

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

Estado funcional como factor asociado a morbimortalidad en
pacientes oncológicos admitidos a la unidad de cuidados
intensivos del hospital SOLCA en el periodo de diciembre del año
2020 a julio 2021.

AUTORES:

Cedeño Torres, Francisco Xavier
Zuloaga Gómez, David José

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MÉDICO**

TUTOR:

Vásquez Cedeño, Diego Antonio

Guayaquil, Ecuador

2 de mayo del 2022



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Cedeño Torres, Francisco Xavier y Zuloaga Gómez, David José** como requerimiento para la obtención del Título de Médico.

TUTOR



f. _____

Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs

Guayaquil, a los 2 días del mes de mayo del año 2022.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Cedeño Torres, Francisco Xavier y Zuloaga Gómez, David José

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Estado funcional como factor asociado a morbimortalidad en pacientes oncológicos admitidos a la unidad de cuidados intensivos del hospital SOLCA en el periodo de diciembre del año 2020 a julio 2021**, previo a la obtención del Título de MÉDICO, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 2 días del mes de mayo del año 2022.

f. _____
Cedeño Torres, Francisco Xavier

f. _____
Zuloaga Gómez, David José



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, Cedeño Torres, Francisco Xavier y Zuloaga Gómez, David José

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estado funcional como factor asociado a morbimortalidad en pacientes oncológicos admitidos a la unidad de cuidados intensivos del hospital SOLCA en el periodo de diciembre del año 2020 a julio 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 2 días del mes de mayo del año 2022.

f. _____
Cedeño Torres, Francisco Xavier

f. _____
Zuloaga Gómez, David José

REPORTE URKUND



Document Information

Analyzed document	Tesis P68 Cedeño y Zuloaga.docx (D134744441)
Submitted	2022-04-27T01:23:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	davidjzg28@hotmail.com
Similarity	0%
Analysis address	diego.vasquez.ucsg@analysis.orkund.com

Sources included in the report

SA	TESIS COMPLETA CORREGIDA DR QUINDE.docx Document TESIS COMPLETA CORREGIDA DR QUINDE.docx (D96470850)	 1
-----------	--	--

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, nuestro creador. Al doctor Diego Vásquez por brindarnos su tutela, ayuda y ánimos a lo largo de la carrera y elaboración de esta tesis. A nuestra padres, familia y amigos, por apoyarnos durante nuestros años de estudio. A los doctores Carlos García y Aquiles Bowen, por brindarnos total apertura y confianza para realizar nuestro trabajo en SOLCA y darnos su cooperación cuando la necesitamos. Finalmente, una mención especial a nuestro gran amigo y tutor John Cuenca Trujillo por compartirnos su conocimiento, guía, tiempo y dedicación, sin lo cual este trabajo no hubiese sido posible. Estamos eternamente agradecidos con cada uno de ustedes.

Francisco Xavier Cedeño Torres y David José Zuloaga Gómez

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mis padres, quienes siempre estuvieron a mi lado brindándome todo su apoyo y siendo luz en mis momentos en los que me sentía en total oscuridad. Gracias por ser mi guía, mi motor y mi razón de ser, los amo.

A mis hermanas, por sus palabras de aliento y el cariño brindado durante este tiempo, las amo.

A los doctores y amigos que supieron brindarme el conocimiento y apoyo necesario para elaborar este trabajo de investigación.

A Ruffo, mi peludo y más leal amigo. El ser que estuvo cada momento acostado a mi vera mientras tipeaba o buscaba información. Sé que nunca vas a entender esta dedicatoria, así como yo tampoco cuánto significo para ti.

Francisco Xavier Cedeño Torres

DEDICATORIA

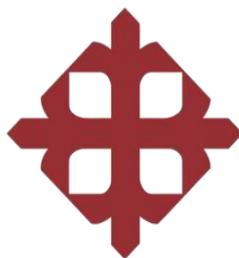
A mi mami y a mi hermana, por ayudarme a lo largo de mi carrera y mi vida.

A Elvis, por su fiel compañía en mis días y noches de estudio.

A mi papá, por apoyarme siempre en mis decisiones.

A mis amigos, por convertirse en mi familia estos seis años de universidad.

David José Zuloaga Gómez



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. Ayón Genkuong, Andrés Mauricio
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CALIFICACIÓN

f. _____

Dr. Vásquez Cedeño, Diego Antonio
TUTOR

f. _____

Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs
DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Dr. Ayón Genkuong, Andrés Mauricio
COORDINADOR DEL ÁREA

f. _____

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO 1.....	4
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	4
1.1 Planteamiento del problema	4
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general.....	4
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 Hipótesis.....	5
1.4 Justificación	5
2 CAPÍTULO 2	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 Fundamentación teórica.....	6
2.1.1 Definición del cáncer	6
2.1.2 Abordaje terapéutico del cáncer.....	6
2.2 Epidemiología del cáncer.....	7
2.3 Cáncer en el ámbito de cuidados intensivos	11
2.3.1 Causas de admisión a UCI en pacientes oncológicos	11
2.3.2 Requerimiento de soporte vital avanzado para pacientes oncológicos en UCI	13
2.4 Desenlaces de pacientes con cáncer críticos en UCI	16
2.5 Predictores de morbilidad en el ámbito de cuidados intensivos.....	16
2.5.1 APACHE II en pacientes oncológicos	17
2.5.2 SOFA en pacientes oncológicos.....	17
2.5.3 NUTRIC en pacientes oncológicos	17
2.6 Estado funcional	18
2.7 ECOG	19
2.7.1 ESCALA ECOG	19
2.7.2 Ventajas del uso del ECOG.....	20
2.7.3 Desventajas del uso del ECOG	20
3 CAPÍTULO 3	22
METODOLOGÍA, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	22
3.1 Métodos	22
3.2 Diseño de investigación	22
3.3 Técnicas e instrumentos de investigación.....	23
3.3.1 Técnicas.....	23
3.3.2 Instrumentos de investigación.....	23
3.4 Población y muestra.....	23
3.4.1 Población.....	23
3.4.2 Muestra.....	24

3.5	Análisis estadístico	24
3.6	Operacionalización de variables	25
3.7	Representación estadística de los resultados	27
3.8	Discusión de resultados	33
4	CAPÍTULO 4	37
4.1	Conclusiones	37
4.2	Recomendaciones	37
	BIBLIOGRAFÍA	38
	ANEXOS	47
	Anexo 1: Histogramas de normalidad de variables cuantitativas.....	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Escala ECOG	19
Tabla 2: Variable de supervisión (de estudio)	25
Tabla 3: Variables asociadas	25
Tabla 4: Características de la muestra de acuerdo con el estado funcional .	27
Tabla 5: Uso de recursos en UCI	29
Tabla 6: Análisis univariado de mortalidad	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Incidencia de cáncer en SOLCA, años 2011 – 2017	10
Gráfico 2: severidad del estado funcional de acuerdo a sexo, motivo de ingreso, tipo de cáncer y estado de egreso	31
Gráfico 3: IMC, APACHE II, SOFA y NUTRIC por severidad del estado funcional.....	32

RESUMEN

Antecedentes: el cáncer es una de las enfermedades más devastadoras de la actualidad. A pesar de existir una mejoría en la supervivencia en países desarrollados, Ecuador y otros países de Latinoamérica representan actualmente el tercer continente con más alta mortalidad por enfermedades oncológicas. Por lo tanto, los ingresos a unidades de cuidados intensivos de estos pacientes son cada vez más frecuentes y se necesitan de herramientas para poder predecir sus desenlaces durante su internación. **Objetivo:** establecer si el estado funcional de los pacientes oncológicos críticos, medido con la escala del Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), se asocia a mayor morbilidad durante su ingreso a UCI. **Metodología:** estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico de pacientes admitidos a la UCI del hospital SOLCA durante diciembre, 2020 y julio, 2021. **Resultados:** el total fueron 200 pacientes. La escala de estado funcional ECOG fue clasificada en leve, moderado y severo para ECOG 1 – 2, ECOG 2 y ECOG 3 – 4 respectivamente. En la categoría leve se encontraron 71 pacientes (35.5%), 95 (47.5%) en la categoría moderada y 34 (17.0%) en la categoría severa. La mortalidad total de los pacientes oncológicos admitidos a UCI en el estudio fue del 29%. Al analizar el estado funcional severo, se obtuvo un OR de 5.013 con un IC de 1.571 a 15.944 ($p = 0.006$), lo cual muestra fuerte asociación entre un pobre estado funcional con la muerte del paciente durante su estancia en UCI. **Conclusión:** el ECOG es una escala útil para predecir mortalidad en UCI y puede ser aplicada en todos los pacientes oncológicos atendidos en hospitales y dispensarios del país.

Palabras claves: Cuidado crítico, Cáncer, Malignidades hematológicas, Tumores sólidos, Estado de rendimiento, Mortalidad

ABSTRACT

Background: cancer is one of the most devastating diseases nowadays. Even though the overall survival of oncologic patients has improved over the years in developed countries, Ecuador and other Latin American countries represent the third continent with the highest mortality in oncologic diseases. This is the reason ICU admission of oncologic patients is more common than before and a tool to predict their outcomes during their hospitalization. **Objective:** to establish if the performance status (PS) of oncologic patients admitted to an ICU, measured with the Eastern Cooperative Oncology Group Scale (ECOG) is associated with a higher morbimortality. **Methods:** an observational, transversal, retrospective and analytical study of patients admitted to SOLCA's ICU between December, 2020 and July, 2021. **Results:** The ECOG scale was divided into mild, moderate and severe for ECOG 0 – 1, ECOG 2 and ECOG 3 – 4, respectively. There were 200 patients in total: 71 (35.5%) with mild PS, 95 (47.5%) with a moderate PS and 34 (17.0%) with a severe PS. The mortality of oncologic patients admitted to the ICU was 29%. By analyzing the severe performance status, an odds ratio of 5.013 with CI of 1.571 – 15.944 ($p = 0.006$) was found. This shows a strong association between a poor performance status and ICU mortality. **Conclusion:** the ECOG scale is an useful and easy to apply tool that could be used to predict ICU mortality and could potentially be applied in hospitals and infirmaries around the country.

Keywords: critical care; cancer; hematological malignancies; solid tumors; performance status; mortality

INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las enfermedades más devastadoras de la actualidad, tanto por su sombrío pronóstico como por los estragos emocionales que provoca tanto en quien lo padece como en sus familiares. A nivel mundial, en el año 2020 se reportaron 20 millones de casos nuevos y 10 millones de defunciones por enfermedades oncológicas, convirtiéndola en la primera causa de muerte en todo el mundo (1). De estas muertes, América Latina es responsable del 7.2%, haciéndolo el tercer continente con más alta mortalidad (1). Si bien las cifras continúan siendo alarmantes, las últimas décadas han visto un aumento marcado en la supervivencia en países desarrollados como Estados Unidos, donde la mortalidad por cáncer disminuyó del 2008 a 2017 en un promedio de 1.5% por año (2).

La mejora en la sobrevida de pacientes con cáncer se debe al desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas y tratamientos que permiten un mejor manejo de esta enfermedad (3,4). Sin embargo, debido a la cantidad de terapias disponibles para combatir el cáncer, el uso de los tratamientos anticancerígenos se ha vuelto más agresivo, incluso en pacientes en estado avanzado o terminal (5). Esto, por lo tanto, ha ocasionado un aumento en el ingreso de pacientes oncológicos a unidades de cuidados intensivos (UCI) por múltiples motivos, ya sea complicaciones orgánicas producidas por el tumor, comorbilidades de los pacientes, efectos adversos del tratamiento médico o descompensación por cirugía (6–8).

Existen muchos factores de los cuales depende el desenlace de pacientes oncológicos críticos en UCI, de estos, el estado funcional es uno de los más importantes. Este factor estima la capacidad y reserva fisiológica de cada individuo para realizar actividades diarias tales como vestirse, comer y bañarse (9). De las diversas escalas existentes que evalúan el estado funcional, la escala de Karnofsky y la escala del Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) son las más utilizadas. Pacientes con un bajo estado funcional tienen menos tolerancia a tratamientos, por lo que es común que tengan un desenlace clínico desfavorable, además de afectar la calidad de su

cuidado al final de la vida (10). Así mismo, estos pacientes tienen una mortalidad más alta que pacientes con un buen estado funcional (11).

Debido a la necesidad de escalas que permitan predecir el riesgo de mortalidad individual, este estudio tiene como finalidad analizar si el estado funcional de los pacientes críticos se asocia a una mayor morbimortalidad durante su ingreso a cuidados intensivos.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

A pesar de la mejoría de la sobrevivencia en pacientes oncológicos en países desarrollados, la mortalidad en nuestro medio aún es alta en comparación a la reportada en países con mejores condiciones económicas (3). Por lo tanto, las enfermedades oncológicas continúan siendo un verdadero problema de salud especialmente en países en vías de desarrollo como Ecuador, donde la incidencia y mortalidad de cáncer son frecuentemente infraestimadas por falta de registros (12).

La mortalidad de las enfermedades oncológicas sigue siendo alta en nuestro medio y, debido a la naturaleza de la enfermedad, muchos pacientes requieren de cuidados críticos. Admitir a pacientes oncológicos a UCI muchas veces se convierte en una decisión compleja, debido a que hay que considerar su calidad de vida, pronóstico, fragilidad elevada y complicaciones orgánicas producidas por cada tipo de tumor (13).

Por lo tanto, es necesario valorar las características y puntajes clínicos como herramientas que permitan predecir el curso, utilización de recursos de la UCI y desenlace de estos pacientes.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Establecer si el estado funcional de los pacientes oncológicos críticos se asocia a mayor morbilidad durante su ingreso a UCI.

1.2.2 Objetivos específicos

Identificar las características demográficas y clínicas como edad, sexo, tipo de cáncer, comorbilidades y motivo de ingreso a la UCI.

Determinar las terapias de soporte orgánico que fueron requeridas por los pacientes en la UCI en base a su estado funcional.

Describir los desenlaces clínicos de los pacientes al alta de la UCI de acuerdo con su capacidad funcional.

1.3 Hipótesis

Mientras más comprometido esté el estado funcional previo al ingreso, reflejado en una mayor puntuación en la escala ECOG, mayor será la morbimortalidad de pacientes que son ingresados a UCI.

1.4 Justificación

El ECOG es un marcador que podría ayudar a pronosticar la mortalidad de pacientes oncológicos críticos admitidos a UCI, ya que, si bien es simple y costo-efectiva de aplicar, proporciona información valiosa sobre qué tan apto está un paciente funcionalmente. Esta herramienta, en caso de demostrar utilidad para predecir el curso y desenlace de pacientes oncológicos críticos, podría ser fácilmente aplicada en pacientes oncológicos para entender cómo responderán a intervenciones en la UCI y cómo se verá afectada su supervivencia. Este estudio es relevante porque puede ulteriormente el uso de esta escala pronóstica podría ser considerado como parte de las políticas de admisión a la UCI en pacientes oncológicos críticamente enfermos.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación teórica

2.1.1 Definición del cáncer

Según la sociedad americana contra el cáncer (ACS), el cáncer se define como el proceso en que las células no pueden eliminar a las defectuosas o viejas a la hora de realizar división celular. También el instituto nacional americano del cáncer (NCI), lo define como la división no controlada de las células y la propagación de las mismas a otras partes del cuerpo (14).

El cáncer, conocido muchas veces como “tumores o neoplasias malignas”, se entiende como un grupo de células con capacidad de evasión a la supresión de crecimiento, resistencia a la apoptosis y de metástasis, es decir, reproducción sin control e invasión de tejidos cercanos o lejanos. Esto genera un consumo progresivo del organismo quien lo padece, muchas veces sin generar sintomatología específica hasta etapas avanzadas, lo que dificulta su diagnóstico temprano (15).

Esta enfermedad no se constituye como una entidad única, sino como un grupo heterogéneo de enfermedades de carácter multifactorial, por lo que entre sus causas podemos encontrar factores ambientales y genéticos (15). Se destaca, además, su característica de no ser una enfermedad transmisible, ni infecto contagiosa, sino crónica y multifactorial. Sin embargo, ciertos tipos de cáncer tienen una relación muy estrecha con infecciones para su desarrollo como el de cérvix por el virus del papiloma humano (VPH), cáncer de hígado por los virus de hepatitis b y c (VHB, VHC) y ciertos linfomas por la infección por los virus de Epstein-Barr (VEB) y el virus del herpes humano 8 (VHH-8), entre otros (16).

2.1.2 Abordaje terapéutico del cáncer

Durante muchos años, el tratamiento del cáncer estaba limitado a cirugía, radioterapia para tumores sólidos localizados y quimioterapia para tumores

malignos hematológicos o sólidos con metástasis. Hoy en día encontramos terapéuticas mejor enfocadas en el complejo comportamiento que tiene la carcinogénesis, en base a la inmunología (17). La inmunoterapia permite incrementar la respuesta inmune frente a las células tumorales, incluso con mejores resultados en combinación con tratamientos convencionales (18). Los tumores han desarrollado mecanismos de evasión a puntos de control inmunes (proteína de muerte celular programada PD-1, ligando 1 de muerte programada PD-L1 y antígeno-4 asociado a linfocito T citotóxico CTLA-4), con la sobreexpresión de los mismos (19). Se ha podido observar que los inhibidores de puntos de control, como el pembrolizumab que bloquea a la PD-1, están asociados a mejor sobrevida en el tratamiento de melanoma metastásico y cáncer de pulmón avanzado.

Otro ejemplo clave de inmunoterapia son los receptores de antígeno quimérico (CAR-T), elaborados a partir de linfocitos T, mediante ingeniería genética, enfocado a unirse a proteínas cancerígenas específicas para detener su crecimiento y propagación (4,20). También, se ha demostrado que a partir de citoquinas de linfocitos natural killer (NK), en combinación con quimioterapia y radioterapia; puede haber una terapia más dirigida a la eliminación de células tumorales permitiendo un uso de recursos como la glucosa para la respuesta antitumoral de las células NK (17). Se ha desarrollado terapia dirigida para neoantígenos creados por mutaciones tumorales (18). Incluso existen agentes a nivel molecular, como inhibidores de la enzima ADN-metiltransferasa, que disminuyen la metilación del ADN, con la consecuente disminución de la proliferación tumoral (17).

2.2 Epidemiología del cáncer

Cáncer alrededor del mundo

El cáncer es una de las enfermedades más devastadoras de la actualidad, tanto por su sombrío pronóstico como por los estragos emocionales que provoca tanto en quien lo padece como en sus familiares. A nivel mundial, en el año 2020 se reportaron 20 millones de casos nuevos y 10 millones de defunciones por enfermedades oncológicas, convirtiéndola en la primera causa de muerte en todo el mundo (2).

El observatorio global del cáncer, en su estudio GLOBOCAN 2018 donde se publican datos sobre la incidencia y mortalidad del cáncer a nivel mundial, estimó que para el año 2018 habrán 18.1 millones de nuevos casos de cáncer y 9.6 millones de nuevas muertes por cáncer (21,22). Asimismo, la OMS reporta sobre el impacto significativo y sobre todo en aumento que tiene el cáncer en la población actual, coincidiendo con la cifra de 18.1 millones de casos para el año 2018 y prediciendo 29.4 millones de nuevos casos para el año 2040 (23). Además, 1 de cada 6 muertes en general son debidas a algún cáncer en la población, haciendo de esta patología un problema mundial, progresivo y de preocupante pronóstico (23). El cáncer alcanza casi el 30% de las muertes prematuras por enfermedad no transmisible en adultos de entre 30 y 69 años, dejando a un lado el concepto del cáncer como una enfermedad exclusiva de pacientes en edad avanzada (24).

Alrededor del mundo el cáncer mayormente diagnosticado es el de pulmón, seguido por el cáncer de mama femenino y el colorrectal. La principal causa de muerte por cáncer es el de pulmón, seguido del colorrectal y del estomacal (21). Hay que destacar que los tipos más comunes de cáncer varían entre el nivel de desarrollo que tienen los países, haciendo que cánceres como el de cérvix sean más comunes en los países subdesarrollados, por la falta del screening temprano, pobre acceso a la vacuna contra el VPH, falta de recursos y sobre todo un sistema de salud obsoleto y carente de presupuesto para promoción de salud, a diferencia de los países desarrollados (23). La amplia desigualdad en el acceso a tratamientos eficaces incrementa la tasa de letalidad en países en vías de desarrollo, afectados además por un diagnóstico en etapas finales.

Los avances actuales en nuevas terapéuticas han reducido las muertes prematuras hasta en un 20% entre los años 2000 a 2015 en los países desarrollados, a diferencia de los no desarrollados con una disminución de apenas 5% en el mismo periodo, reflejando una marcada diferencia a nivel mundial (21,23). Si bien las cifras continúan siendo alarmantes, las últimas décadas han visto un aumento marcado en la supervivencia en países

desarrollados como Estados Unidos, donde la mortalidad por cáncer disminuyó del 2008 a 2017 en un promedio de 1.5% por año (25).

Cáncer en Latinoamérica

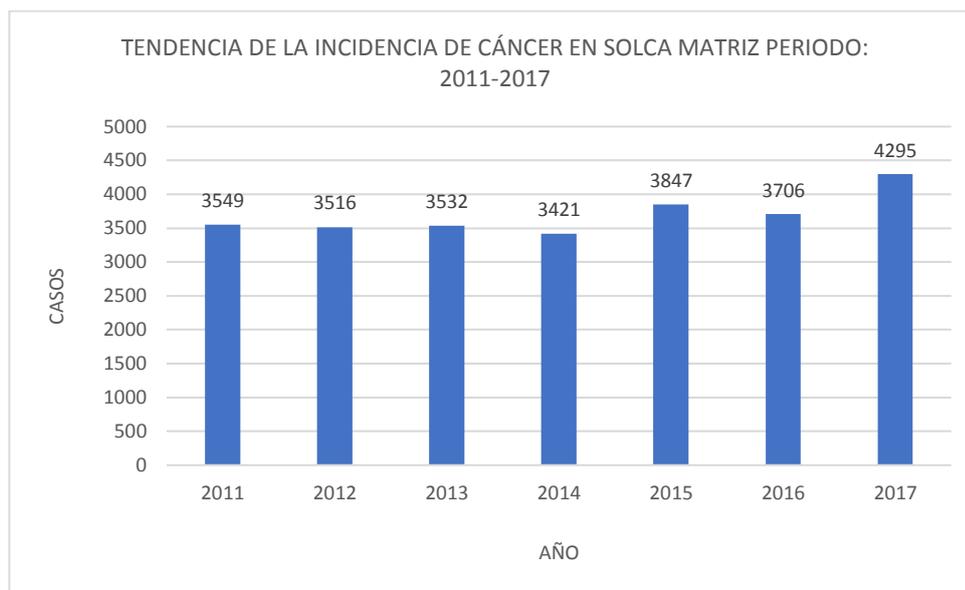
América Latina junto con el Caribe abarcan una población que equivale al 8,5% de la población mundial y tienen una incidencia de aproximadamente 1.4 millones de nuevos casos hasta el 2018 y se prevé que aumenten en un 78% para el 2040 con más de 2.5 millones de nuevos casos (26). Otro estudio muestra que durante el año 2012 hubo alrededor de 1.1 millón nuevos casos de cáncer en la región, que equivale al 7,8% de los casos a nivel mundial (27). En relación a la mortalidad se reportaron hasta el 2018, 672,758 muertes por cáncer en América latina y el Caribe y se proyectan hasta casi 1.4 millones de muertes para el año 2040 (26).

En Latinoamérica, los cánceres con mayor incidencia son el cáncer de mama, próstata, colon, pulmón y cérvix; los cuales que equivalen a un 50,4% de un total de 807,000 nuevos casos diagnosticados durante el año 2012 (27).

Cáncer en Ecuador

Los datos epidemiológicos sobre el cáncer en Ecuador han sido proporcionados principalmente por la Sociedad de Lucha contra el Cáncer SOLCA, hospital oncológico de referencia a nivel nacional. En colaboración con CONCORD, programa utilizado en todo el mundo para la vigilancia de las tendencias del cáncer, reportó que en el año 2017 se presentaron 4295 casos nuevos de cáncer en SOLCA matriz, entre los cuáles los cánceres con mayor incidencia según el sexo fueron el mamario para las mujeres con 27,2% y el de próstata para los hombres con un 18,3% del total, respectivamente. También se puede observar que desde el 2011 al 2017 ha habido un incremento anual del 4% en la incidencia general del cáncer en el Ecuador (28).

Gráfico 1: Incidencia de cáncer en SOLCA, años 2011 – 2017



Fuente: SOLCA. Informe de gestión. 2018.

Cordero et. al, en su estudio publicado en el año 2018 analizó la incidencia y mortalidad de los principales tipos de cáncer en la población quiteña desde el año 1985 hasta el 2013; dentro de los resultados del estudio se encontró que mientras el cáncer de mama se está incrementando, el de cuello uterino está disminuyendo. El cáncer de tiroides ha ido en aumento en mujeres en relación con los hombres y el cáncer de estómago ha disminuido su incidencia y mortalidad tanto en mujeres como en hombres. Sin embargo, el cáncer colorrectal ha tenido un aumento tanto en su incidencia como en su mortalidad. En este estudio se concluye que las tasas de incidencia de acuerdo con las localizaciones del cuerpo se modifican por los cambios sociodemográficos y económicos de la población quiteña y ecuatoriana en general (29).

Por lo tanto, las enfermedades oncológicas continúan siendo un verdadero problema de salud especialmente en países en vías de desarrollo como Ecuador, donde la incidencia y mortalidad de cáncer suelen ser infraestimadas por falta de registros (12).

2.3 Cáncer en el ámbito de cuidados intensivos

La mejora en la supervivencia de pacientes con cáncer se debe al desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas y tratamientos que permiten un mejor manejo de esta enfermedad (3). Dependiendo del estadio y compromiso clínico del paciente, los distintos tipos de cáncer pueden ser manejados con tratamientos como quimioterapia, radioterapia, inmunoterapia o cirugías curativas. Sin embargo, debido a la cantidad de terapias disponibles para combatir el cáncer, el uso de los tratamientos anticancerígenos se ha vuelto más agresivo, incluso en pacientes en estado avanzado o terminal (5). Los efectos adversos del cáncer y su tratamiento varían de acuerdo con el tipo de cáncer, tipo de tratamiento y características físicas de los pacientes y entre los más comunes encontramos al dolor, fatiga y la angustia emocional. Además, para quienes tuvieron un diagnóstico temprano podrán desarrollar a largo plazo secuelas neurológicas, cardíacas, alteración en su desenvolvimiento sexual e infertilidad (3).

Esto, por lo tanto, ha ocasionado un aumento en el ingreso de pacientes oncológicos a unidades de cuidados intensivos por múltiples motivos, especialmente comorbilidades de los pacientes, efectos adversos del tratamiento médico o descompensación por cirugía (6). Actualmente, pacientes con tumores sólidos presentan una mortalidad similar a pacientes sin cáncer dentro de UCI (30). Sin embargo, la mortalidad de pacientes oncológicos tras su estancia en UCI sigue siendo significativamente mayor en comparación a pacientes no oncológicos que requirieron cuidados intensivos (31). Es debido a esto que el ingreso a UCI de pacientes oncológicos es una decisión compleja y debe tomarse en consideración su pronóstico a corto y largo plazo para evitar admisiones sin beneficio.

2.3.1 Causas de admisión a UCI en pacientes oncológicos

Los pacientes oncológicos pueden requerir el ingreso a UCI ya sea por complicación orgánica de su malignidad, complicaciones de la terapia anticancerígena o después de un procedimiento quirúrgico para eliminar el tumor. Entre las principales causas se encuentran (7,32,33):

- **Infecciosas:** como neumonía o sepsis.
- **Causas oncológicas:** como síndrome de vena cava superior o síndrome de lisis tumoral.
- **Falla respiratoria aguda no infecciosa:** como lesiones pulmonares producidas por transfusión, sobrecarga circulatoria asociada a transfusión o neumonitis.
- **Complicaciones quirúrgicas:** como cuidados generales posquirúrgicos o complicaciones posquirúrgicas.
- **Eventos adversos farmacológicos:** como neutropenia inducida por quimioterapia, anafilaxis, síndrome de liberación de citoquinas y complicaciones tras el uso de ácido-trans-retinoico.

De acuerdo a un estudio europeo, de estas, las causas más comunes de ingreso a UCI en pacientes oncológicos son sepsis y complicaciones respiratorias principalmente infecciones primarias, especialmente en paciente con malignidades hematológicas (32,34).

La admisión a UCI de los pacientes oncológicos ha sido un tema controversial ya que carece de indicaciones o criterios claros y no cuenta con una aprobación total por guías ni recomendaciones de sociedades internacionales tales como The Society of Critical Care Medicine y The European Society of Intensive Care Medicine. Muchas veces esta solo se basa en el criterio subjetivo del intensivista u oncólogo (32).

Esta controversia se pudo constatar en un estudio francés en que se tomó al criterio médico como un factor predictor del desenlace de los pacientes oncológicos. De los pacientes que fueron considerados muy enfermos para admitirlos a UCI, por juicio del médico intensivista, el 26% y 16,7% siguieron vivos luego de 30 y 180 días respectivamente. A diferencia de los pacientes que se encontraron muy bien para el ingreso por juicio de intensivista, el 21,3% murieron dentro de los 30 días (35). Esta deficiencia de factores predictores objetivos actuales hacen necesaria un implementación de políticas más amplias sobre la admisión a UCI (32).

2.3.2 Requerimiento de soporte vital avanzado para pacientes oncológicos en UCI

2.3.2.1 Ventilación mecánica asistida

La ventilación mecánica asistida es un tratamiento que provee al paciente de apoyo ventilatorio y oxigenatorio (36,37) y es utilizada en pacientes críticos con insuficiencia respiratoria aguda; esta puede ser no invasiva (VMNI) con dispositivos supraglóticos o invasiva (VMI) con tubo endotraqueal.

Según un estudio brasilero de 463 pacientes oncológicos ingresados a UCI a lo largo de 45 meses, las causas más comunes de necesidad de asistencia ventilatoria son: sepsis, coma, invasión o compresión tumoral, embolismo pulmonar y paro cardiorrespiratorio (26). Pacientes con un buen estado funcional y enfermedad no progresiva son beneficiarios de asistencia ventilatoria mecánica ya que la supervivencia fue del 53%, de acuerdo a otro estudio multicéntrico realizado en Brasil (38).

La utilización de VMI en pacientes críticos puede traer complicaciones. La complicación más común son síndrome de distrés respiratorio agudo y la hipoxemia refractaria (39). Además, pacientes sometidos a VMI pueden sufrir infecciones asociadas a respiradores, principalmente neumonía (39).

2.3.2.2 Catéter venoso central

El uso de un acceso venoso central por catéter en pacientes críticos se debe muchas veces a la necesidad de administrar tratamientos antibióticos de forma prolongada. También es usado como esfuerzo de resucitación y estabilización, incluyendo vasopresores, grandes volúmenes de soluciones, administración de hemoderivados, entre otros (40).

Las complicaciones más comunes durante la colocación del CVC son las mecánicas como punción arterial, hematomas y neumotórax (41). Las principales complicaciones de la cateterización prolongada son infecciosas y trombóticas (41).

2.3.2.3 Vasopresores

Los vasopresores se emplean, gracias a su característica vasoconstrictora, en el cuidado del paciente crítico para el tratamiento de la hipotensión causada por los diversos tipos de choque que se presentan como una causa común de ingreso a la unidad de cuidados intensivos. Estos fármacos mejoran la función hemodinámica y perfusión tisular, y por tanto, los convierte en uno de los fármacos más utilizados en UCI (42–44).

En un estudio de 2087 pacientes, quienes recibieron vasopresores tuvieron una mayor mortalidad, además estos fueron de mayor edad y con una presentación clínica más desfavorable. Por lo tanto, la terapia vasopresora se constituye como un fuerte predictor de mortalidad en UCI, según los autores (45).

2.3.2.4 Terapia de reemplazo renal

La falla renal aguda en pacientes enfermos críticos es muy frecuente y muchas veces requiere terapia de reemplazo renal. Esta falla renal puede llegar hasta un 25% de los pacientes admitidos a UCI y a pesar de los avances en el tratamiento de reemplazo renal, la mortalidad se mantiene elevada en este grupo de pacientes (46,47).

Durante una estadía en UCI, 1 de cada 2 pacientes podrá experimentar falla renal aguda, complicación responsable de un incremento en la mortalidad a corto y largo plazo. La recuperación de la función renal diferida estuvo asociada con mayor mortalidad y necesidad de terapia de reemplazo renal. Por lo tanto, la terapia de reemplazo renal está fuertemente asociada con falla renal persistente (48).

2.3.2.5 Corticoterapia

Los corticoesteroides se emplean como una terapia coadyuvante para el tratamiento de la insuficiencia corticosuprarrenal del paciente crítico en pacientes con choque séptico (49,50). Esta insuficiencia se caracteriza por una desregulación del eje hipotálamo-hipófisis durante una afección crítica que resulta a una disminución en la producción de cortisol y una resistencia al

cortisol en el paciente. Pacientes con shock séptico e insuficiencia corticoesteroides pueden presentar hipotensión refractaria y una sensibilidad disminuida a catecolaminas (49).

La terapia con corticoesteroides favorece a la estabilidad hemodinámica en el choque séptico al aumentar la actividad de mineralocorticoides y activando receptores de glucocorticoides. Estos efectos aumentan el volumen sanguíneo y ayuda a la estabilidad hemodinámica del paciente crítico. Sin embargo, estos fármacos favorecen a la inmunosupresión en pacientes con sospecha de infección por lo que su uso deberá ser cauteloso en pacientes oncológicos (51).

2.3.2.6 Quimioterapia

El tratamiento de los pacientes con cáncer en UCI cada vez está aumentando su agresividad, como el uso de quimioterapia de urgencia. Hace algunos años, su uso era considerada una práctica sin fundamento, pero hoy en día se lo entiende como un tratamiento factible en pacientes con complicaciones relacionadas directamente con el cáncer y pronóstico expectante (52).

La mortalidad en los pacientes con tumores sólidos que recibieron quimioterapia durante su estadía en UCI varía entre un 25% a 54% y para pacientes con tumores hematológicos este rango va del 25% al 40% (53).

No todos los pacientes son candidatos para recibir quimioterapias, se necesitan establecer contraindicaciones y un meticuloso requerimiento para monitorización y la prevención de los potenciales efectos adversos que la quimioterapia pueda llevar consigo para los pacientes candidatos a recibirla. Esta terapia puede ser beneficiosa en pacientes con casos de falla respiratoria aguda debido a Linfoma Hodgkin de alto grado o hiperleucocitosis (53).

La quimioterapia puede ser muy desafiante para los equipos de UCI debido a la poca experiencia en el manejo. Muchas veces se considera erróneamente a la sepsis y métodos de soporte vital como una contraindicaciones de la quimioterapia de urgencia (52,53).

2.4 Desenlaces de pacientes con cáncer críticos en UCI

Gran cantidad de investigaciones exponen altas tasas de mortalidad en los pacientes con cáncer admitidos en la UCI. Esto se debe a una gran cantidad de factores que van desde los mismos criterios de ingreso hasta los recursos y disponibilidad de la casa de salud (54). Entre los principales encontramos la edad, capacidad funcional, gravedad, tipo de cáncer y necesidad de terapias de soporte en UCI, entre otras (13).

Un estudio en Chile muestra que en un hospital público hubo una mortalidad del 48% y 66% de los pacientes oncológicos que fueron admitidos a UCI a los 30 días y a los 6 meses, respectivamente. Así mismo un estudio en Brasil muestra que la mortalidad de estos pacientes fue de 30% (55). En nuestro medio, son pocos los estudios que han evaluado la mortalidad general de pacientes oncológicos en UCI y los datos disponibles muestran una mortalidad del 56% en pacientes oncológicos vinculados con neutropenia (56). Además otro estudio igual de SOLCA, reporta que de una muestra de 230 pacientes hubo una mortalidad del 22.6% debido a causas muy heterogéneas (57).

2.5 Predictores de morbimortalidad en el ámbito de cuidados intensivos

Debido a la alta morbimortalidad de pacientes con enfermedad oncológica avanzada, es de mucho interés encontrar indicadores que permitan predecir el pronóstico de esta población. Factores clínicos como anorexia, disnea, fatiga, tipo de cáncer, metástasis, comorbilidades, hipoalbuminemia, leucocitosis, anemia y estado funcional han sido incluidos en distintos modelos predictivos, que tienen como finalidad evaluar el pronóstico de cada paciente. En el entorno de cuidados intensivos, las escalas pronósticas más utilizadas son: APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation 2), SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) y NUTRIC (Nutrition Risk in Critically Ill).

2.5.1 APACHE II en pacientes oncológicos

La escala APACHE II, fue elaborada como un modelo pronóstico para cuantificar la gravedad de la enfermedad y predecir la supervivencia en UCI. Además, ha sido probada como un predictor independiente de supervivencia a corto y largo plazo en pacientes con cáncer en su admisión a UCI. Wei-KeKuo et al., mencionan en su estudio que el estado funcional de los pacientes obtuvo una mejor estimación de la supervivencia de los pacientes que su puntuación a través del APACHE II (58).

2.5.2 SOFA en pacientes oncológicos

Díaz-Díaz et al., demostraron en un estudio retrospectivo de un total de 167 pacientes admitidos UCI que de las escalas de severidad en UCI, solo el SOFA en la admisión fue asociado a mayor mortalidad en este grupo de pacientes, siendo consistente con diversos estudios observacionales que lo avalan (13,59). El aumento de la mortalidad se debe al número de disfunciones orgánicas, siendo un factor pronóstico en pacientes oncológicos críticos. Sin embargo, concluyen que el mejor factor predictor de mortalidad fue el estado funcional de los pacientes medido a través de la escala ECOG a la admisión (13).

2.5.3 NUTRIC en pacientes oncológicos

La mala nutrición es común en pacientes que se encuentran en UCI y se asocia a mayores complicaciones, uso de ventilación mecánica, días de estadía y mayor mortalidad. La escala NUTRIC evalúa el estado nutricional y puede proveer un adecuado soporte nutricional. Esta predice la mortalidad a los 28 días en las poblaciones médicas o quirúrgicas de UCI (60).

Un estudio de 3107 pacientes admitidos a UCI, demostró que estos tuvieron un alto riesgo de malnutrición y un alto NUTRIC score fue asociado con mayor mortalidad (60). Asimismo, otro estudio que asociaba escalas predictoras de mortalidad en pacientes oncológicos admitidos a UCI demostró que el NUTRIC score tuvo un rendimiento similar a las escalas SOFA y APACHE II prediciendo mortalidad a los 28 días de este grupo de pacientes (61).

Estas escalas proveen información muy importante para el paciente en estado crítico, ya que pronostican mortalidad y son útiles para la toma de decisiones. A pesar de esto, no son del todo adecuadas específicamente para pacientes oncológicos, ya que pueden ser aplicadas en cualquier contexto de UCI. Es por esto que ninguna toma en consideración el estado funcional del paciente, el cual juega un papel vital en el pronóstico del paciente con cáncer (9). Investigadores observaron cómo el estado funcional de los pacientes determinado por la escala ECOG al momento del ingreso fue el predictor más potente y fiable de mortalidad (11,13).

2.6 Estado funcional

Existen muchos factores de los cuales depende el desenlace de pacientes oncológicos críticos, de estos, el estado funcional (ES o PS, por *performance status*) es uno de los más importantes, ya que representa la estimación del nivel de autonomía de la persona (62). Este factor estima la capacidad y reserva fisiológica de cada individuo para realizar actividades diarias tales como vestirse, comer y bañarse (11). El estado funcional es utilizado para evaluar al paciente en la consulta ambulatoria y sirve para determinar qué tan apto se encuentra para recibir tratamiento anticancerígeno y responder positivamente a dicho tratamiento (62). Pacientes con un bajo estado funcional tienen menos tolerancia a tratamientos anticancerígenos, por lo que es común que tengan un desenlace clínico desfavorable, además de afectar la calidad de su cuidado al final de la vida (10). Así mismo, estos pacientes tienen una mortalidad más alta que pacientes con un buen estado funcional (11).

En el ámbito de oncología, el estado funcional tiene la ventaja de poder ser evaluado con escalas simples de utilizar, siendo las más utilizadas el Índice de Karnofsky (KPS) y la escala del Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG). De estas, el ECOG es la más sencilla de recordar y utilizar y, debido a que ambas escalas cualitativas, demuestra menos variedad cuando es aplicada por varios profesionales de la salud en el mismo paciente (63).

2.7 ECOG

Conocida también como la escala de Zubrod o de la OMS es una escala de valoración del estado funcional creada en 1960 como una versión más simple del índice de Karnofsky. Esta escala valora síntomas y movilidad y clasifica a los pacientes en 5 grupos, desde ECOG 0 hasta 5 (64). Su función principal es determinar la elegibilidad de un paciente para recibir tratamiento oncológico, ya sea quimioterapia, radioterapia o cirugía (10).

2.7.1 ESCALA ECOG

Tabla 1: Escala ECOG

ECOG 0	El paciente puede realizar toda actividad con normalidad sin restricción alguna.
ECOG 1	El paciente tiene capacidad física limitada, pero deambula y puede realizar actividades de autocuidado y de trabajo.
ECOG 2	Deambula más del 50% de su día y solo puede realizar actividades de autocuidado.
ECOG 3	Deambula menos del 50% de su día y el resto lo pasa sentado o acostado; realizando actividades limitadas a su autocuidado.
ECOG 4	No deambula, no realiza ninguna actividad de autocuidado.
ECOG 5	Fallecido.

Fuente: West, H., Jin, JO. Performance Status in Patients With Cancer. JAMA Oncology. 2015.

El ECOG ha demostrado su utilidad tanto para predecir elegibilidad a recibir tratamiento como para predecir supervivencia hospitalaria (65,66). Se ha demostrado que un valor de ECOG de 3 – 4 previo a la admisión a una unidad de cuidados intensivos es un predictor negativo del desenlace del paciente tras su hospitalización (65,67). Existe una asociación entre un ES más alto y la mortalidad del paciente, sin importar sus comorbilidades, edad o severidad de la enfermedad (11).

Si bien el ECOG es una herramienta fácil de aplicar debido a la sencillez de la escala, su uso para decidir la admisión de pacientes a unidades de cuidados intensivos es inusual, especialmente en aquellas manejadas por médicos no oncólogos (67). Asimismo, muchos clínicos deciden someter a pacientes a tratamientos oncológicos a pesar de un mal nivel de estado funcional (63), consiguiendo únicamente disminuir su calidad de confort y producir ingresos innecesarios a UCI (31).

2.7.2 Ventajas del uso del ECOG

El ECOG permite valorar el estado funcional del paciente, información útil para decidir opciones de tratamiento en pacientes oncológicos. Es una escala simple, fácil de recordar, sin costo y, de acuerdo a estudios, hay poca variabilidad de resultados cuando se cambia el profesional de salud que la aplica en el mismo paciente (68). Un estudio realizado en Toronto entre los años 2007 y 2010 comparó la utilidad de las escalas que miden únicamente el estado funcional como ECOG y KPS y la escala paliativa de funcionalidad (PPS), la cual es más compleja, para predecir supervivencia en pacientes oncológicos; se demostró que las escalas simples que miden solo el PS predicen de manera similar la mortalidad que utilizando escalas más complejas de aplicar (62). De acuerdo a este estudio, la mortalidad aumenta en un 50% con cada nivel que aumente el ECOG (62).

2.7.3 Desventajas del uso del ECOG

La escala ECOG califica el estado funcional del paciente de manera cualitativa, ya que es aplicada subjetivamente por el personal de salud, ya sean médicos oncólogos, no oncólogos o enfermeros; esto le genera ciertas limitaciones. Existen estudios que sugieren que el valor de ECOG es más preciso que el dado por otros profesionales de la salud y, por lo tanto, más predictivo del desenlace de estos pacientes (64). Otra desventaja de la subjetividad de la escala es que solo se puede estimar el estado funcional en base a lo que el médico ve durante la consulta o por medio de preguntas al paciente sobre cómo lleva a cabo sus actividades diarias y por la posibilidad de detectar cambios sutiles es limitada (69). Un estudio comparó las limitaciones funcionales reportadas por los pacientes y médicos y se demostró

que existió hasta un 50% de limitaciones funcionales no detectadas por ellos (70). Además, se ha reportado que los cambios de estado funcional son detectados más tempranamente por pacientes que por los profesionales de salud que evalúan la escala (71). Estas limitaciones resultan en una inadecuada clasificación dentro de su estado funcional.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Métodos

Analítico – sintético

Este método consta de dos procesos lógicos. El análisis permite descomponer la información obtenida para poder estudiar y comprender las variables del estudio. La síntesis, en cambio, permite unir los datos analizados y descubrir relaciones entre variables (72).

Hipotético – deductivo

Este método parte de una hipótesis, en base a la cual se generan deducciones. La hipótesis parte de conocimientos y leyes ya establecidos del área de estudio y, aplicando la deducción, se generan predicciones. Estas predicciones son puestas a prueba en el estudio para finalmente refutarlas o aceptarlas (72).

3.2 Diseño de investigación

Observacional

En los estudios observacionales, las variables de estudio son medidas de manera pasiva y no se les aplica ningún cambio. El investigador no realiza ninguna intervención y se limita únicamente a recopilar datos (73).

Retrospectivo

La característica fundamental de un estudio retrospectivo es que la información utilizada ha sido recopilada en el pasado y se obtiene de récords como historias clínicas o entrevistas (73).

Transversal

Un estudio transversal es aquel donde las variables son medidas solo una vez en un punto fijo en el tiempo, es decir, no hay seguimiento de variables ni se evalúa su cambio con el paso del tiempo (73).

Analítico

Se emplea un diseño analítico ya que con la data recopilada se evaluarán asociaciones entre variables para realizar inferencias sobre la relación de dos o más de éstas (73).

3.3 Técnicas e instrumentos de investigación

3.3.1 Técnicas

3.3.1.1 Análisis de información

La información se recopila empleando historias clínicas electrónicas, valores de laboratorio y récords de ingresos y egresos hospitalarios del sistema informático del hospital SOLCA.

3.3.2 Instrumentos de investigación

3.3.2.1 Guía de análisis

Los datos fueron tabulados en un libro de Microsoft Excel con todas las variables de estudio y posteriormente exportados a la aplicación SPSS y GraphPad para el análisis estadístico.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

Pacientes ingresados a la unidad de del Hospital SOLCA entre diciembre del 2020 a julio del 2021.

Criterios de inclusión:

- Pacientes admitidos a la unidad de cuidados intensivos de SOLCA
- Pacientes ≥ 18 años
- Pacientes con diagnóstico de cáncer confirmado

Criterios de exclusión:

- Pacientes no oncológicos
- Pacientes embarazadas
- Pacientes reingresados a UCI durante el periodo del estudio

3.4.2 Muestra

El método de muestreo es no aleatorio. Se incluirán todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión. Por tanto, la población es igual a la muestra.

3.5 Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se realizaron pruebas de estadística descriptiva e inferencial. Para la estadística descriptiva de las variables categóricas se calcularon frecuencias y porcentajes. Las variables continuas fueron analizadas mediante el siguiente proceso: primero, se evaluó la normalidad de las distribuciones de las variables continuas. Para esto, se utilizaron histogramas con curvas de normalidad y la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov. Segundo, las variables normalmente distribuidas fueron expresadas como media y desviación estándar. Para las variables continuas con distribución anormal se emplearon la mediana y rango intercuartil (RIC).

Para el análisis inferencial se evaluaron las diferencias de las características de los pacientes incluidos entre los distintos niveles de estado funcional de acuerdo con el ECOG: leve (0 – 1), moderado (2) y severo (3 – 4). La prueba de chi cuadrado de Pearson fue usada para evaluar las diferencias de las variables categóricas. Para evaluar las diferencias de las variables continuas, se usaron pruebas paramétricas (test ANOVA) para las variables normalmente distribuidas y pruebas no paramétricas (test Kruskal-Wallis) para las anormalmente distribuidas. Para evaluar la asociación con mortalidad de UCI, se seleccionaron variables clínicamente relevantes como edad, ECOG Score, SOFA Score, APACHE II Score y NUTRIC Score para un análisis univariado mediante una prueba de regresión logística binaria. Se obtuvo un Odds ratio (OR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Se consideró estadísticamente significativo el valor $p < 0.05$.

Todos los análisis estadísticos y los gráficos fueron realizados usando los programas estadísticos IBM SPSS Statistics versión 26 y GraphPad Prism 9.

3.6 Operacionalización de variables

Tabla 2: Variable de supervisión (de estudio)

Nombre	Definición	Tipo	Resultado
Escala ECOG	Estado funcional medido 1 semana previo a admisión	Catagórica nominal politómica	- 0 – 1 (Leve) - 2 (Moderado) - 3 – 4 (Severo)

Tabla 3: Variables asociadas

Nombre	Definición	Tipo	Resultado
Edad	Número de años de vida al momento de ingreso a UCI	Numérica discreta	- Años
Sexo	Características fenotípicas al nacimiento	Catagórica nominal dicotómica	- Masculino - Femenino
Índice de masa corporal	Relación peso – talla	Numérica continua	- kg/m ²
Tipo de cáncer	Cáncer originado de células sanguíneas o tejidos sólidos	Catagórica nominal dicotómica	- Sólido - Hematológico
Hipertensión arterial	Presencia de hipertensión arterial	Catagórica nominal dicotómica	- Sí - No
Diabetes mellitus	Presencia de diabetes mellitus	Catagórica nominal dicotómica	- Sí - No
Hipotiroidismo	Presencia de hipotiroidismo	Catagórica nominal dicotómica	- Sí - No
Escala SOFA	Escala pronóstica para fallo orgánico	Numérica discreta	- Número
Escala APACHE II	Escala de clasificación de severidad de enfermedad	Numérica discreta	- Número
Escala NUTRIC-Score	Escala pronóstica de mortalidad de acuerdo con el estado nutricional del paciente crítico	Numérica discreta	- Número

Motivo de ingreso	Motivo por el cual el paciente necesitó ingreso a la unidad de cuidados críticos	Categórica nominal politómica	- Médica - Quirúrgica
Catéter venoso central	Necesidad de uso catéter venoso central	Categórica nominal dicotómica	- Sí - No
Vasopresores	Necesidad de uso de vasopresores en UCI	Categórica nominal dicotómica	- Sí - No
Ventilación mecánica invasiva	Necesidad de ventilación mecánica en UCI	Categórica nominal dicotómica	- Sí - No
Hemodiálisis	Necesidad de terapia de reemplazo renal en UCI	Categórica nominal dicotómica	- Sí - No
Corticoterapia	Necesidad de uso de corticoides	Categórica nominal dicotómica	- Sí - No
Días de catéter venoso central	Días desde la colocación hasta el retiro del catéter venoso central	Numérica discreta	- Días
Días de vasopresor	Días desde el inicio hasta el fin del uso de vasopresores	Numérica discreta	- Días
Días de hemodiálisis	Días desde el inicio hasta el fin de sesiones de hemodiálisis	Numérica discreta	- Días
Días de ventilación mecánica invasiva	Días desde intubación hasta extubación	Numérica discreta	- Días
Estancia en UCI	Días desde el ingreso hasta el egreso de UCI	Numérica discreta	- Días
Estancia hospitalaria	Días desde el ingreso hasta el egreso del hospital	Numérica discreta	- Días
Estado al egreso de UCI	Estado del paciente al ser dado de alta de UCI	Categórica nominal politómica	- Vivo - Muerto

3.7 Representación estadística de los resultados

Tabla 4: Características de la muestra de acuerdo con el estado funcional

	TOTAL N = 200 (100%)	ECOG 0 – 1 N = 71 (35.5%)	ECOG 2 N = 95 (47.5%)	ECOG 3 – 4 N = 34 (17.0%)	p
EDAD \bar{X} (Desv. Est.)	57.9 (16.0)	55.1 (16.4)	59.0 (16.0)	60.7 (14.3)	.159
IMC Me (RIC)	24.2 (21-27)	24.4 (22-27)	25.0 (22-28)	22.7 (20-26)	.026
SEXO n (%)					
MASCULINO	92 (46)	33 (46.5)	38 (40.0)	21 (61.8)	.091
FEMENINO	108 (54)	38 (53.5)	57 (60.0)	13 (38.2)	
HIPERTENSIÓN n (%)					
SÍ	65 (32.5)	18 (25.4)	37 (38.9)	10 (29.4)	.165
NO	135 (67.5)	53 (74.6)	58 (61.1)	24 (70.6)	
DIABETES MELLITUS n (%)					
SÍ	26 (13.0)	11 (15.5)	13 (13.7)	2 (5.9)	.377
NO	174 (87.0)	60 (84.5)	82 (86.3)	32 (94.1)	
HIPOTIROIDISMO n (%)					
SÍ	12 (6.0)	8 (11.3)	2 (2.1)	2 (5.9)	.049
NO	188 (94.0)	63 (88.7)	93 (97.9)	32 (94.1)	
TIPO DE CÁNCER n (%)					
SÓLIDO	168 (84.0)	66 (93.0)	78 (82.1)	24 (70.6)	.011
HEMATOLÓGICO	32 (16.0)	5 (7.0)	17 (17.9)	10 (29.4)	
MOTIVO DE INGRESO n (%)					
MÉDICO	96 (48.0)	21 (29.6)	52 (54.7)	23 (67.6)	<.001
QUIRÚGICO	104 (52.0)	50 (70.4)	43 (45.3)	11 (32.4)	
ESTADO AL EGRESO n (%)					
SOBREVIVIENTE	142 (71.0)	62 (87.3)	68 (71.6)	12 (35.3)	<.001
FALLECIDO	58 (29.0)	9 (12.7)	27 (28.4)	22 (64.7)	
APACHE-II Me (RIQ)	13 (9-19)	11 (7-14)	14 (10-19)	19 (15-24)	<.001
SOFA Me (RIQ)	4 (2-6)	2 (1-4)	5 (2-7)	6 (4-7)	<.001
NUTRIC Me (RIQ)	2 (2-4)	2 (1-3)	2 (2-4)	4 (3-5)	<.001

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II; Desv. est.: desviación estándar; ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group; Me: mediana; NUTRIC: Nutrition Risk in Critically Ill; RIC: rango intercuartil; SOFA:

Las características de la muestra utilizada en nuestro estudio se encuentran descritas en la **Tabla 4**. El total fueron 200 pacientes. La escala de estado funcional ECOG fue clasificada en leve, moderado y severo para ECOG 0 – 1, ECOG 2 y ECOG 3 – 4 respectivamente. En la categoría leve se encontraron 71 pacientes (35.5%), 95 (47.5%) en la categoría moderada y 34 (17.0%) en la categoría severa. En cuanto al sexo, 92 (46%) fueron de género masculino, mientras que 108 (54%) fueron de género femenino. La prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov demostró que únicamente la edad es la única variable cuantitativa que se distribuye normalmente, siendo el promedio fue 57.9 años con una desviación estándar de 16.0. La mediana del IMC fue de 24.2 con un rango de 26.0 (Ver **Anexo 1**). En cuanto a las comorbilidades analizadas, la prevalencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus e hipotiroidismo fue 32.5%, 13.0% y 6.0% respectivamente. El tipo de cáncer más frecuente fue el sólido, encontrado en 168 pacientes, que equivale al 84.0% del total. Del total, 104 pacientes (52.0%) fueron admitidos a UCI por cuidados posquirúrgicos. Las otras escalas de mortalidad, APACHE-II, SOFA y NUTRIC tuvieron como mediana 13, 4 y 2 respectivamente. Durante su ingreso en UCI, 58 pacientes fallecieron (29.0%).

Al analizar los datos por categorías de estado funcional, el sexo femenino fue prevalente en las categorías leve y moderada, con 53.5% y 60% respectivamente, mientras que, en la categoría severa, el sexo masculino fue más común con 21 pacientes (61.8%). El IMC según el estado funcional tuvo diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.026$) y fue menor en la categoría severa, con un promedio de 22.7 y RIC de 20 – 26. En cuanto al tipo de cáncer, el tumor sólido fue prevalente en todas las categorías ($p = 0.011$). El motivo de ingreso más común para la categoría leve fue la causa posquirúrgica con 50 pacientes (70.4%), mientras que fue más común la causa médica para las categorías moderada y grave, con 52 (54.7%) y 23 (67.6%) respectivamente ($p < 0.001$). Los pacientes de categoría leve y moderada sobrevivieron en un 87.3% y 71.6% respectivamente, mientras que en la categoría grave sobrevivió únicamente el 35.3% de los pacientes ($p <$

0.001). La diferencia de las escalas APACHE-II, SOFA y NUTRIC entre subgrupos también fue estadísticamente significativa ($p < 0.001$).

Tabla 5: Uso de recursos en UCI

	TOTAL	ECOG 0 – 1	ECOG 2	ECOG 3 – 4	p
ESTANCIA HOSPITALARIA* Me (RIC)	9 (6-14)	9 (7-14)	10 (6-18)	8 (4-12)	.143
ESTANCIA EN UCI* Me (RIC)	3 (2-6)	3 (1-7)	4 (2-6)	3 (1-9)	.745
USO DE CATÉTER VENOSO CENTRAL					
SÍ n (%)	159 (79.5)	71 (100.0)	63 (66.3)	25 (73.5)	<.001
NO n (%)	41 (20.5)	0 (0.0)	32 (33.7)	9 (26.5)	
DÍAS Me (RIQ)	3 (1-6)	2 (1-6)	3 (1-5)	3 (1-9)	.400
VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA n (%)					
SÍ n (%)	96 (48.0)	36 (50.7)	43 (45.3)	17 (50.0)	.760
NO n (%)	104 (52.0)	35 (49.3)	52 (54.7)	17 (50.0)	
DÍAS Me (RIC)	1 (0-2)	0 (0-1)	1 (0-2)	1.5 (1-8)	.001
HEMODIÁLISIS n (%)					
SÍ n (%)	18 (9.0)	7 (9.9)	10 (10.5)	1 (2.9)	.395
NO n (%)	182 (91.0)	64 (90.1)	85 (89.5)	33 (97.1)	
DÍAS Me (RIC)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	0 (0-0)	.833
VASOPRESOR / INOTRÓPICO n (%)					
SÍ n (%)	88 (44.0)	27 (38.0)	40 (42.1)	21 (61.8)	.063
NO n (%)	112 (56.0)	44 (62.0)	55 (57.9)	13 (38.2)	
DÍAS Me (RIC)	0 (0-2)	0 (0-1)	1 (0-3)	1 (0-3)	.019
CORTICOTERAPIA					
SÍ n (%)	88 (44.0)	23 (32.4)	15 (15.8)	9 (26.5)	.040
NO n (%)	112 (56.0)	48 (67.6)	80 (84.2)	25 (73.5)	

*En días. APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II; ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group; Me: mediana; NUTRIC: Nutrition Risk in Critically Ill; RIC: rango intercuartil; SOFA: Sequential Organ Failure Assessment; UCI: unidad de cuidados intensivos. Fuente: Cedeño Torres, Francisco Xavier y Zuloaga Gómez, David José, Hospital SOLCA 2020 – 2021.

El uso de recursos hospitalarios se encuentra descrito en la **Tabla 5**. La estancia hospitalaria tuvo una mediana de 9 días, mientras que la estancia en

UCI tuvo una mediana de 3 días. Del total, 159 pacientes (79.5%) tuvieron requerimiento de catéter venoso central con una mediana de 3 días, sin embargo, solo 88 (44.0%) requirieron el uso de fármacos vasopresores o inotrópicos. La intubación orotraqueal fue requerida en 96 pacientes (48.0%) y la mediana fue 1 día. Únicamente 18 pacientes (9.0%) necesitaron hemodiálisis durante su estancia en UCI. Solo a 88 pacientes (44.0%) se les administró corticoides durante su hospitalización.

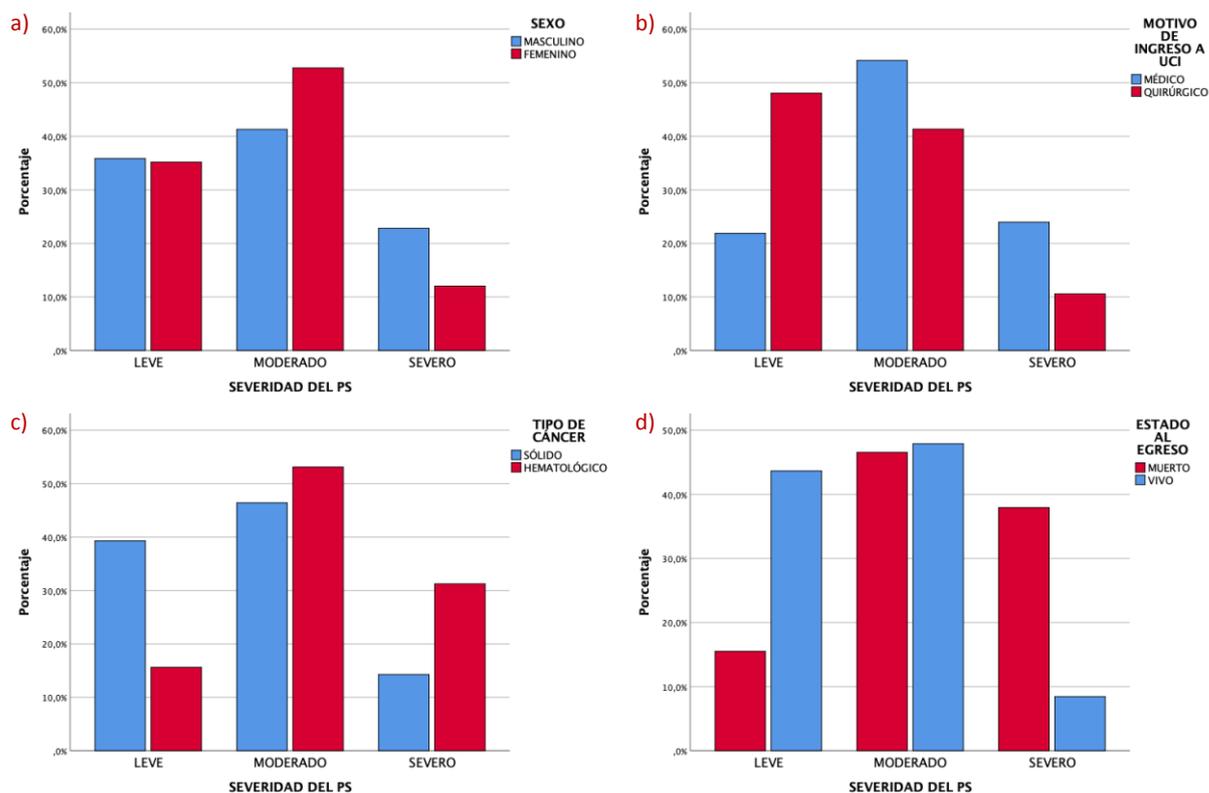
Tabla 6: Análisis univariado de mortalidad

	INTERVALO DE CONFIANZA (95%)			p
	ODDS RATIO	INFERIOR	SUPERIOR	
EDAD	1.017	.990	1.044	.230
ECOG 2	1.142	.415	3.139	.797
ECOG 3 – 4	5.013	1.571	15.944	.006
SOFA	1.328	1.088	1.621	.005
APACHE II	1.104	1.013	1.202	.024
NUTRIC	.990	.731	1.342	.950

APACHE II: Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II; ECOG: Eastern Cooperative Oncology Group; Me: mediana; NUTRIC: Nutrition Risk in Critically Ill; SOFA: Sequential Organ Failure Assessment. Fuente: Cedeño Torres, Francisco Xavier y Zuloaga Gómez, David José, Hospital SOLCA 2020 – 2021.

La **Tabla 6** muestra el análisis univariado de mortalidad, en donde se calculó el odds ratio para ciertas variables. La escala SOFA, al ser comparada con el estado de egreso de los pacientes, dio como resultado un OR de 1.328 con un intervalo de confianza (IC) de 1.088 a 1.621 ($p = 0.005$), lo cual significa que a medida que aumenta el valor de esta escala, disminuyen las probabilidades de supervivencia del paciente. De igual forma, la escala APACHE II dio un OR de 1.104 con un IC de 1.013 a 1.202 ($p = 0.024$). Al analizar el estado funcional severo, se obtuvo un OR de 5.013 con un IC de 1.571 a 15.944 ($p = 0.006$), lo cual muestra fuerte asociación entre un alto ECOG con la muerte del paciente durante su hospitalización.

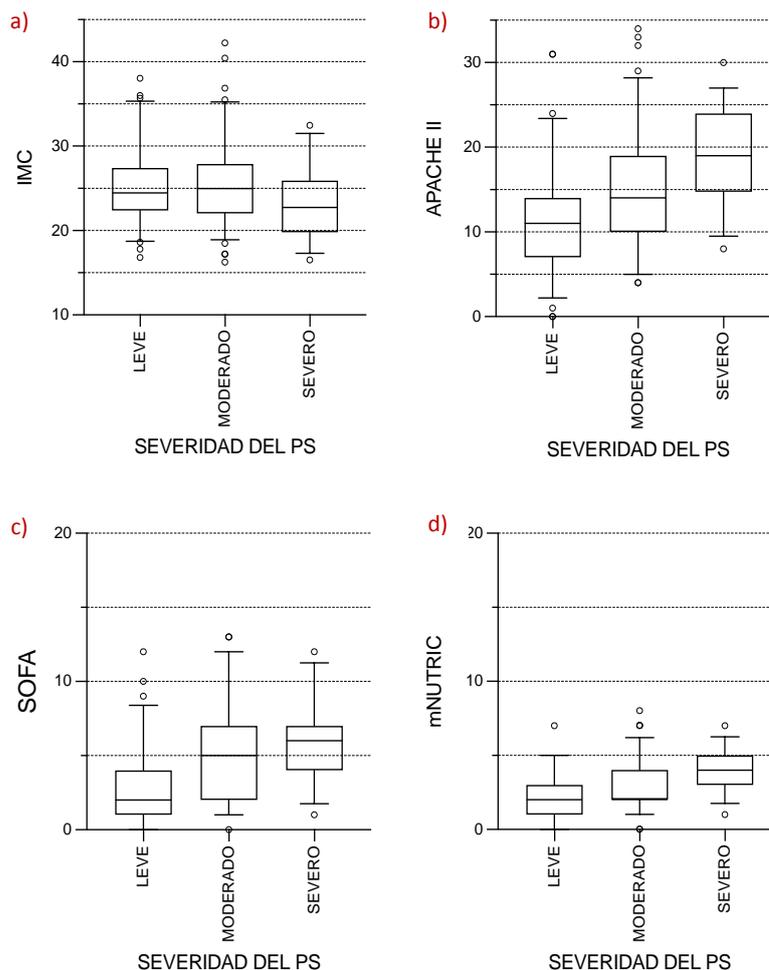
Gráfico 2: severidad del estado funcional de acuerdo a sexo, motivo de ingreso, tipo de cáncer y estado de egreso



PS: estado funcional; ECOG = Eastern European Oncology Group. PS leve = ECOG 0 – 1, PS moderado = ECOG 2, PS grave = ECOG 3 – 4

El **Gráfico 2** compara la severidad del estado funcional con sexo, motivo de ingreso, tipo de cáncer y estado de egreso. El **Gráfico 2a** refleja que los ingresos a UCI por causa posquirúrgica van en descenso conforme empeora el estado funcional, representando el 70.4% en la categoría leve, 45.3% en la moderada y 32.4% en la grave. En el **Gráfico 2b** puede verse que no hay diferencia entre sexo en la categoría leve del estado funcional, mientras que en la categoría moderada predomina el sexo femenino (60%) y en la severa, el masculino (61.8%). En el **Gráfico 2d** se observa que la proporción entre sobrevivientes y fallecidos se alterna conforme empeora el estado funciona, siendo de 7:1 en la categoría leve, 2.5:1 en la moderada y 1:2 en la grave.

Gráfico 3: IMC, APACHE II, SOFA y NUTRIC por severidad del estado funcional



Los bigotes inferiores y superiores representan los percentiles 5 y 95, respectivamente; el borde inferior y superior de las cajas representan los percentiles 25 y 75, respectivamente; la línea central representa la mediana. PS: estado funcional.

El **Gráfico 3** compara la severidad del estado funcional con el IMC y las escalas APACHE II, SOFA y NUTRIC. El **Gráfico 3a** muestra que el IMC está distribuido de forma similar entre categorías, sin embargo, es significativamente menor en cuando el estado funcional es severo ($p = 0.026$). En el **Gráfico 3b** se puede evidenciar cómo a medida que el valor de la escala APACHE II aumenta, el estado funcional empeora. Lo mismo puede concluirse con el **Gráfico 3c** y **Gráfico 3d**, ya que se observa la misma relación entre el aumento del SOFA o NUTRIC y empeoramiento del estado funcional.

3.8 Discusión de resultados

El principal hallazgo del estudio es que los pacientes con un estado funcional severo tuvieron un riesgo de morir de hasta casi 5 veces más, con un OR de 5.013 y un intervalo de confianza del 95% de 1.571 a 15.944 ($p = 0.006$), demostrando una fuerte asociación entre el estado funcional severo y estado de egreso de UCI, confirmando así nuestra hipótesis. Quienes obtuvieron un puntaje en la escala ECOG más alto, tenían scores de severidad más altos y se evidenció un mayor uso de vasopresores en estos pacientes. Sin embargo, no fue así con otras terapias de soporte vital avanzado, ya que el uso de estas fue similar para todos los grados de ECOG. El grupo que obtuvo un score severo tuvo una mortalidad del 64.7%. Hasta donde se ha investigado, este es el primer trabajo de investigación en nuestro país que busca relacionar el estado funcional de pacientes oncológicos críticos con la mortalidad en cuidados intensivos. Se prevé este sea una contribución a la medicina ecuatoriana, con el fin de ampliar el conocimiento de un tema poco estudiado en nuestro medio.

La mayor mortalidad en los pacientes con un ECOG más alto estaría relacionada con una menor capacidad funcional, lo que implica una mayor labilidad y falla multiorgánica; lo que lleva consigo puntuaciones más altas en las escalas de severidad, como APACHE II y SOFA. Habiendo evaluado su validez, se puede establecer que el estado funcional previo al ingreso medido por la escala ECOG es el factor predictivo de mortalidad más potente de los analizados en este estudio, resultado que ha sido obtenido de manera similar en otros. Fernando Zampieri et al obtuvieron un OR de 5.5 – 6 ($p < 0.001$) y D. Díaz Díaz, et al en su estudio un OR de 7.23 ($p = 0.003$), ambos con un IC del 95%, como fue planteado en este trabajo de investigación (11,13). Existen diversas herramientas que son de gran ayuda a la hora de predecir mortalidad en pacientes oncológicos críticos. Sin embargo, destacamos la utilidad de la escala ECOG en base a los resultados obtenidos.

La mortalidad total de los pacientes oncológicos admitidos a UCI en el estudio fue del 29%. En otros estudios se han reportado mortalidades similares, en poblaciones equivalentes, que van desde el 22.6% al 48% (55,57,74). Luego

de haber descrito la mortalidad para cada subgrupo del ECOG (leve, moderado y grave) encontramos que hubo una mortalidad del 12.7%, 28.4% y 64.7% respectivamente, con un valor $p < 0.001$. Es muy notorio el aumento de la mortalidad a medida que deteriora la capacidad funcional de los pacientes medida por un puntaje mayor en la escala ECOG. Se resalta el marcado aumento que presenta el ECOG severo en relación a los anteriores grados; estos resultados se comparan con los obtenidos en estudios con metodología similar (13,55,74).

Dentro de las escalas de severidad que son de utilidad para determinar mortalidad, aparte del ECOG, se incluyen en el estudio los scores APACHE II, NUTRIC-SCORE y SOFA. En la regresión logística con la mortalidad de los pacientes, las escalas SOFA y la APACHE II obtuvieron un valor estadísticamente significativo con un OR de 1.3 y 1.1, respectivamente. Sin embargo, la escala NUTRIC no fue concluyente a la hora de comparar su utilidad a la hora de predecir la mortalidad. Por cada punto extra de SOFA o APACHE II, el riesgo de mortalidad de UCI de 30% y 10%, respectivamente. Para la escala SOFA, D. Díaz Díaz, et al reportó un OR de 1.26, Esther N. van der Zee, et al un OR 1.13 y Márcio Soares, et al un OR de 1.25; siendo resultados similares a los del presente estudio (13,74,75) .

La edad media de los participantes fue de 57.9 (16.0 DE), en estudios con metodología similar se reportaron edades medias de 56.21 (17.38 DE), 71.1 (10.9), 60 (15 DE) y 62.3 (19.3 DE) (11,13,55,57). Estos resultados reflejan que existe un alto porcentaje de enfermedades oncológicas en pacientes relativamente jóvenes y no solo de edad avanzada. En base al tipo de tumor, el de tipo sólido fue el más frecuente con 168 casos representando un 84% de 200. En comparación con los diferentes grados de la escala ECOG, en todos los grados fue superior el tipo de tumor sólido con un 93% en el leve, 82.1% en moderado y un 70.6% en los casos graves ($p = 0.011$), pudiendo demostrar un predominio del tumor sólido en comparación al hematológico en la muestra. Las comorbilidades como la diabetes mellitus (32.5%), hipertensión arterial (13%) e hipotiroidismo (6%) en este estudio no tuvieron relación con la capacidad funcional en ninguna de sus clasificaciones. Así

mismo, en el motivo de ingreso a UCI no hubo diferencia significativa ya que el 48% de pacientes ingresaron por motivos médicos mientras que el 52% ingresó por causa quirúrgica. Sin embargo, en relación con el estado funcional el motivo quirúrgico predominó con un 70.4% en los pacientes con ECOG leve. En el ECOG severo la causa médica fue superior con un 67.6%, cálculos estadísticamente significativos ($p < 0.001$).

Muy a menudo los pacientes oncológicos críticos presentan signos clásicos pre-mortem tales como dolor incontrolable, sed, delirios y disnea. Esto los lleva a experimentar ansiedad, estrés físico, psicosocial y espiritual (76,77). En aquellos pacientes que presentan una mortalidad elevada a corto plazo debido a su enfermedad, se deberían contemplar terapias de final de vida en las que se deja a un lado soporte vital y se establezcan órdenes de no resucitar y de no intubar (do not resuscitate – DNR y do not intubate – DNI en inglés). Además, se deben implementar medidas paliativas, como analgesia, con el fin de disminuir el malestar generado por signos clásicos pre-mortem y así darle una mejor calidad de vida en sus momentos finales (78–81). Todo esto debe ser una decisión en conjunto con el paciente, si está capacitado, los familiares y el personal de salud; buscando únicamente el beneficio para el enfermo.

La prolongación de vida en nuestra región es muy conservadora y genera mucho prejuicio, debido al continuo deseo de mantener con vida los seres queridos a costa del sufrimiento que una UCI conlleva; muy diferente a la amplia planificación que se realiza en países desarrollados, como Estados Unidos (82). En las UCI de nuestro país no existen guías de práctica clínica en las que un médico intensivista pueda valerse para empezar una terapia de final de vida, por lo que la retirada de soporte vital y medidas de reanimación quedan a juicio del médico, haciéndolo un accionar muy subjetivo.

Los pacientes oncológicos críticos tienen presentaciones muy variadas a la hora de su ingreso a UCI, que puede ir desde una capacidad vital estable hasta una totalmente deteriorada. Esto genera una amplia sugestión en la aceptación o no de los pacientes a UCI, sabiendo su poca probabilidad de

sobrevida. El ECOG al ser hacer una escala que evalúa la capacidad vital de los pacientes y un fuerte predictor de mortalidad, evaluado tanto en este estudio como en otros similares, podría ser planteado como un sistema de triaje para las unidades de cuidados intensivos en futuros estudios.

Se procuró que toda la información utilizada para la elaboración del estudio sea de años recientes y de alto nivel de evidencia. Aunque con el estudio se obtuvieron resultados esperados por la literatura existente, este estudio pudo verse limitado en diversos aspectos. Al ser un estudio retrospectivo, el almacenamiento de datos de investigación está sujeto a sesgos y gran parte de ellos son obviados o difíciles de registrar. Sin embargo, la revisión de las historias clínicas de los pacientes fue realizada de forma exhaustiva y en compañía del personal médico y administrativo con el fin de disminuir el sesgo y además corroborar la información existente en las bases de datos. Este estudio fue realizado en el Hospital SOLCA, referente nacional e internacional en el tratamiento de pacientes oncológicos, siendo la matriz en Guayaquil y por ende el Hospital oncológico más grande del país. Sin embargo, al ser un estudio realizado en una sola casa de salud, no llega a tener el nivel de evidencia de uno multicéntrico. Además, cabe destacar la desproporción existente entre pacientes con neoplasias sólidas y hematológicas. Esta diferencia podría atribuirse al carácter reservado de brindar información acerca de estas patologías en pacientes oncológicos, en estas instituciones de tercer nivel. Además, no se analizaron variables como metástasis a distancia o quimioterapia y radioterapia en los últimos tres meses previo al ingreso, factores que podrían influir significativamente en el desenlace de estos pacientes.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- La mortalidad del cáncer en la unidad de cuidados intensivos sigue siendo elevada, principalmente si el estado funcional es bajo. El estado funcional previo al ingreso hospitalario, medido con la escala ECOG, es una herramienta sencilla y fácil de aplicar que permite pronosticar los desenlaces de pacientes oncológicos críticos admitidos a cuidados intensivos.
- Un pobre estado funcional, es decir ECOG 3 o 4, trae un riesgo hasta 5 veces mayor de fallecer en UCI.
- Escalas de severidad de enfermedad de pacientes críticos, tanto APACHE II como SOFA también se asociaron a desenlaces pobres o mortalidad elevada en UCI.

4.2 Recomendaciones

- La escala ECOG debe ser aplicada en todos los pacientes oncológicos de todos los hospitales y dispensarios del país. Esta información sería de valiosa utilidad si eventualmente estos pacientes tuvieran que ser ingresados a UCI por complicaciones de la enfermedad o tratamiento.
- Los médicos intensivistas podrían utilizar la escala ECOG junto a su criterio clínico, como un complemento adicional a las escalas SOFA y APACHE II, ampliamente utilizadas en unidades de cuidados intensivos como factores pronósticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. GLOBOCAN. Cancer Today. International Agency for Research on Cancer; 2021.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* mayo de 2021;71(3):209-49.
3. Miller KD, Nogueira L, Mariotto AB, Rowland JH, Yabroff KR, Alfano CM, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019. *CA: A Cancer Journal for Clinicians.* septiembre de 2019;69(5):363-85.
4. Cuenca JA, Schettino MG, Vera KE, Tamariz LE. Terapia de células T con receptores de antígenos quiméricos: revisión de la literatura. *GAMO.* 15 de febrero de 2022;21(1):7018.
5. Choi Y, Keam B, Kim TM, Lee SH, Kim DW, Heo DS. Cancer Treatment near the End-of-Life Becomes More Aggressive: Changes in Trend during 10 Years at a Single Institute. *Cancer Research and Treatment : Official Journal of Korean Cancer Association.* 2015;47(4):555.
6. Azoulay E, Soares M, Darmon M, Benoit D, Pastores S, Afessa B. Intensive care of the cancer patient: recent achievements and remaining challenges. *Annals of intensive care.* 2011;1(1):1-13.
7. Manjappachar NK, Cuenca JA, Ramírez CM, Hernandez M, Martin P, Reyes MP, et al. Outcomes and Predictors of 28-Day Mortality in Patients With Hematologic Malignancies and Septic Shock Defined by Sepsis-3 Criteria. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network.* 1 de enero de 2022;20(1):45-53.
8. Guerrero I, Cuenca JA, Cardenas YR, Nates JL. Hemorrhagic Shock Secondary to Aorto-esophageal Fistula as a Complication of Esophageal Cancer. *Cureus [Internet].* 29 de febrero de 2020 [citado 23 de abril de 2022];12(2). Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/27461-hemorrhagic-shock-secondary-to-aorto-esophageal-fistula-as-a-complication-of-esophageal-cancer>
9. West H (Jack), Jin JO. Performance Status in Patients With Cancer. *JAMA Oncology.* 1 de octubre de 2015;1(7):998-998.

10. Prigerson HG, Bao Y, Shah MA, Paulk ME, LeBlanc TW, Schneider BJ, et al. Chemotherapy Use, Performance Status, and Quality of Life at the End of Life. *JAMA oncology*. septiembre de 2015;1(6):778-84.
11. Zampieri FG, Bozza FA, Moralez GM, Mazza DDS, Scotti AV, Santino MS, et al. The effects of performance status one week before hospital admission on the outcomes of critically ill patients. *Intensive Care Medicine*. enero de 2017;43(1):39-47.
12. Sierra MS, Forman D. Cancer in Central and South America: Methodology. *Cancer epidemiology*. septiembre de 2016;44 Suppl 1:S11-22.
13. Díaz-Díaz D, Martínez MV, Herrejón EP. Oncological patients admitted to an intensive care unit. Analysis of predictors of in-hospital mortality. *Medicina Intensiva*. agosto de 2018;42(6):346-53.
14. What Is Cancer? - National Cancer Institute [Internet]. 2007 [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer>
15. de Vaca RPC, Cárdenas-Cárdenas E, Mondragón-Terán P. Biología molecular del cáncer y las nuevas herramientas en oncología. :11.
16. Vélez-Bohórquez A, Bohórquez-Lozano M, Echeverry-de-Polanco M, Vélez-Bohórquez A, Bohórquez-Lozano M, Echeverry-de-Polanco M. The viruses in the human oncogenesis. *Infectio*. diciembre de 2018;22(4):213-22.
17. Charmsaz S, Collins DM, Perry AS, Prencipe M. Novel Strategies for Cancer Treatment: Highlights from the 55th IACR Annual Conference. *Cancers (Basel)*. 7 de agosto de 2019;11(8):E1125.
18. June CH, Sadelain M. Chimeric Antigen Receptor Therapy. *N Engl J Med*. 5 de julio de 2018;379(1):64-73.
19. Cuenca JA, Laserna A, Reyes MP, Nates JL, Botz GH. Critical Care Admission of an HIV Patient with Diabetic Ketoacidosis Secondary to Pembrolizumab. *Case Rep Crit Care*. 2020;2020:8671530.
20. Mohanty R, Chowdhury CR, Arega S, Sen P, Ganguly P, Ganguly N. CAR T cell therapy: A new era for cancer treatment (Review). *Oncol Rep*. diciembre de 2019;42(6):2183-95.
21. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M, et al. Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018:

- GLOBOCAN sources and methods. *International journal of cancer*. abril de 2019;144(8):1941-53.
22. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. noviembre de 2018;68(6):394-424.
 23. WHO report on cancer: setting priorities, investing wisely and providing care for all [Internet]. [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240001299>
 24. Piñeros M, Znaor A, Mery L, Bray F. A Global Cancer Surveillance Framework Within Noncommunicable Disease Surveillance: Making the Case for Population-Based Cancer Registries. *Epidemiologic reviews*. enero de 2017;39(1):161-9.
 25. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2020. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2020;70(1):7-30.
 26. Cazap E, de Almeida LM, Arrossi S, García PJ, Garmendia ML, Gil E, et al. Latin America and the Caribbean Code Against Cancer: Developing Evidence-Based Recommendations to Reduce the Risk of Cancer in Latin America and the Caribbean. *J Glob Oncol*. junio de 2019;5:1-3.
 27. Bray F, Piñeros M. Cancer patterns, trends and projections in Latin America and the Caribbean: a global context. *Salud publica de Mexico*. 2016;58(2):104-17.
 28. Informe de gestión [Internet]. SOLCA. [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.solca.med.ec/quienes-somos/informe-de-gestion/>
 29. Cordero FC, Ayala PC, Maldonado JY, Montenegro WT. Trends in cancer incidence and mortality over three decades in Quito - Ecuador. *Colombia Médica : CM*. 2018;49(1):35.
 30. Zee ENVD, Noordhuis LM, Mc E, Epker JL, Leeuwen NV, Wijnhoven BPL, et al. Factors predicting short-term and long-term mortality in ICU patients with a malignancy: the importance of SOFA and ECOG performance status. 2020; Disponible en: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-57362/v1>
 31. Heo SJ, Kim G, Lee C kun, Chung KS, Choi HJ, Sohn J, et al. Prediction of short- and long-term survival for advanced cancer patients after ICU

- admission. *Supportive Care in Cancer*. junio de 2015;23(6):1647-55.
32. Shimabukuro-Vornhagen A, Böll B, Kochanek M, Azoulay É, Bergwelt-Baildon MS von. Critical care of patients with cancer. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2016;66(6):496-517.
 33. Wallace SK, Rathi NK, Waller DK, Ensor JE, Haque SA, Price KJ, et al. Two Decades of ICU Utilization and Hospital Outcomes in a Comprehensive Cancer Center. *Crit Care Med*. mayo de 2016;44(5):926-33.
 34. Soares M, Salluh JIF, Spector N, Rocco JR. Characteristics and outcomes of cancer patients requiring mechanical ventilatory support for >24 hrs. *Critical Care Medicine*. marzo de 2005;33(3):520-6.
 35. Thiéry G, Azoulay E, Darmon M, Ciroldi M, De Miranda S, Lévy V, et al. Outcome of cancer patients considered for intensive care unit admission: a hospital-wide prospective study. *J Clin Oncol*. 1 de julio de 2005;23(19):4406-13.
 36. Muñoz FG. Ventilación mecánica. *Acta Médica Peruana*. 2011;28(2):87-104.
 37. Cuenca J, Laserna A, Manjappachar N, Martin P, O'Connell K, Thomas S, et al. 1089: ONE-YEAR MORTALITY OF ONCOLOGIC PATIENTS WITH RESPIRATORY FAILURE AND SEPTIC SHOCK. *Critical Care Medicine*. enero de 2020;48(1):524.
 38. Azevedo LCP, Caruso P, Silva UVA, Torelly AP, Silva E, Rezende E, et al. Outcomes for Patients With Cancer Admitted to the ICU Requiring Ventilatory Support: Results From a Prospective Multicenter Study. *Chest*. agosto de 2014;146(2):257-66.
 39. Gómez-de-Oña J, De-la-Hoz-García C, Utrilla-Cid N, Cárdenas-Cruz A. Analysis of the complications in patients undergoing an invasive mechanical ventilation program. *Actualidad Medica*. 2020;153-9.
 40. Morris KY, Jakobsen R. Central venous catheter access and procedure compliance: A qualitative interview study exploring intensive care nurses' experiences. *Intensive and Critical Care Nursing*. 1 de abril de 2022;69:103182.
 41. McGee DC, Gould MK. Preventing Complications of Central Venous Catheterization. *New England Journal of Medicine*. 2003;348(12):1123-

- 33.
42. Gaviria-Mendoza A, Machado-Alba JE, Benítez-Mejía JF, Correa-Ruiz S, Restrepo-López JS, Moreno-Gutiérrez PA, et al. Trends of vasopressor use in intensive care units in Colombia. *Colombian Journal of Anesthesiology* [Internet]. diciembre de 2021 [citado 20 de marzo de 2022];49(4). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-33472021000400002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
43. Russell JA, Gordon AC, Williams MD, Boyd JH, Walley KR, Kisson N. Vasopressor Therapy in the Intensive Care Unit. *Semin Respir Crit Care Med*. febrero de 2021;42(1):59-77.
44. Manjappachar N, Ramirez C, Cuenca J, Martin P, Reyes M, Heatter J, et al. 1184: Time on Vasopressor Infusion in Oncologic Septic Shock Patients. *Critical Care Medicine*. enero de 2021;49(1):594.
45. Motiejunaite J, Deniau B, Blet A, Gayat E, Mebazaa A. Inotropes and vasopressors are associated with increased short-term mortality but not long-term survival in critically ill patients. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*. 1 de febrero de 2022;41(1):101012.
46. Elseviers MM, Lins RL, Van der Niepen P, Hoste E, Malbrain ML, Damas P, et al. Renal replacement therapy is an independent risk factor for mortality in critically ill patients with acute kidney injury. *Critical Care*. 1 de diciembre de 2010;14(6):R221.
47. Cuenca J, Laserna A, Manjappachar N, Martin P, Heatter J, Erfe R, et al. 1418: ACUTE KIDNEY INJURY IN CANCER PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK. *Critical Care Medicine*. enero de 2020;48(1):686.
48. Truche AS, Ragey SP, Souweine B, Bailly S, Zafrani L, Bouadma L, et al. ICU survival and need of renal replacement therapy with respect to AKI duration in critically ill patients. *Annals of Intensive Care*. 17 de diciembre de 2018;8(1):127.
49. McDonnell E, Collins R, Hernandez M, Brown ART. Effect of hydrocortisone versus methylprednisolone on clinical outcomes in oncology patients with septic shock. *J Oncol Pharm Pract*. enero de 2021;27(1):54-62.
50. Ramirez C, Manjappachar N, Cuenca J, Reyes M, Martin P, Heatter J,

- et al. 848: Hydrocortisone Was Not Associated With Higher Mortality in Hematologic Patients With Septic Shock. *Critical Care Medicine*. enero de 2021;49(1):421.
51. Annane D, Pastores SM, Rochweg B, Arlt W, Balk RA, Beishuizen A, et al. Guidelines for the diagnosis and management of critical illness-related corticosteroid insufficiency (CIRCI) in critically ill patients (Part I): Society of Critical Care Medicine (SCCM) and European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) 2017. *Intensive Care Med*. diciembre de 2017;43(12):1751-63.
 52. de Oliveira MCF, Ferreira JC, Nassar Junior AP, Dettino ALA, Caruso P. Impact of Urgent Chemotherapy in Critically Ill Patients. *J Intensive Care Med*. 1 de abril de 2020;35(4):347-53.
 53. Martos-Benítez FD, Soler-Morejón C de D, Lara-Ponce KX, Orama-Requejo V, Burgos-Aragüez D, Larrondo-Muguercia H, et al. Critically ill patients with cancer: A clinical perspective. *World J Clin Oncol*. 24 de octubre de 2020;11(10):809-35.
 54. Puxty K, McLoone P, Quasim T, Sloan B, Kinsella J, Morrison DS. Risk of Critical Illness Among Patients With Solid Cancers: A Population-Based Observational Study. *JAMA Oncol*. noviembre de 2015;1(8):1078-85.
 55. Panay S, Ruiz C, Abarca M, Nervi B, Salazar I, Caro P, et al. Mortality of Adult Patients With Cancer Admitted to an Intensive Care Unit in Chile: A Prospective Cohort Study. *J Glob Oncol*. diciembre de 2018;4:1-9.
 56. García Cruz C, Vivar Maldonado J, Frías Toral E, Zambrano García C. Mortalidad de Pacientes Oncológicos vinculados a Neutropenia | *Oncología (Ecuador)*. 9 de junio de 2021 [citado 20 de marzo de 2022]; Disponible en: <http://www.roe-solca.ec/index.php/johs/article/view/76>
 57. Sánchez Hilbron A, Guitiérrez León J, Quinde Ortiz Á, Bowen Flores A. Análisis de Mortalidad de Pacientes Oncológicos ingresados en Terapia Intensiva | *Oncología (Ecuador)*. 9 de junio de 2021 [citado 20 de marzo de 2022]; Disponible en: <http://roe-solca.ec/index.php/johs/article/view/452>
 58. Kuo WK, Hua CC, Yu CC, Liu YC, Huang CY. The cancer control status and APACHE II score are prognostic factors for critically ill patients with cancer and sepsis. *Journal of the Formosan Medical Association*. 1 de

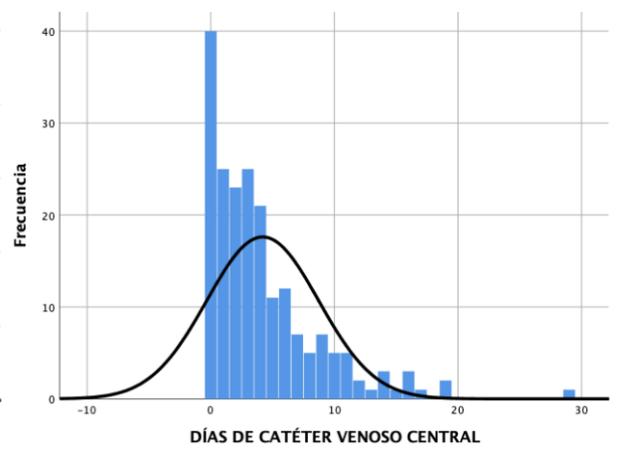
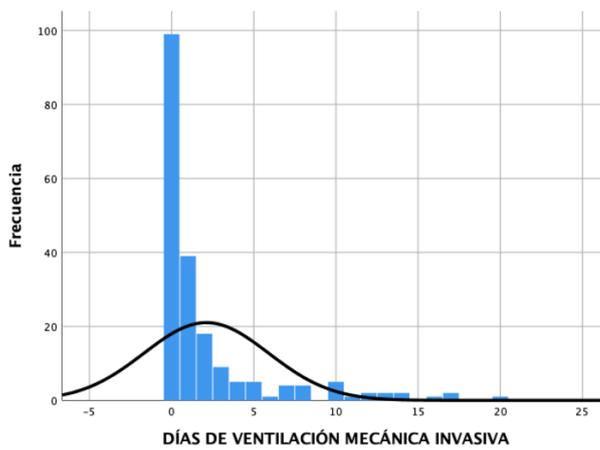
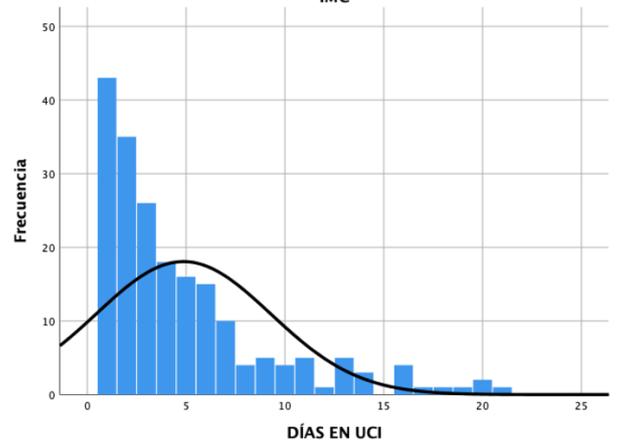
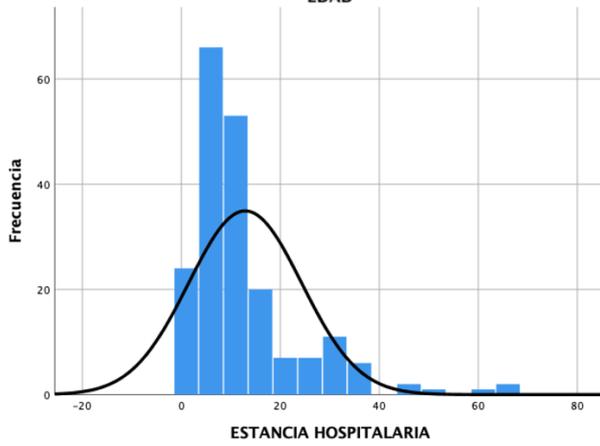
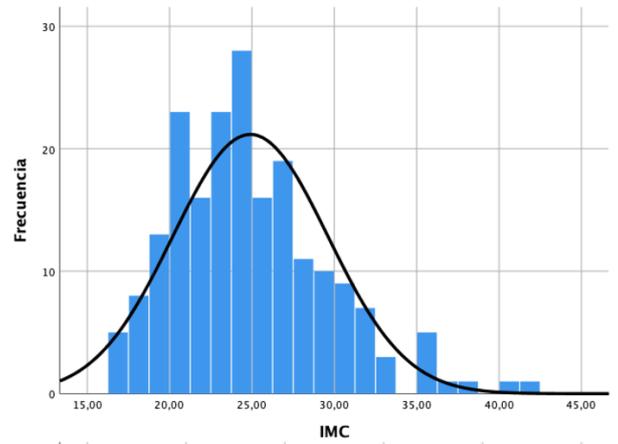
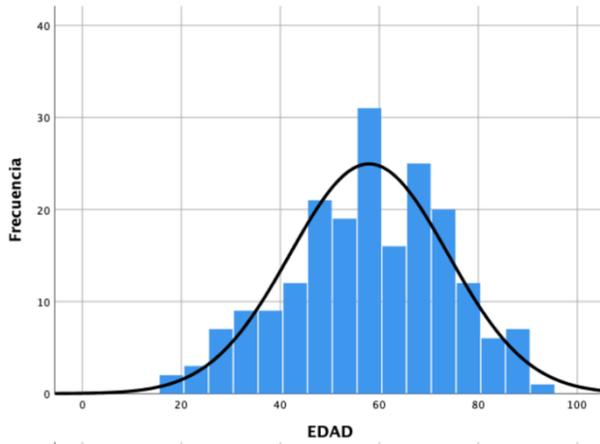
- enero de 2020;119(1, Part 2):276-81.
59. Probst L, Schalk E, Liebrechts T, Zeremski V, Tzalavras A, von Bergwelt-Baildon M, et al. Prognostic accuracy of SOFA, qSOFA and SIRS criteria in hematological cancer patients: a retrospective multicenter study. *Journal of Intensive Care*. 7 de agosto de 2019;7(1):41.
 60. Wang N, Wang MP, Jiang L, Du B, Zhu B, Xi XM. Association between the modified Nutrition Risk in Critically Ill (mNUTRIC) score and clinical outcomes in the intensive care unit: a secondary analysis of a large prospective observational study. *BMC Anesthesiology*. 8 de septiembre de 2021;21(1):220.
 61. Villacrs CQ, Ochoa G S, Sarmiento-Bobadilla M, Hilbron AS, Garcia C, Cuenca J. 376: ASSESSING THE NUTRIC SCORE 28-DAY MORTALITY PREDICTION IN CRITICALLY ILL CANCER PATIENTS. *Critical Care Medicine*. enero de 2020;48(1):170.
 62. Jang RW, Caraiscos VB, Swami N, Banerjee S, Mak E, Kaya E, et al. Simple Prognostic Model for Patients With Advanced Cancer Based on Performance Status. 2014.
 63. Simcock R, Wright J. Beyond Performance Status. *Clinical Oncology*. septiembre de 2020;32(9):553-61.
 64. Blagden SP, Charman SC, Sharples LD, Magee L, Gilligan D. Performance status score: do patients and their oncologists agree? Disponible en: www.bjcancer.com
 65. Kim YJ, Hui D, Zhang Y, Park JC, Chisholm G, Williams J, et al. Differences in performance status assessment among palliative care specialists, nurses, and medical oncologists. *Journal of Pain and Symptom Management*. junio de 2015;49(6):1050-1058.e2.
 66. Ñamendys-Silva SA, Joachin-Sánchez E, Joffre-Torres A, Córdova-Sánchez BM, Ferrer-Burgos G, González-Chon O, et al. Usefulness of qSOFA and ECOG Scores for Predicting Hospital Mortality in Postsurgical Cancer Patients without Infection. *International Journal of Chronic Diseases*. mayo de 2019;2019:1-5.
 67. Christodoulou C, Rizos M, Galani E, Rellos K, Skarlos DV, Michalopoulos A. Performance Status (PS): A Simple Predictor of Short-term Outcome of Cancer Patients with Solid Tumors Admitted to the Intensive Care Unit

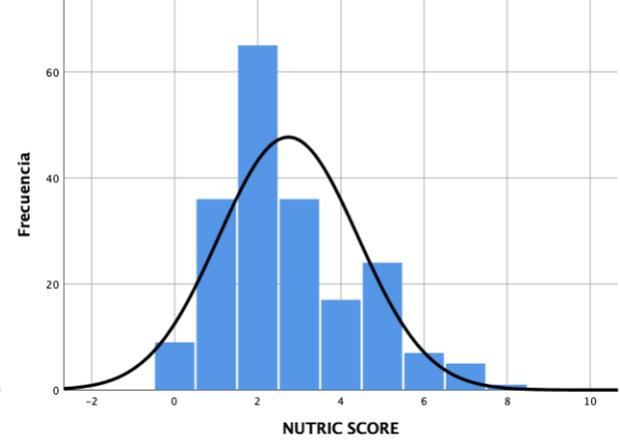
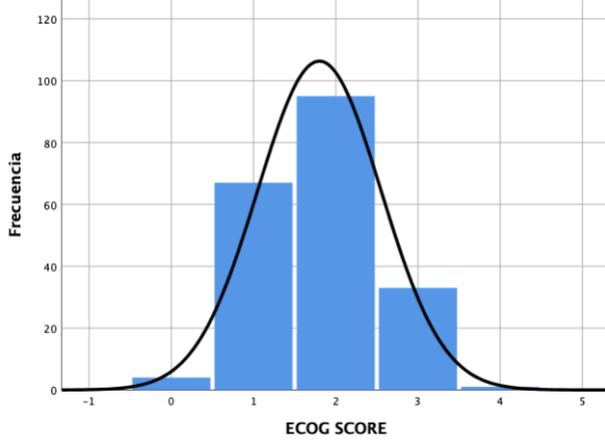
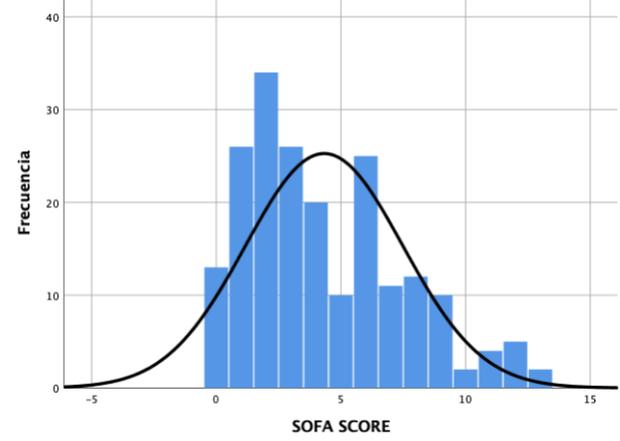
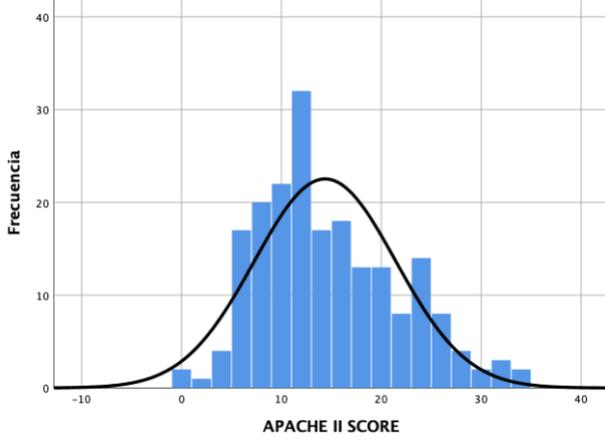
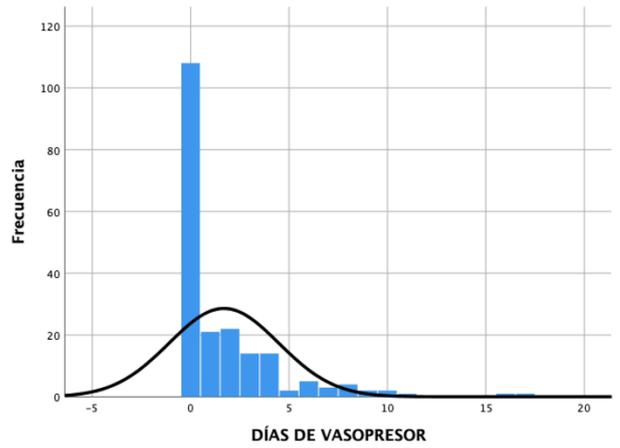
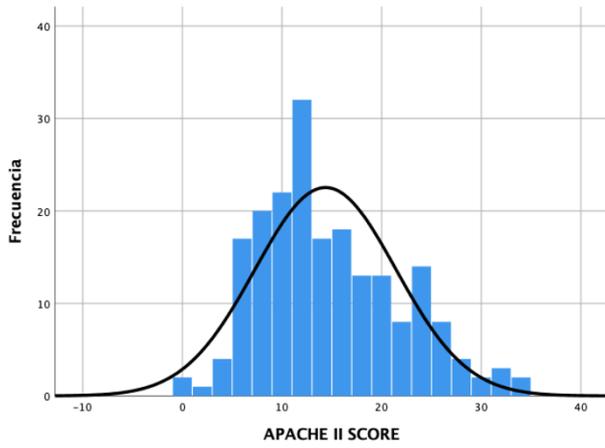
- (ICU). *Anticancer Research*. 2007;
68. Zimmermann C, Burman D, Bandukwala S, Seccareccia D, Kaya E, Bryson J, et al. Nurse and physician inter-rater agreement of three performance status measures in palliative care outpatients. *Supportive Care in Cancer*. mayo de 2010;18(5):609-16.
 69. Leblanc TW, Back AL. Linking palliative care and oncology practice: performance status as a common thread. *Journal of oncology practice*. noviembre de 2011;7(6):381-2.
 70. Fromme EK, Eilers KM, Mori M, Hsieh YC, Beer TM. How accurate is clinician reporting of chemotherapy adverse effects? A comparison with patient-reported symptoms from the Quality-of-Life Questionnaire C30. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2004;22(17):3485-90.
 71. Basch E, Jia X, Heller G, Barz A, Sit L, Fruscione M, et al. Adverse Symptom Event Reporting by Patients vs Clinicians: Relationships With Clinical Outcomes. *JNCI Journal of the National Cancer Institute*. diciembre de 2009;101(23):1624.
 72. Rodríguez Jiménez A, Pérez Jacinto AO. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Rev.esc.adm.neg*. 26 de julio de 2017;(82):175-95.
 73. Hulley SB, editor. *Designing Clinical Research*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
 74. Zee EN van der, Noordhuis LM, Epker JL, Leeuwen N van, Wijnhoven BPL, Benoit DD, et al. Assessment of mortality and performance status in critically ill cancer patients: A retrospective cohort study. *PLOS ONE*. 11 de junio de 2021;16(6):e0252771.
 75. Soares M, Caruso P, Silva E, Teles JMM, Lobo SMA, Friedman G, et al. Characteristics and outcomes of patients with cancer requiring admission to intensive care units: A prospective multicenter study*: *Critical Care Medicine [Internet]*. enero de 2010 [citado 21 de abril de 2022];38(1):9-15. Disponible en: <http://journals.lww.com/00003246-201001000-00003>
 76. Haider A, Azhar A, Madden K. Palliative Care in Critically Ill Cancer Patients. En: Nates JL, Price KJ, editores. *Oncologic Critical Care [Internet]*. Cham: Springer International Publishing; 2019 [citado 21 de

- abril de 2022]. p. 1-20. Disponible en:
http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-74698-2_144-1
77. Cuenca JA, Manjappachar N, Nates J, Mundie T, Beil L, Christensen E, et al. Humanizing the intensive care unit experience in a comprehensive cancer center: A patient- and family-centered improvement study. *Palliative & Supportive Care*. 14 de diciembre de 2021;1-7.
 78. Early Palliative Care Reduces End-of-Life Intensive Care Unit (ICU) Use but Not ICU Course in Patients with Advanced Cancer | *The Oncologist* | Oxford Academic [Internet]. [citado 21 de abril de 2022]. Disponible en: <https://academic.oup.com/oncolo/article/22/3/318/6438807>
 79. Laserna A, Durán-Crane A, López-Olivo MA, Cuenca JA, Fowler C, Díaz DP, et al. Pain management during the withholding and withdrawal of life support in critically ill patients at the end-of-life: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med*. 1 de septiembre de 2020;46(9):1671-82.
 80. Laserna A, Cuenca JA, Fowler C, Duran-Crane A. Pain management during the withholding and withdrawal of life support in critically ill patients at the end of life: a response to a comment. *Intensive Care Med*. 1 de abril de 2021;47(4):491-2.
 81. Durán-Crane A, Laserna A, López-Olivo MA, Cuenca JA, Díaz DP, Cardenas YR, et al. Clinical Practice Guidelines and Consensus Statements About Pain Management in Critically Ill End-of-Life Patients: A Systematic Review. *Critical Care Medicine*. noviembre de 2019;47(11):1619-26.
 82. Avidan A, Sprung CL, Schefold JC, Ricou B, Hartog CS, Nates JL, et al. Variations in end-of-life practices in intensive care units worldwide (Ethicus-2): a prospective observational study. *The Lancet Respiratory Medicine* [Internet]. octubre de 2021 [citado 21 de abril de 2022];9(10):1101-10. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2213260021002617>

ANEXOS

Anexo 1: Histogramas de normalidad de variables cuantitativas







DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Cedeño Torres Francisco Xavier**, con C.C: # **0930953443** autor/a del trabajo de titulación: **Estado funcional como factor asociado a morbilidad en pacientes oncológicos admitidos a la unidad de cuidados intensivos del hospital SOLCA en el periodo de diciembre del año 2020 a julio 2021** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 02 de mayo del 2022

f.

Nombre: Cedeño Torres, Francisco Xavier

C.C: 0930953443



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Zuloaga Gómez David José**, con C.C: # **0919440701** autor/a del trabajo de titulación: **Estado funcional como factor asociado a morbimortalidad en pacientes oncológicos admitidos a la unidad de cuidados intensivos del hospital SOLCA en el periodo de diciembre del año 2020 a julio 2021** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 02 de mayo del 2022

f.

David José Zuloaga G.

Nombre: Zuloaga Gómez, David José

C.C: 0919440701



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Estado funcional como factor asociado a morbimortalidad en pacientes oncológicos admitidos a la unidad de cuidados intensivos del hospital SOLCA en el periodo de diciembre del año 2020 a julio 2021.		
AUTOR(ES)	Cedeño Torres Francisco Xavier; Zuloaga Gómez David José		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Vásquez Cedeño Diego Antonio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Faculta de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	02 de mayo del 2022	No. DE PÁGINAS:	47
ÁREAS TEMÁTICAS:	Oncología, Hematología, Cuidados Críticos		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Cuidado crítico, Cáncer, Malignidades hematológicas, Tumores sólidos, Estado de rendimiento, Mortalidad		
RESUMEN/ABSTRACT	<p>Antecedentes: el cáncer es una de las enfermedades más devastadoras de la actualidad. A pesar de existir una mejoría en la sobrevida en países desarrollados, Ecuador y otros países de Latinoamérica representan actualmente el tercer continente con más alta mortalidad por enfermedades oncológicas. Por lo tanto, los ingresos a unidades de cuidados intensivos de estos pacientes son cada vez más frecuentes y se necesitan de herramientas para poder predecir sus desenlaces durante su internación.</p> <p>Objetivo: establecer si el estado funcional de los pacientes oncológicos críticos, medido con la escala del Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), se asocia a mayor morbimortalidad durante su ingreso a UCI.</p> <p>Metodología: estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico de pacientes admitidos a la UCI del hospital SOLCA durante diciembre, 2020 y julio, 2021.</p> <p>Resultados: el total fueron 200 pacientes. La escala de estado funcional ECOG fue clasificada en leve, moderado y severo para ECOG 1 – 2, ECOG 2 y ECOG 3 – 4 respectivamente. En la categoría leve se encontraron 71 pacientes (35.5%), 95 (47.5%) en la categoría moderada y 34 (17.0%) en la categoría severa. La mortalidad total de los pacientes oncológicos admitidos a UCI en el estudio fue del 29%. Al analizar el estado funcional severo, se obtuvo un OR de 5.013 con un IC de 1.571 a 15.944 ($p = 0.006$), lo cual muestra fuerte asociación entre un pobre estado funcional con la muerte del paciente durante su estancia en UCI.</p> <p>Conclusión: el ECOG es una escala útil para predecir mortalidad en UCI y puede ser aplicada en todos los pacientes oncológicos atendidos en hospitales y dispensarios del país.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593 99 183 1097, +593 99 712 8447	E-mail: franciscocedenot@hotmail.com davidjzg28@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593997572784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			