 10.1016/j.ejca.2020.08.011
- [7] Curigliano G, Banerjee S, Cervantes A. Panel Members Managing cancer patients during the COVID-19 pandemic: an ESMO multidisciplinary expert consensus. *Ann Oncol* 2020;31:1320–1335. DOI: 10.1016/j.annonc.2020.07.010
- [8] Paul S, Rausch C.R, Jain N. Treating leukemia in the time of COVID-19. *Acta Haematologica* 2020:1–13. DOI: 10.1159/000508199
- [9] Cevik M, Bamford G, Ho A. COVID-19 pandemic—a focused review for clinicians. *Clin Microbiol Infect* 2020;26:842–847. DOI: 10.1016/j.cmi.2020.04.023 Alimohamadi Y, Tola HH, Abbasi-Ghahramanloo A, Janani M, Sepandi M. Case fatality rate of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *J Prev Med Hyg.* 2021 Jul 30;62(2):E311-E320. doi: 10.15167/2421-4248/jpmh2021.62.2.1627.
- [10] Abate S.M, Ahmed Ali S, Mantfardo B, Basu B. Rate of intensive care unit admission and outcomes among patients with coronavirus: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2020;15:e0235653. DOI: 10.1371/journal.pone.0235653
- [11] Pascarella G, Strumia A, Piliago C. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *J Intern Med* 2020;288:192–206. DOI: 10.1111/joim.13091
- [12] Malard F, Genthon A, Brissot E, et al. COVID-19 outcomes in patients with hematologic disease. *Bone Marrow Transplant* 2020; 55: 2180-4. DOI: 10.1038/s41409-020-0931-4
- [13] Dai M, Liu D, Liu M, et al. Patients with cancer appear more vulnerable to SARS-COV-2: a multi-center study during the COVID-19 outbreak. *Cancer Discov* 2020; 10:783-91. DOI: 10.1158/2159-8290.CD-20-0422
- [14] AML working party COVID-19 recommendations. [Jun;2020];<http://www.cureleukaemia.co.uk/page/news/523/aml-working-party-covid-19-recommendations>. 2020
- [15] Percival MM, Lynch RC, Halpern AB, Shadman M, Cassaday RD, Ujjani C, Shustov A, Tseng YD, Liu C, Pergam S, Libby EN, Scott BL, Smith SD, Green DJ, Gopal AK, Cowan AJ. Considerations for Managing Patients With Hematologic Malignancy During the COVID-19 Pandemic: The Seattle Strategy. *JCO Oncol Pract.* 2020 Sep;16(9):571-578. doi: 10.1200/OP.20.00241.