

Predicción de mortalidad en pacientes oncológicos en terapia intensiva. Un estudio de centro único

*Correspondencia:

kashir_12@hotmail.com

Av. Samborondón 5, Samborondón 092301, Guayaquil-Ecuador. Edificio de Posgrados, Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Ortega Moreira", Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Teléfono [593] 04 500-0950. Ext 9010

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Recibido: 24 de Marzo 2022

Aceptado: 2 de Julio, 2022

Publicado: 2 de Agosto, 2022

Editor: Dra. Evelyn Valencia Espinoza

Membrete bibliográfico:

Ojeda K, Rivera T. Predicción de mortalidad en pacientes oncológicos en terapia intensiva. Un estudio de centro único. Rev. Oncol. Ecu 2022;32(2):129-140.

ISSN: 2661-6653

DOI: <https://doi.org/10.33821/622>

 Copyright Ojeda K, et al. Este artículo es distribuido bajo los términos de [Creative Commons Attribution License BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), el cual permite el uso y redistribución citando la fuente y al autor original.

Mortality prediction in cancer patients in intensive care. A single center study

Karen Sirley Ojeda Delgado*¹ , **Tannia Mariella Rivera Rivera**² 

1. Facultad de posgrados, especialidad médica en Medicina Interna, Facultad de Ciencias Médicas "Enrique Ortega Moreira", Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Sanborondón, Ecuador.
2. Servicio de Neumología, SOLCA - Guayaquil, Ecuador.

Resumen

Introducción: La mortalidad de los pacientes con cáncer, ingresados en una unidad de terapia intensiva puede ser estimada usando las escalas de sepsis. El objetivo del presente estudio fue realizar una prueba diagnóstica entre las principales escalas en un grupo de pacientes oncológicos de un centro de referencia de Guayaquil-Ecuador.

Metodología: Se realizó un estudio transversal, en la unidad de terapia intensiva del Instituto Oncológico Nacional "Dr Juan Tanca Marengo" de SOLCA-Guayaquil, en el periodo octubre 2019 a noviembre del 2020. La muestra fue probabilística, de pacientes con diagnóstico oncológicos clínicos ingresado en UCI. Se registró edad, tipo de cáncer, antecedentes familiares, mortalidad y las escalas SOFA y APACHE II. Se utiliza estadística descriptiva, se realiza una prueba diagnóstica y un análisis de supervivencia.

Resultados: Se analizan 99 casos, de 57 ± 16 años de edad, 37 hombres (37.4%). Con Hipertensión arterial (39.4%) y diabetes mellitus tipo 2 (17.1%). 12.1 % casos de linfoma no Hodgkin y cáncer intestinal 11.1%; 17 fallecimientos (17.2%). La puntuación global SOFA fue de 6.8 ± 3.0 . La puntuación global APACHE II de 18.6 ± 7.0 . El riesgo de mortalidad fue estadísticamente significativo a partir del 5to día. La puntuación SOFA >6 tuvo una sensibilidad del 88.24 %, valor predictivo (VP) positivo fue muy bajo, así como la especificidad; el VP negativo fue de 97%. La escala APACHE II, tuvo una sensibilidad del 94.12 %, con una especificidad de 96.34 %; VP positivo, comparada a la escala SOFA fue el doble.

Conclusión: La escala APACHE II en pacientes oncológicos clínicos ingresados en UCI predice de la manera más exacta la mortalidad cuando la puntuación es mayor a 18.

Palabras claves:

DeCS: Neoplasias, Metástasis de la neoplasia, Cuidados Críticos, Mortalidad, Mortalidad Hospitalaria; Registro de Mortalidad, Análisis de supervivencia.

DOI: 10.33821/622

Abstract

Introduction: The mortality of cancer patients admitted to an intensive care unit can be estimated using sepsis scales. The objective of the present study was to carry out a diagnostic test between the main scales in a group of cancer patients from a reference center in Guayaquil-Ecuador.

Methodology: A cross-sectional study was carried out in the intensive care unit of the "Dr. Juan Tanca Marengo" National Oncology Institute of SOLCA-Guayaquil, from October 2019 to November 2020. The sample was probabilistic of patients with a clinical oncological diagnosis admitted to the ICU. Age, type of cancer, family history, mortality, and the SOFA and APACHE II scales were recorded. Descriptive statistics are used, and a diagnostic test and a survival analysis are performed.

Results: 99 cases were analyzed, 57 ± 16 years old and 37 men (37.4%). Arterial hypertension (39.4%) and type 2 diabetes mellitus (17.1%). 12.1% cases of non-Hodgkin's lymphoma and intestinal cancer 11.1%; 17 deaths (17.2%). The overall SOFA score was 6.8 ± 3.0 , and the global APACHE II score of 18.6 ± 7.0 . The risk of mortality was statistically significant from the fifth day. The SOFA score >6 had a sensitivity of 88.24%, the positive predictive value (VP) was shallow, and the specificity; the negative PV was 97%. The APACHE II scale had a sensitivity of 94.12%, with a specificity of 96.34%; Positive PV, compared to the SOFA scale, was double.

Conclusion: The APACHE II scale in clinical cancer patients admitted to the ICU predicts mortality more accurately when the score exceeds 18.

Keywords:

MESH: Neoplasms; Neoplasms Metastasis; Critical Care; Mortality; Hospital Mortality; Mortality Registries; Survival Analysis.

DOI: 10.33821/622

Introducción

El cáncer es la primera causa de muerte en hombres y la segunda causa de muerte en mujeres a escala mundial, con una tasa de mortalidad anual de 204 fallecidos/100 mil habitantes [1]. Las causas de muerte derivan de las complicaciones por inmunosupresión ya sea por la propia enfermedad o como consecuencia de la terapia adyuvante; siendo la sepsis de origen respiratorio y urinario frecuentes en estos pacientes. En el Ecuador las principales causas de muerte por cáncer corresponden a entidades como: Cáncer de Mama, cáncer Colorrectal y Cáncer de Próstata [2]. Para determinar el pronóstico de mortalidad estos pacientes se plantea el uso de escalas como: Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) y Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II (APACHE II), cada una con niveles de sensibilidad y especificidad en predecir mortalidad.

En Ecuador se cuenta con pocos estudios sobre este tema, los cuales aportan datos insuficientes que validen la precisión de estas escalas en nuestro medio. Sin embargo nueva evidencia indica que un SOFA sobre 6 puntos y APACHE II mayor de 10 son altamente predic-

tivos de mortalidad según afirman [3] (OR 1.26; IC 95%: 1.10-1.43). En base a lo expuesto anteriormente se plantea el desarrollo del presente trabajo de investigación cuyo objetivo es: Analizar el uso del APACHE II y SOFA como predictor de mortalidad en pacientes clínicos oncológicos admitidos en la sala de cuidados intensivos del Hospital SOLCA de la ciudad de Guayaquil y realizar un análisis de supervivencia. Se considera que investigaciones de esta naturaleza pueden ser contributivos para mejorar los estándares de atención médica en pacientes con enfermedades catastróficas; se estima además a partir del presente se pueden realizar a mediano plazo investigaciones multicéntricas de tipo aplicativo, permitiendo la generación de conocimiento científico en base a casuística local.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

El presente estudio es observacional y transversal. Una parte del estudio es correlacional.

Área de estudio

El estudio se realizó en la sala de cuidados intensivos del Instituto Oncológico Nacional “ Dr. Juan Tanca Marengo” de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer – SOLCA, en Guayaquil, Ecuador. El período de estudio fueron los expedientes registrados desde el 1ro de Octubre del 2019 hasta el 28 de Febrero del 2020. El estudio finalizó el 27 de noviembre del 2020.

Universo y muestra

El universo fue conformado por los pacientes ingresados en la unidad de terapia intensiva de la institución. Para el cálculo muestral se usó la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

En donde n = es el tamaño de la población por determinar, Z_{α} = nivel de confianza de 1.96, P= proporción esperada de 0.5, q = (1 – p) probabilidad de fracaso 0.5, d = precisión de 0.05. El número estimado fue de 90 casos.

Participantes

Se incluyeron pacientes mayores de edad, ingresadas por primera vez en la Unidad de cuidados intensivos de la institución, con diagnósticos clínicos principales de cáncer. Se excluyeron casos de pacientes en período post-operatorio oncológico. Se excluyeron registros con datos incompletos para el análisis.

Variables

Se incluyen variables socio-demográficas: edad, escolaridad y sexo. Variables clínicas: tipo de cáncer y estadiaje, comorbilidad, Escala ECOG, tratamiento. Escala de SOFA, escala APACHE II, mortalidad, causa de muerte, días de hospitalización.

Procedimientos, técnicas e instrumentos.

Los datos fueron recogidos de la historia clínica en un formulario diseñado exclusivamente para ese propósito. Se usó el sistema electrónico institucional para la pesquisa de casos. Se utilizaron los siguientes los códigos raíz de la clasificación internacional CIE-10 relacionadas

a neoplasias malignas (C00- C97). La base de datos fue codificada con números seriadados protegiendo así la confidencialidad de la información e identidad de los pacientes.

Evitación de sesgos

Para garantizar la confiabilidad de la información los investigadores fueron entrenados sobre la recolección de los datos. Se usó una lista de doble chequeo para incluir todos los casos. Los datos fueron validados y curados por los investigadores: KO y TR. Con el fin de evitar posibles sesgos de entrevistador, de información y de memoria, los datos fueron custodiados durante todo el tiempo por el investigador principal con una guía y registros apropiados. El sesgo de observación y selección fueron evitados con la aplicación de los criterios de selección de los participantes. Se consignaron todas las variables clínicas y paraclínicas de las sesiones de hemodiálisis del periodo ya comentado. Dos investigadores de manera independiente analizaron cada uno de los registros por duplicado y se consignaron las variables en la base de datos una vez verificada su concordancia.

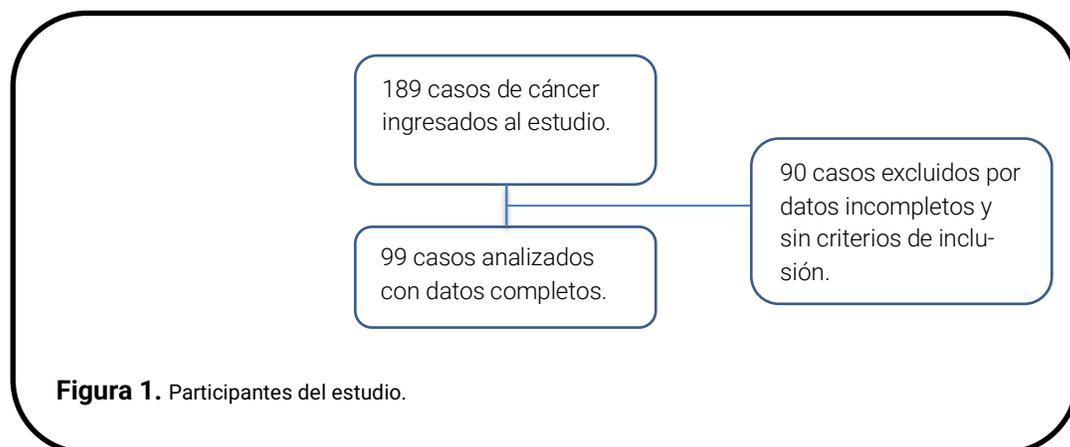
Análisis estadístico

Se realiza inicialmente un análisis univariado descriptivo de la muestra. En un análisis secundario se presenta un estudio de pruebas diagnósticas entre las variables SOFA y APACHE II con respecto a la mortalidad. Se presenta un tercer análisis de supervivencia. El paquete estadístico utilizado fue SPSS versión 21.0 para PC (Armonk, NY: IBM Corp.) con licencia de la Universidad de especialidades Espíritu Santo.

Resultados

Participantes del estudio

En el estudio se incluyeron 99 casos analizables (Figura 1).



Caracterización de la muestra

La edad promedio del grupo fue de 57 ± 16 años, con un valor mínimo de 18 y máximo de 88 años. Fueron 37 hombres (37.4%) y 62 mujeres (62.4%). Las comorbilidades más frecuentes fueron Hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 (Tabla 1). Dentro de la etiología de las neoplasias, los casos de linfoma no Hodgkin y cáncer intestinal fueron los más prevalentes (Tabla 2).

Tabla 1. Comorbilidades y antecedentes patológicos en el grupo de estudio.

	n=99	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Antecedente familiar de Ca	27	27.3 %	27.3 %
Hipertensión Arterial	39	39.4 %	66.6 %
Diabetes mellitus	17	17.2 %	83.8 %
Tabaquismo	5	5.1 %	88.9 %
Exposición ambiental	5	5.1 %	94.1 %
Hipotiroidismo	3	3.0 %	97.0 %
ACV isquémico	2	2.0 %	99.0 %
VIH	1	1.0 %	100 %

Ca: Cáncer, ACV: Accidente cerebro vascular, VIH: virus de la inmunodeficiencia humana.

Tabla 2. Etiología de neoplasias de pacientes del estudio.

	n=99	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Linfoma no Hodgkin	12	12.1 %	12.1 %
Ca Intestinal	11	11.1 %	23.2 %
Ca de cerebro	8	8.1 %	31.3 %
Ca de mama	8	8.1 %	39.4 %
Ca de piel	7	7.1 %	46.5 %
Ca de tiroides	5	5.1 %	51.6 %
Leucemia	5	5.1 %	56.7 %
Ca de cérvix	4	4.0 %	60.7 %
Ca de lengua	4	4.0 %	64.7 %
Ca de ovario	4	4.0 %	68.7 %
Ca de pulmón	4	4.0 %	72.7 %
Ca hepático	4	4.0 %	76.7 %
Ca renal	4	4.0 %	80.7 %
Ca de estómago	3	3.0 %	83.7 %
Ca de páncreas	3	3.0 %	86.7 %
Ca de amígdala	2	2.0 %	88.7 %
Ca de vagina	2	2.0 %	90.7 %
Ca de vejiga	2	2.0 %	92.7 %
Ca de esófago	1	1.0 %	93.7 %
Ca de endometrio	1	1.0 %	94.7 %
Ca de pene	1	1.0 %	95.7 %
Ca neuroendócrino bronquial	1	1.0 %	96.7 %
Ca ocular	1	1.0 %	97.7 %
Meningioma	1	1.0 %	98.7 %
Oligodendroglioma	1	1.0 %	100 %

Ca: Cáncer.

En 69 casos (69.7 %), la neoplasia fue locoregional y en 30 casos (30.3%) correspondieron a casos metastásicos. El principal sitio de metástasis observado en la población de estudio fue: Ganglionar con 64 casos (65.46 %), seguido de Pulmón (10 acasos) e Intestino (10 casos), Óseo con 6 casos (6.1 %), Hepático con 5 casos (5.1 %), Páncreas y Cerebro con 2 casos cada uno. El tiempo promedio de enfermedad con cáncer en la población de estudio fue de 5 ± 2 años, el tiempo mínimo de la enfermedad fue de 1 año y el máximo de 16 años.

Mortalidad, escalas de valoración

Se presentaron 17 fallecimientos (17.2%). La puntuación en la escala SOFA del grupo fue de 6.8 ± 3.0 (mínimo 2, máximo 11). La puntuación en la escala de APACHE II fue de 18.6 ± 7.0 (mínimo 4, máximo 34) (Figura 2). Los componentes de las escalas se presentan en la tabla 3.

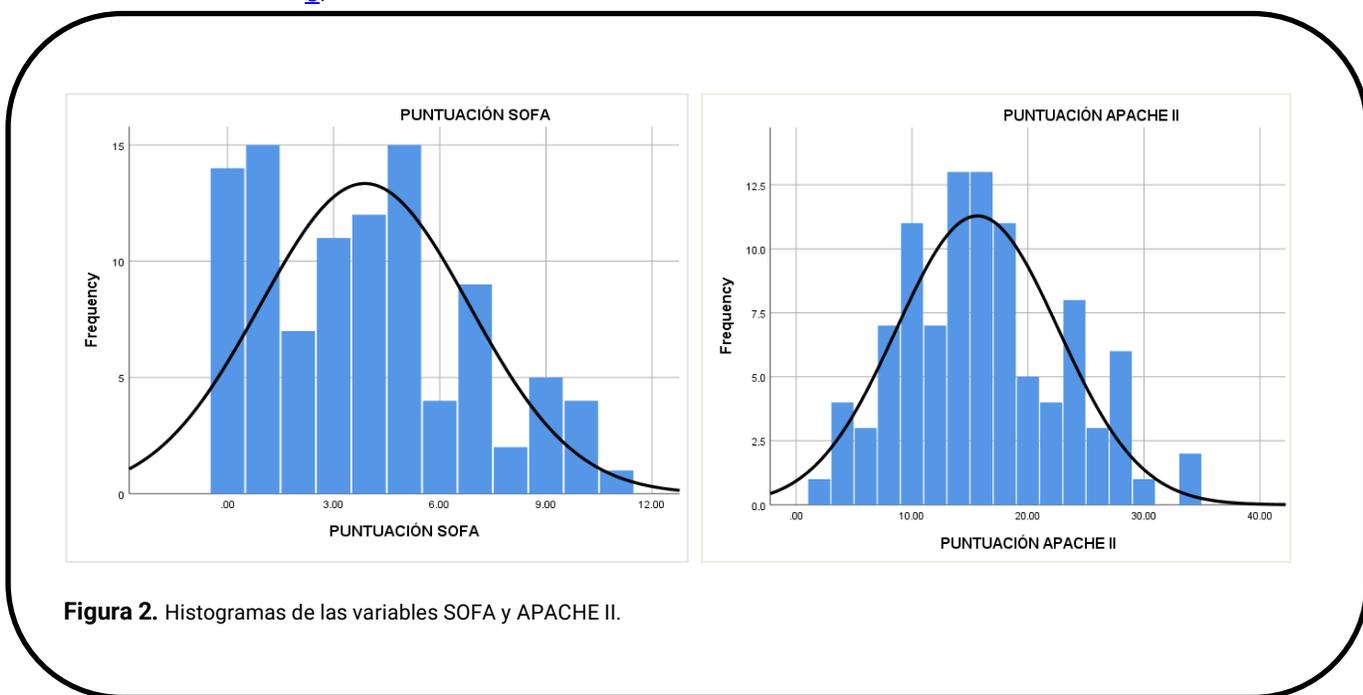


Figura 2. Histogramas de las variables SOFA y APACHE II.

	APACHE II	SOFA
Frecuencia respiratoria (por min)		18.2
Plaquetas (u/uL)		244.67 ± 51.6
Bilirrubinas (mg/dL)		3.03 ± 1.08
Presión arterial media (mmHg)		79.31 ± 13.35
Glasgow		12.29 ± 3.40
Creatinina (mg/dL)		1.39 ± 1.45
Temperatura (°C)	36.94 ± 1.89	
SPO2 (mmHg)	94.53 ± 5.94	
PH	7.38 ± 0.11	
Na (mEq/L)	138.4 ± 5.12	
K (mEq/L)	4.0 ± 0.73	
Hto (%)	32 ± 6	
Gb (u/uL x 1000)	14.2 ± 9.49	

SOFA: Sepsis related Organ Failure Assessment. APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Classification.

Estimación de supervivencia

El riesgo de mortalidad por Cáncer en pacientes en unidad de cuidados intensivos fue estadísticamente significativo a partir del quinto día de estancia hospitalaria con una significación asintótica de 0.0697, cuando las escalas SOFA tuvieron una media de 6 puntos y para APACHE un puntaje equivalente a 18 (Figura 3).

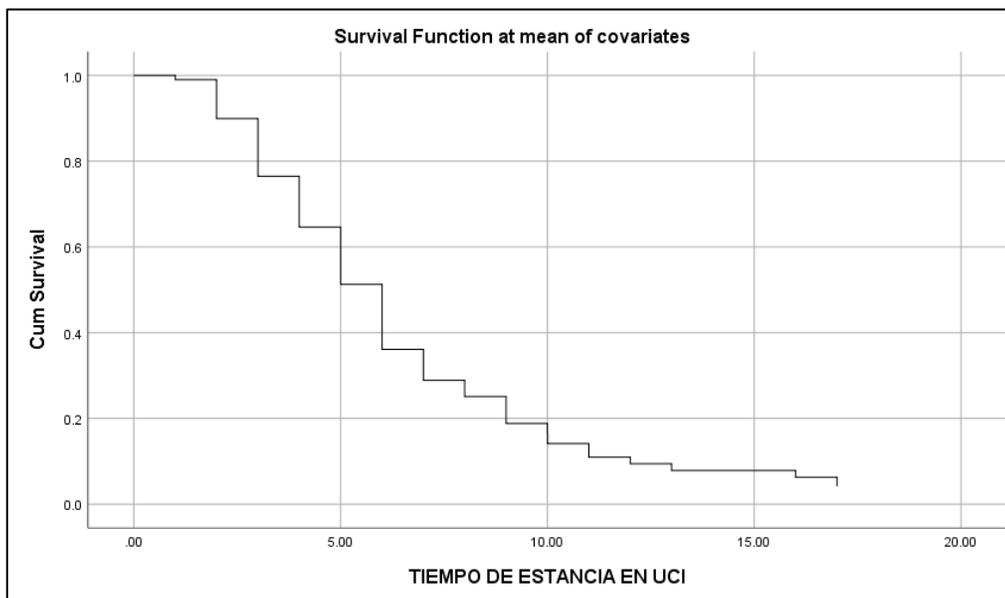


Figura 3. Función de supervivencia en los pacientes con evento de mortalidad. Tiempo en días.

Pruebas diagnósticas

La escala SOFA tuvo una sensibilidad del (88.24 %) cuando su valor es igual o mayor a 6 puntos, el valor predictivo positivo fue muy bajo, así como la especificidad (Tabla 4); el valor predictivo negativo para SOFA >6 fue de 97%. La escala APACHE II, tuvo una sensibilidad del 94.12 %, con una especificidad de 96.34 %; se observó que el valor predictivo positivo, comparada a la escala SOFA fue el doble (Tabla 4). Se presenta la curva ROC en la figura 4.

Tabla 4. Pruebas diagnósticas.

		Fallecidos n=17	Vivos n=82	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
SOFA	>6	15 (88.2 %)	17 (20.7 %)	88.24 %	79.27 %	46.88 %	97.01 %
	<6	2 (11.8 %)	65 (79.3 %)				
APACHE II	>18	16 (94.12 %)	3 (3.66 %)	94.12 %	96.34 %	84.21 %	98.75 %
	<18	1 (5.88 %)	79 (96.34 %)				

VPP: Valor predictivo positivo. VPN: valor predictivo negativo

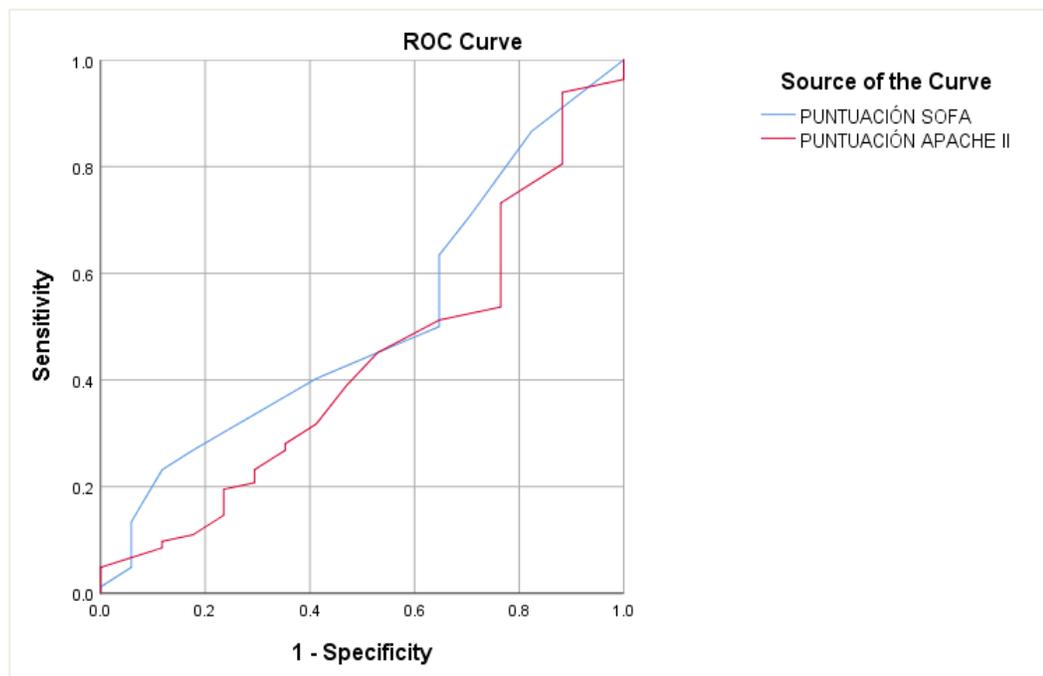


Figura 4. Curva ROC de las escalas SOFA y APACHE II para predicción de la mortalidad en pacientes oncológicos en UCI.

Discusión

Los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran que el tiempo promedio de estancia hospitalaria en pacientes Oncológicos ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital SOLCA de la ciudad de Guayaquil fue de 5 días. Estos datos son equiparables a los expuestos previamente [3], quienes en un estudio sobre pacientes oncológicos ingresados en 18 diferentes salas de UCI, demostraron que el tiempo promedio de hospitalización es de alrededor \pm 9 días. Las causas principales para sus ingresos son: Complicaciones posoperatorias, desequilibrio ácido – base. Hipotensión refractaria, Neumonía.

Se observó además que hubo predominio de pacientes de sexo masculino con una relación de 2:1, siendo los principales diagnósticos: Linfoma no Hodgkin, Cáncer Intestinal y Cáncer Cerebral. En el estudio de Díaz-Díaz et al., [3], un 62.9 % de los pacientes eran hombres, similar al presente estudio. Según el mismo autor los tumores sólidos fueron frecuentes con un 79 %.

Los tumores sólidos más frecuentes observados fueron: Gastrointestinal (38.3%), tumor genitourinario (20.4%) y de pulmón (10.2 %), de los tumores hematológicos el más frecuente fue el linfoma (15.9%), leucemia (7.8 %) y mieloma múltiple (3.6 %). En función a la variable mortalidad se observó que un 82.8 % sobrevivió durante su estancia en la UCI de SOLCA Guayaquil, mientras que un 17.2 % que no lo hizo con un total de 17 casos. Estos datos son

similares a los expuestos por Probst et al. [4], quienes en un estudio sobre exactitud pronóstica de los criterios SOFA, qSOFA y SIRS en pacientes con cáncer demostraron que de 450 pacientes un (15.63 %) que corresponden a un total de 70 casos fallecieron en su estancia en UCI, siendo las causas de muerte: Fallo multiorgánico, Insuficiencia Renal AKIN III, con niveles de Creatinina > 5 mg/dl.

La puntuaciones SOFA tuvo una media de 6.8 puntos con una desviación estándar de ± 2.95 , mientras que APACHE arrojó valores promedios de 18.6 puntos con una desviación estándar de ± 6.99 . Estos datos guardan relación con los expuestos por (Díaz-Díaz et al., 2018) [3] quienes observaron una mortalidad cuando la puntuación APACHE II fue de 21 puntos, SAPS-II 75 puntos y SOFA de 8 puntos. En un estudio [4] en pacientes con qSOFA ≥ 2 , la mortalidad fue del 49% en comparación con el 33% para aquellos con qSOFA <2 ($P = 0.056$), con escala de SOFA, la mortalidad fue de 56% con un valor de 6.2 puntos ($P < 0.001$), por lo que se concluyó que SOFA permitió una discriminación significativamente mejor para la mortalidad hospitalaria (AUROC 0.74 [IC del 95%, 0.69–0.79] $P < 0.001$). Por su parte (Bermejo González, 2017) [5] considera que la correlación entre SOFA y APACHE II es adecuada para predicción de mortalidad tanto en tumores sólidos y no sólidos; cuando SOFA es igual a 6 puntos, de 22 puntos para APACHE II y de 2.08 ng/ml para Procalcitonina. (Escudero & Sofía, 2018) [6] demostraron que un puntaje SOFA de 6, le confiere un RR para muerte = 5:1. Según este autor puntuaciones puntuaciones SOFA = 8 puntos, APACHE II ≥ 21 puntos y niveles de IL 6 ≥ 2.30 ng/ml son altamente predictivos de mortalidad en pacientes oncológicos.

Mientras que para (Chae et al., 2020) [7] la puntuación SOFA fue ≥ 6 y qSOFA ≥ 2 la mortalidad fue 23.2% y 3%, respectivamente ($P < 0.001$). Sin embargo, la combinación de qSOFA con el umbral de lactato ≥ 2 mejoró considerablemente la capacidad de discriminación de la mortalidad con un AUROC 0.77 (IC del 95%, 0.69–0.85), que fue similar al puntaje SOFA ($P = 0.11$). Todos estos datos anteriormente expuestos se correlacionan con los obtenidos en la UCI - SOLCA de la ciudad de Guayaquil.

En relación al objetivo general: Analizar el uso de APACHE II y SOFA como predictores de mortalidad en pacientes clínicos oncológicos de la sala de cuidados intensivos del hospital de SOLCA de Guayaquil, en el período: Octubre de 2019 a Febrero 2020, se concluye que ambas escalas son adecuadas como predictores de mortalidad; esto sustentado por la significación asintótica obtenida < 0.001 al aplicar prueba paramétrica de supervivencia tipo Regresión lineal de COX, con un riesgo de inminente de muerte a partir del quinto día de hospitalización en UCI.

La incidencia de mortalidad observada en pacientes oncológicos ingresados en la sala de UCI del Hospital Oncológico – SOLCA Guayaquil, fue del (16.83 %) cuando las escalas APACHE y SOLCA alcanzaron los valores promedios obtenidos en la presente investigación.

Las puntuaciones promedios APACHE II fueron de 18 puntos y SOFA de 6 puntos, las cuales tuvieron asociación significativamente estadística para mortalidad en pacientes oncológicos ingresados en la sala de UCI del Hospital Oncológico – SOLCA Guayaquil.

La validez pronóstica de las escalas APACHE II y SOFA mediante análisis de supervivencia al aplicar prueba tipo: Regresión lineal de COX, arrojó una significancia asintótica de (0.001), lo que sustenta matemática y estadísticamente son escalas adecuadas para relacionar el riesgo potencial de muerte en pacientes oncológicos ingresados en UCI.

Finalmente se demostró que tanto SOFA como APACHE II, tuvieron sensibilidades, espe-

cificidades y valores predictivos adecuados para mortalidad en pacientes oncológicos ingresados en UCI del Hospital SOLCA Guayaquil, siendo mejor APACHE que SOFA, con cifras para APACHE del 94.12 % para Sensibilidad, del 96.34 % para especificidad y del 84.21 % para VPP. Mientras que para SOFA fueron del 88.24 % para Sensibilidad, del 79.27 % para Especificidad y del 46.88 % para VPP.

Se considera que la presente investigación aporta información valiosa para identificar oportunamente aquellos pacientes oncológicos con riesgo elevado de mortalidad a su ingreso a UCI del Hospital SOLCA de la ciudad de Guayaquil; la obtención de información de este tipo permitirá optimizar los recursos hospitalarios disponibles cuando los pacientes alcanzan escalas SOFA > 6 puntos y APACHE > 18 puntos en función a un intervalo de tiempo determinado, evitando intervenciones innecesarias o yuxtapuestamente interviniendo oportunamente para evitar el deceso de pacientes oncológicos con porcentaje de supervivencia permisible y estilo de vida adecuado.

Por otra parte la presente investigación aporta Información científica mediante la aplicación del método científico y proporciona resultados de supervivencia en base a modelos matemáticos que son reproducibles (Regresión lineal de COX) en cualquier sala de UCI a nivel nacional, lo que supone una herramienta en base a información obtenida para modificar protocolos diagnósticos y terapéuticos; a través de estos datos se podrá a mediano y largo plazo adaptar estrategias terapéuticas que permitan una reposición temprana del paciente críticamente enfermo.

Tomando como referencia los datos obtenidos en la presente investigación, se propone realizar nuevas investigaciones de tipo aplicativo en comparación con pares, es decir multicéntricos entre diferentes Unidades de Cuidados Intensivos de la ciudad de Guayaquil, en el que se valide la utilidad de intervenciones en pacientes oncológicos críticamente enfermos. Esto permitirá racionalizar los esfuerzos realizados en pacientes oncológicos evitando alargar la vida de manera innecesaria en pacientes gravemente comprometidos donde la calidad de vida es inadecuada y por otra parte permitirá poner a disposición del paciente oncológico todo el contingente hospitalario posible cuando su capacidad de sobrevida y calidad de vida posterior a su egreso de UCI sean óptimos. Se recomienda realizar nuevas investigaciones donde se integren otras escalas de supervivencia como: Quick SOFA, APACHE III y APACHE IV, así como la utilidad marcadores serológicos como: Interleucinas, Procalcitonina, para estandarizar a nivel de la ciudad de Guayaquil que escalas son las más adaptables y con mayor grado de confianza para estimar sobrevida en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos.

Conclusiones

La escala APACHE II en pacientes oncológicos clínicos ingresados en UCI predice de la manera más exacta la mortalidad cuando la puntuación es mayor a 18.

Abreviaturas

SOFA: de sus siglas en inglés "Sepsis related Organ Failure Assessment".

APACHE II: de sus siglas en inglés "Acute Physiology and Chronic Health disease Classification System II".

Nota del Editor

La Revista Oncología Ecu permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

Información administrativa

Archivos Adicionales

Ninguno declarado por los autores.

Agradecimientos

Los autores agradecen a todas las personas de las Instituciones que colaboraron en el desarrollo de esta investigación.

Contribuciones de los autores

Karen Ojeda Delgado: conceptualización, validación, visualización, metodología, administración de proyecto, escritura: revisión y edición.

Tannia Rivera Rivera: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, recursos, software.

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Fondos

Los autores no recibieron ningún tipo de reconocimiento económico por este trabajo de investigación. Los gastos incurridos en estudios, pruebas de laboratorio constituyen el gasto usual de pacientes ingresados en la unidad de terapia intensiva y no constituyeron un gasto adicional a pacientes. Los autores subsidiaron los costos administrativos de la presente investigación.

Disponibilidad de datos y materiales

Existe la disponibilidad de datos bajo solicitud al autor de correspondencia. No se reportan otros materiales.

Declaraciones

Aprobación del comité de ética

No aplica a estudios observacionales con revisión de bases de datos o historias clínicas.

Consentimiento para publicación

No aplica para estudios que no publican imágenes explícitas como tomografías, resonancias, imágenes de exámenes físicos.

Conflictos de interés

Los autores declaran que ellos no tienen ningún conflicto de competencia o interés.

Referencias

1. Csendes A, Figueroa M. Situación del cáncer gástrico en el mundo y en Chile. *Rev Chil Cir* 2017;69(6):502-507. DOI: [10.1016/j.rchic.2016.10.014](https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.10.014).
2. Arreaga A, Torres L. Visualización geográfica de la tasa de mortalidad por cáncer de mama, cérvix y de próstata en el Ecuador. [Trabajo de titulación-Carrera de ingeniería en sistemas computacionales]. Repositorio Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 11-sep-2017. SU: [3317/9059](https://doi.org/3317/9059)
3. Díaz-Díaz D, Martínez V, Herrejón E. Pacientes oncológicos ingresados en Unidad de Cuidados Intensivos. Análisis de factores predictivos de mortalidad. *Medicina Intensiva* 2018;42(6):346-353. BVS: [178646](https://doi.org/178646).
4. Probst L, Schalk E, Liebregts T, Zeremski V, Tzalavras A, von Bergwelt-Baildon M, et al.; Working Party on Intensive Care Medicine in Hematologic and Oncologic Patients (iCHOP) of the German Society of Hematology and Medical Oncology (DGHO). Prognostic accuracy of SOFA, qSOFA and SIRS criteria in hematological cancer patients: a retrospective multicenter study. *J Intensive Care*. 2019 Aug 7;7:41. DOI: 10.1186/s40560-019-0396-y. PMID: [31410290](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31410290/); PMCID: PMC6686367.
5. Bermejo N, Caputi R. Procalcitonina sérica, sofa y apache II, como predictores de mortalidad en pacientes oncológicos sépticos, SOLCA, año 2015. [Tesis de especialidad en Medicina Interna]. Repositorio de Universidad de Guayaquil, 2017. SU: [38048](https://doi.org/38048).
6. Echeverría I, Mina E. Comparación de interleucina-6, procalcitonina y valoración del score SOFA como marcadores tempranos de sepsis en pacientes sospechosos ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Northospital. Quito: UCE. [Tesis de titulación –bioquímica Clínica]. Repositorio de la Universidad Central del Ecuador 2018. SU: [16503](https://doi.org/16503).
7. Chae BR, Kim YJ, Lee YS. Prognostic accuracy of the sequential organ failure assessment (SOFA) and quick SOFA for mortality in cancer patients with sepsis defined by systemic inflammatory response syndrome (SIRS). *Support Care Cancer*. 2020 Feb;28(2):653-659. DOI: 10.1007/s00520-019-04869-z. Epub 2019 May 22. PMID: [31119460](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31119460/).