



Sinergias educativas
ISSN: 2661-6661
compasacademico@icloud.com
Grupo Compás
Ecuador

CAPACIDAD PREDICTIVA DE MORTALIDAD DE LOS VALORES DE LINFOCITOS Y ALBÚMINA EN PACIENTES ONCOLÓGICOS DESNUTRIDOS

Brito Matamoros, María Fernanda; Arzuaga Rivera, Lesly Paola; Fuentes Guerrero, Jonathan Ivan; Fuentes Guerrero, Iván Xavier

CAPACIDAD PREDICTIVA DE MORTALIDAD DE LOS VALORES DE LINFOCITOS Y ALBÚMINA EN PACIENTES ONCOLÓGICOS DESNUTRIDOS

Sinergias educativas, vol. E, núm. Esp.1, 2020

Grupo Compás, Ecuador

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573561701019>

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

CAPACIDAD PREDICTIVA DE MORTALIDAD DE LOS VALORES DE LINFOCITOS Y ALBÚMINA EN PACIENTES ONCOLÓGICOS DESNUTRIDOS

PREDICTIVE CAPACITY OF MORTALITY OF THE VALUES OF LYMPHOCYTES AND ALBUMIN IN UNCONTROLLED ONCOLOGICAL PATIENTS

María Fernanda Brito Matamoros
Hospital de especialidades Teodoro Maldonado Carbo,
Ecuador
ma.feb.mat@gmail.com

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=573561701019>

 <http://orcid.org/0000-0001-8607-389X>

Lesly Paola Arzuaga Rivera
Biodimed, Ecuador
arivepaola@gmail.com

 <http://orcid.org/0000-0003-0274-9990>

Jonathan Ivan Fuentes Guerrero
Unidad de Bienestar Politécnico-ESPOL, Ecuador
jonathanfuentes_g@hotmail.com

 <http://orcid.org/0000-0001-6526-0602>

Iván Xavier Fuentes Guerrero
Hospital Naval General de Guayaquil, Ecuador
ivan_xavi@hotmail.com

 <http://orcid.org/0000-0001-7239-2566>

Recepción: 25 Julio 2019
Aprobación: 30 Octubre 2019

RESUMEN:

Las pruebas de laboratorio utilizadas cotidianamente para el seguimiento de la evolución del cáncer por lo general son inespecíficas y la evaluación del perfil nutricional asociada con el empeoramiento del estado clínico no es tomada en cuenta para determinar el pronóstico. El objetivo del estudio fue establecer los valores de linfocitos y albúmina en pacientes oncológicos desnutridos en quimioterapia como factores pronóstico de mortalidad. La metodología empleada fue de enfoque cuantitativo, de diseño observacional, retrospectivo, transversal y analítico, que analizó 100 pacientes con desnutrición y cáncer, junto con 10 pacientes de grupo control del Departamento de Nutrición y Dietética del Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo, durante el 1 de diciembre del 2013 hasta el 30 de noviembre de 2017. Se utilizó el software estadístico SPSS versión 22 para la gestión de datos. Se observó que los linfocitos tienen una mayor área bajo la curva con un punto de corte de 1550 xmm³ como el punto que tiene mayor balance entre sensibilidad y especificidad. La albúmina tiene un área bajo la curva menor en comparación con los linfocitos con un punto de corte de 3,5 g/dl como el de mayor balance entre sensibilidad y especificidad. La sensibilidad y especificidad de la albúmina fue del 82,35% y del 33,33% respectivamente, mientras que la sensibilidad y especificidad de los linfocitos fue de 50% y de 59,09% cada una. Se concluye que el nivel de linfocitos por sí solo fue significativamente mejor biomarcador temprano que la albúmina en la predicción de pronóstico desfavorable en pacientes oncológicos a pesar de tener sensibilidad y especificidad baja.

PALABRAS CLAVE: cáncer, albúmina, linfocitos, mortalidad, predictivo.

ABSTRACT:

Laboratory tests used daily to monitor the evolution of cancer are usually nonspecific and the assessment of the nutritional profile associated with worsening clinical status is not taken into account to determine the prognosis. The objective of the study was to establish the values of lymphocytes and albumin in cancer patients malnourished in chemotherapy as prognostic factors of mortality. The methodology used was a quantitative approach, observational, retrospective, transversal and analytical, which

analyzed 100 patients with malnutrition and cancer, along with 10 patients from the control group of the Department of Nutrition and Dietetics of the National Oncology Institute "Dr. Juan Tanca Marengo, from December 1, 2013 to November 30, 2017. The statistical software SPSS version 22 was used for data management. It was observed that lymphocytes have a larger area under the curve with a cut-off point of 1550 xmm³ as the point that has the greatest balance between sensitivity and specificity. The albumin has an area under the smaller curve compared to lymphocytes with a cut-off point of 3.5 g/dl as the one with the greatest balance between sensitivity and specificity. and specificity of albumin was 82.35% and 33.33% respectively, while the sensitivity and specificity of lymphocytes was 50% and 59,09% each. It is concluded that the level of lymphocytes alone was significantly better early biomarker than albumin in predicting an unfavorable prognosis in cancer patients despite having low sensitivity and specificity.

KEYWORDS: cancer, albumin, lymphocytes, mortality, predictive.

INTRODUCCIÓN

El cáncer es la causa de muerte en aproximadamente el 23% del total de casos anuales en todo el mundo según reportes de la Organización Mundial de la Salud y actualmente se estima que es la principal causa de mortalidad para adultos jóvenes a diferencia del grupo de 85 años. Más de medio millón de casos de cáncer de cabeza y cuello fueron diagnosticados en todo el mundo en 2012, lo que resulta en una alta carga de morbilidad y mortalidad. Uno de los problemas nutricionales más importantes que pueden surgir durante el tratamiento del cáncer es la desnutrición, que puede resultar del proceso de la enfermedad, del uso de la terapia antineoplásica, o de ambos.

La desnutrición se caracteriza por una variedad de síntomas clínicos, incluyendo pérdida de peso, mala cicatrización de heridas, desequilibrios de electrolitos y fluidos, depresión de la función inmune y aumento de la morbilidad y mortalidad además de influir perjudicialmente en la calidad de vida.

Se ha descrito recientemente que la pérdida de peso de tan solo el 6% es capaz de predecir la evolución clínica y la respuesta a la quimioterapia, así también, se ha señalado que en pacientes oncológicos las tasas de supervivencia global, el estado de rendimiento, la productividad y la calidad de vida disminuyen concomitantemente con la pérdida de peso, esto sin contar que ya el 80% de pacientes con cáncer presentan pérdida de peso antes del diagnóstico más su impacto no sólo se evidencia a este nivel, los pacientes que presentan caquexia durante la enfermedad desarrollan alteraciones en la imagen corporal afectando negativamente su autoestima, relaciones interpersonales, espiritualidad, actividad física y funcionamiento social.

A nivel mundial se han desarrollado estudios usando biomarcadores en desnutrición con factores predictivos así se conoce que el valor de los niveles séricos de albúmina pretratamiento y la supervivencia en un grupo heterogéneo de cánceres constituye un excelente marcador pronóstico que puede utilizarse para definir mejor el riesgo nutricional basal en pacientes con cáncer.

El objetivo de la investigación fue establecer los valores de linfocitos y albúmina en pacientes oncológicos desnutridos en quimioterapia como factores pronóstico de mortalidad con un enfoque cuantitativo, analítico, transversal, retrospectivo y correlacional. El análisis del perfil nutricional a través de dichos valores permitió identificar grupos de alta susceptibilidad en la presentación de complicaciones clínicas y calcular la sensibilidad y especificidad de los biomarcadores (Linfocitos/Albúmina) identificando los pacientes con mayor riesgo de mortalidad.

El estudio actualizó información local sobre la influencia del estado nutricional en pacientes con patología neoplásica y comparará los datos con la estadística nacional e internacional en tanto se revisó la bibliografía disponible, priorizando los metanálisis, revisiones sistemáticas, ensayos controlados aleatorios y las directrices internacionales sobre el manejo nutricional de los pacientes con cáncer y empleo de biomarcadores en el pronóstico de la enfermedad con el propósito de determinar la utilidad de los valores de estos biomarcadores en la presentación de la mortalidad en este tipo de pacientes, también se proporcionó recomendaciones sobre

la interpretación de los biomarcadores y sugerencias en las estrategias para la prevención de complicaciones, minimizando el impacto negativo de la enfermedad y mejorando la calidad de atención.

La desnutrición es un problema frecuente en pacientes con cáncer, cuya prevalencia y grado dependen de la etapa y el sitio del tumor, puede ocasionar hospitalización prolongada, mayor grado de toxicidad, respuesta reducida al tratamiento, deterioro de la calidad de vida y un peor pronóstico en general (Rozman, 2016). Incluso una pérdida mínima de peso durante la quimio/radioterapia (TRC) se asocia con una supervivencia significativamente reducida. Por tal motivo los pacientes con riesgo nutricional deben ser sometidos a una evaluación integral y apoyo de servicios especializados con habilidades documentadas en dietética, específicamente para pacientes con cáncer (Neal, 2014).

Actualmente la actitud hacia los trastornos nutricionales en pacientes con cáncer varía considerablemente y muchos pacientes malnutridos reciben un apoyo nutricional inadecuado, especialmente cuando reciben quimioterapia, generando controversias en el enfoque, diagnóstico y tratamiento, lo cual podría estar relacionado con el número aún limitado de ensayos clínicos en diferentes entornos de atención para los pacientes con cáncer existentes en la literatura internacional.

En el Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo - Matriz Guayaquil - es necesario realizar estudios clínicos diseñados con el objetivo de evaluar la eficacia de biomarcadores en pacientes oncológicos que permitan predecir el riesgo de mortalidad en los pacientes, de esta forma se aumentará el conocimiento sobre el manejo del cáncer.

El crecimiento poblacional hace que la cantidad de pacientes del Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo este en aumento en los últimos años, a pesar de esto no se ha realizado un estudio detallado sobre su incidencia y las causas que la motivan. En tal virtud, es necesario plantear una propuesta de investigación que permita en forma documentada evaluar la utilidad de marcadores bioquímicos como el conteo de linfocitos y los niveles séricos de albúmina en el paciente oncológicos con desnutrición.

En las revisiones bibliográficas sobre el tema se encontraron pocas investigaciones relacionadas en Ecuador; además en los archivos de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil no hay estudios actualizados en los últimos 5 años, razón por la cual es de suma importancia que la investigación se desarrolle.

Esta investigación permitió determinar los valores de linfocitos y albúmina como factores pronósticos de mortalidad en pacientes oncológicos desnutridos que reciben quimioterapia. Se estableció la sensibilidad y especificidad de cada biomarcador en los pacientes del estudio, se determinó las ventajas, desventajas de su aplicación, además de la aportación de una propuesta de recomendaciones de medidas sencillas sobre el uso e interpretación del conteo de linfocitos y albúmina en pacientes con cáncer que sirvan para reducir el riesgo de mortalidad.

La desnutrición es la alteración del estado nutricional que se asocia con un mayor riesgo de eventos clínicos adversos como complicaciones o muerte. Se ha observado que la desnutrición específica de las poblaciones de pacientes con cáncer afecta negativamente la respuesta del paciente a la terapia; aumenta la incidencia de efectos secundarios relacionados con el tratamiento; interrumpe los regímenes de tratamiento en serie; prolonga la estancia hospitalaria; deteriora la función muscular, estado de desempeño, función inmune y calidad de vida y finalmente afecta la supervivencia. Además, la malnutrición relacionada con el cáncer se asocia con importantes costos relacionados con la atención de la salud. Por lo tanto, hay la necesidad de realizar una investigación con el fin de caracterizar los pacientes oncológicos con desnutrición, mejorar el pronóstico, preservar el estado funcional y la calidad de vida.

La desnutrición se asocia con una mayor mortalidad, independiente de los factores clínicos y patológicos del tipo de cáncer. Por otra parte, se ha demostrado que la intervención proactiva para evaluar y corregir la desnutrición de forma precoz reduce los costes de los pacientes y la duración de la estancia hospitalaria, mejora la respuesta al tratamiento y, lo que es más importante, mejora el estado funcional y la calidad de

vida del paciente. Por ejemplo, la mejora del estado nutricional a lo largo del tiempo se asocia con una mejor supervivencia en pacientes con cáncer.

La justificación de realizar el análisis de los valores de linfocitos y albúmina como factores pronósticos de mortalidad en pacientes oncológicos desnutridos con quimioterapia va en función de la magnitud del problema, ya que a nivel mundial se ha demostrado que la tasa de mortalidad se triplica cuando existe un trastorno nutricional. La aplicación de los biomarcadores en pacientes oncológicos con tratamiento de quimioterapia puede ser útil para el diagnóstico y valoración del pronóstico, especialmente en pacientes con desnutrición.

Este estudio despertó el interés en el Departamento de Medicina Interna del Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo" en vista de al momento no se cuenta con actualizaciones sobre la desnutrición en pacientes oncológicos, así como, estudios similares sobre la utilidad predictiva de biomarcadores a nivel local.

Los resultados de la investigación permitieron aportar con recomendaciones y nuevos métodos de diagnóstico en pacientes oncológicos que permitirán aumentar la supervivencia y reducir la mortalidad en general. El estudio proporcionó información que aumentará el conocimiento sobre la desnutrición en pacientes con cáncer del Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo. Los resultados del estudio serán base para otros estudios comparativos para llegar a un consenso de los métodos de diagnósticos y procedimientos adecuados de una evaluación nutricional del paciente.

El cáncer es la causa de muerte en aproximadamente el 23% de las muertes cada año en los Estados Unidos y actualmente se estima que es la principal causa de mortalidad para adultos estadounidenses más jóvenes que los de edad de 85 años. El riesgo actual de vida para los estadounidenses se estima como uno de cada tres entre las mujeres y uno en dos entre los hombres (OMS, 2015). La probabilidad de desarrollo de El cáncer es mayor para los hombres (46%) que para las mujeres (38%), aunque muchas mujeres jóvenes son diagnosticadas con cáncer de mama, colocando así a las mujeres en mayor riesgo de desarrollar cáncer antes de los 60 años. Se proyecta que las tasas se duplicarán para el 2030 (OMS, 2017).

Aunque el número exacto de nuevos casos de cáncer que se producen cada año es desconocido, la incidencia en países como los Estados Unidos fue superior a 3,4 millones de casos en el año 2012. Este número no incluye los diagnósticos de carcinoma in situ (con la excepción del cáncer urinario), ni incluye cánceres basales y de células escamosas de la piel (ONDPG, 2016). Las cifras relacionadas con el cáncer siguen aumentando, en gran parte debido al envejecimiento y el crecimiento de la población mundial, junto con una creciente adopción de comportamientos cancerígenos, en particular el tabaquismo, en los países económicamente en desarrollo. Actualmente se estima que es la principal causa de mortalidad para adultos jóvenes en comparación con los de 85 años (OMS, 2017).

La probabilidad de desarrollar la enfermedad es mayor para los hombres (46%) que para las mujeres (38%), aunque muchas mujeres jóvenes son diagnosticadas con cáncer de mama, colocando así a las mujeres en mayor riesgo antes de los 60 años. Se proyecta que las tasas se duplicarán para el año 2030. Aunque el número exacto de nuevos casos de cáncer cada año es desconocido, la incidencia en países como los Estados Unidos fue superior a 3,4 millones de casos en el año 2012. Este número no incluye los diagnósticos de carcinoma in situ (con la excepción del cáncer urinario), ni incluye cánceres basales y de células escamosas de la piel. (OMS, 2015).

En el Ecuador, la incidencia del cáncer ha aumentado mucho en las últimas décadas y según datos recientes del Registro Nacional de Tumores, el Ecuador está entre los países con más alta incidencia de cáncer de tiroides, de estómago, de mama y de cuello uterino en el mundo. Aproximadamente el 11-12% de la población adulta tiene nódulos tiroideos y de éstos, el 8 al 12 % son cánceres. La tasa de incidencia anual por 100.000 habitantes de cáncer de gástrico en Quito para hombres es de 10.2 predominando en la edad desde los 60 a 70 años y representa la neoplasia de mayor mortalidad en el país, seguido del cáncer de cérvix. Existen varios

trabajos investigativos desarrollados en el país sobre diferentes tipos de cáncer, pero muy pocos consideran el estado nutricional de los pacientes y la utilidad de los biomarcadores (INEC, 2014).

Estrella M, en el 2014 evaluó el estado nutricional por medio de la prealbúmina como marcador sensible en pacientes de 25 a 65 años de edad en un hospital de la ciudad de Quito. La autora reportó que el 64% de los pacientes analizados presentaban desnutrición en diferentes grados, de los cuales el 7,7% correspondió a pacientes con cáncer gástrico. Concluyó que la prealbúmina fue un marcador sensible de desnutrición y de al pronóstico (Estrella M, 2014). Otro investigador, el Dr. Ramiro Estévez reportó sobre la desnutrición intrahospitalaria ELAN – Ecuador en el Hospital Carlos Andrade Marín en el año 2012, del total de pacientes del estudio, el 17,3% correspondió a cáncer y estableció que existe asociación estadísticamente significativa entre el peso y el tipo de neoplasia (Estévez R, 2012).

La desnutrición es la comorbilidad más común en las poblaciones de pacientes con cáncer. Los estudios han demostrado que entre el 30% y el 87% de los pacientes con cáncer presentan desnutrición, de los cuales las tasas más altas de hasta un 80% ocurren en los pacientes con cáncer de esófago (Marian M, 2012).

Se ha observado una prevalencia de desnutrición tan alta del 67% en los pacientes con cáncer de ovario, mientras que sólo el 6% de los pacientes con cáncer de endometrio estaban malnutridos. Otros han observado que más del 64% de los pacientes con cáncer estaban desnutridos, aumentando al 81% para los pacientes sometidos a cuidados paliativos (Gómez et al, 2013). Además, cerca del 95% de los pacientes indican uno o más síntomas que afectan al tracto gastrointestinal contribuyendo al estado nutricional ya comprometido. La desnutrición es una manifestación frecuente de cáncer y un importante factor de morbilidad y mortalidad (Özbilgin S et al, 2016) (ONDPG, 2016).

La desnutrición puede definirse como un estado de alteración del estado nutricional que está asociado con un mayor riesgo de eventos clínicos adversos como complicaciones o muerte. Se ha observado que la desnutrición específica de las poblaciones de pacientes con cáncer afecta negativamente la respuesta del paciente a la terapia, aumenta la incidencia de efectos secundarios relacionados con el tratamiento, interrumpe los regímenes de tratamiento, prolonga la estancia hospitalaria, ocasiona deterioro de la función muscular, del estado de desempeño, de la función inmune y calidad de vida que finalmente afectan la supervivencia (Ulíbarri et al, 2012) (ONDPG, 2016).

La depresión, la fatiga y el malestar también afectan significativamente al bienestar del paciente. Además, la malnutrición relacionada con el cáncer se asocia con importantes costos relacionados con la atención de la salud. En un estudio reciente para evaluar el papel de la desnutrición y la mortalidad en pacientes sometidos a cirugía de carcinoma de células renales, Neal A, Informó que la desnutrición se asocia con una mayor mortalidad, independiente de los factores clínicos y patológicos clave (Neal, 2014). Por otra parte, se ha demostrado que la intervención proactiva para evaluar y corregir la desnutrición de forma precoz reduce los costes de los pacientes y la duración de la internación, mejora la respuesta al tratamiento y, lo que es más importante, mejora el estado funcional y la calidad de vida del paciente (ONDPG, 2016).

El Grupo de Trabajo de Expertos en Oncología de la Academia revisó artículos sobre detección y evaluación de la desnutrición en pacientes con cáncer para evaluar las herramientas disponibles y proporcionar una guía basada en evidencia para el dietista de oncología, cuidando a aquellos pacientes que experimentan síntomas de impacto nutricional o aquellos en riesgo de desnutrición. En este momento, el Grupo de Trabajo ha optado por limitar la definición de malnutrición a la desnutrición, reconociendo que otras áreas de práctica tienen una interpretación más amplia que incluye tanto la subnutrición como la sobrenutrición o el desequilibrio de nutrientes en lugar de una ingesta calórica inadecuada (ONDPG, 2016).

Todos los pacientes con cáncer tienen riesgo nutricional, pero no todos los pacientes con cáncer se convierten en desnutridos. Por lo tanto, su detección, incluyendo la evaluación, monitoreo continuo y seguimiento, son cruciales para prevenir o minimizar el desarrollo de desnutrición en todas las etapas del tratamiento (Hernández C, 2012). La ingesta nutricional deficiente y el efecto del cáncer o el tratamiento del cáncer pueden conducir a la desnutrición. La desnutrición se define como "un estado de nutrición en el

que una deficiencia o exceso (o desequilibrio) de energía, proteínas y otros nutrientes causa efectos adversos medibles sobre la forma del tejido/cuerpo (forma corporal, tamaño y composición) función y resultado clínico (Armitage A, 2015) (ONDPG, 2016).

Las consecuencias de la desnutrición incluyen una respuesta inmune alterada, reducción de la fuerza muscular, aumento de la fatiga, disminución de la cicatrización de heridas, disminución de la función psicosocial, reducción de la calidad de vida, reducción de la respuesta y tolerancia al tratamiento oncológico prescrito, además de aumentar la duración de la estancia hospitalaria (DEH) (Valenzuela K, 2012). Por lo tanto, la detección temprana, oportuna y la identificación del riesgo de desnutrición, que resulta en la derivación para la evaluación nutricional y la intervención de un dietista nutricionista (DN) es imprescindible para mejorar los resultados.

En la precaquexia del cáncer, los primeros signos clínicos/metabólicos, como pérdida de apetito y tolerancia a la glucosa alterada, preceden a la pérdida sustancial de peso involuntaria (hasta el 5%). El riesgo de progresión es variable dependiendo del tipo de cáncer, etapa, presencia de inflamación sistémica, baja ingesta de alimentos y falta de respuesta a la terapia. (Pereira N, 2015).

Los niveles de proteína hepática sérica (albúmina, transferrina y prealbúmina) históricamente se han relacionado con el estado nutricional. El estado nutricional y la ingesta de proteínas son las correlaciones significativas con los niveles séricos de proteína hepática. La evidencia ha sugerido consistentemente que los niveles séricos de proteína hepática se correlacionan con la morbilidad y la mortalidad y por lo tanto son indicadores útiles de la gravedad de la enfermedad (DeVita, 2013).

La albúmina sérica es la más validada como índice pronóstico y parámetro bioquímico fácilmente disponible para evaluar el estado de la proteína. Sin embargo, su semivida relativamente larga (14-20 días) hace que sea lenta para responder a las intervenciones dietéticas. Dado que el período de intervención es de 12 semanas, hemos seleccionado esto para medir el cambio en las reservas de proteínas viscerales. La seroalbúmina perioperatoria también se ha observado para predecir el pronóstico y la supervivencia en pacientes con cáncer colorrectal sometidos a tratamiento quirúrgico (Piedra C, 2015). En los pacientes de cáncer que reciben terapia de nutrición incluyendo dietas de ahorro de proteínas suplementadas, un aumento en las proteínas hepáticas en suero podría significar una respuesta anabólica (Pereira N, 2015).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es observacional, de tipo analítico, retrospectivo y transversal que se realizó en el Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo de la ciudad de Guayaquil, comprende el período del 1 de diciembre del 2013 hasta 30 de noviembre del 2016. El universo está representado por todos los pacientes con cáncer que reciben quimioterapia del Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo. La muestra esta conformada por 100 pacientes oncológicos en tratamiento de quimioterapia que presentaron diversos tipos de desnutrición y que recibieron tratamiento en el Departamento de Nutrición Clínica y Dietética del hospital.

Se incluyeron en el estudio: pacientes con reporte completo de valores de linfocitos y albúmina séricos, pacientes con tratamiento de quimioterapia y desnutridos. Se excluyeron los pacientes atendidos fuera del período de estudio, con historia clínica incompleta o sin reporte de laboratorio para linfocitos y albúmina séricos, pacientes derivados de otras unidades de salud que se ingresaron por complicaciones y pacientes con cáncer de tipo hematológico.

La historia clínica y los reportes de laboratorio fueron los principales instrumentos de la investigación, donde se detalla las características clínicas, tipo neoplasia, foco de infección, diagnóstico de base, concentraciones plasmáticas de albúmina y linfocitos. Se diseñó un formulario o ficha de recolección (Anexo 1). La información fue organizada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2010. Los equipos empleados en la investigación fueron: laptop, computador de escritorio, scanner, impresora, libreta de

apuntes, cuadernos, grabadora digital, utilitarios de Windows, guías de diagnóstico y la ficha de recolección de datos. Se registraron la edad, el sexo, la duración de la estancia hospitalaria, la albúmina sérica y los linfocitos séricos. Los niveles de albúmina inferiores a 3,5 mg/dL y los niveles de linfocitos inferiores a 1000 x mm³ se consideraron inferiores al rango normal.

Los análisis estadísticos de los datos se realizaron utilizando el software SPSS-21. La precisión diagnóstica de la albúmina y linfocitos individualmente y en combinaciones, se evaluó mediante el cálculo de la sensibilidad, especificidad, fiabilidad, valor predictivo positivo y negativo.

Se consideró significancia estadística un valor de $p < 0,05$ para todos los parámetros, utilizando intervalos de confianza del 95%. Se dibujó una curva ROC para las pruebas de diagnóstico individualmente y en combinaciones. Se calculó el área bajo las curvas (ABC) para las determinaciones de albúmina y linfocitos séricos individualmente y en combinación.

RESULTADOS

Del total de pacientes analizados, el 43% (43) presentó desnutrición leve, pero más de 50% del total presentaron desnutrición moderada y severa (Tabla 1).

TABLA 1.
Perfil nutricional de los pacientes oncológicos.

Grados de desnutrición	Frecuencia	Porcentaje
Leve	43	43
Moderada	30	30
Severa	27	27
Total	100	100

Se demostró que déficit de albúmina es una prueba moderadamente buena para predecir mortalidad debido a su valor elevado de sensibilidad y es una prueba mala para predecir buen pronóstico debido a su baja especificidad. Por lo tanto, debido a su fiabilidad del 50%, especificidad del 82,35% y sensibilidad del 33,33% se concluye que la determinación de la albúmina es una prueba regular para predecir mortalidad en pacientes desnutridos con cáncer.

El déficit de linfocitos es una prueba regular para predecir mortalidad debido a su valor bajo de sensibilidad y es una prueba regular para predecir buen pronóstico debido a su baja especificidad. Por lo tanto, debido a su fiabilidad del 56%, especificidad del 50% y sensibilidad del 59,09% se concluye que la determinación de linfocitos es una prueba regular para predecir mortalidad en pacientes desnutridos con cáncer (Tabla 2).

TABLA 2
Sensibilidad, Especificidad y Fiabilidad del conteo de linfocitos y albúmina

Parámetros	Albúmina	Linfocitos
Sensibilidad	82,35%	50%
Especificidad	33,33%	59,09%
Fiabilidad	50%	56%

El área bajo la curva (ABC) de la concentración de la albúmina fue de 0,232 y su intervalo de confianza al 95% fue de 0,127-0,337, lo cual indica que el ABC se encuentra muy lejano a la discriminación perfecta

(ABC=1,00), por lo tanto, se considera un test diagnóstico con una capacidad baja de discriminar pacientes con pronóstico desfavorable o favorable (Tabla 3).

El área bajo la curva (ABC) de la concentración de linfocitos fue de 0,299 y su intervalo de confianza al 95% fue de 0,192-0,405, lo cual indica que el ABC también se encuentra muy lejano a la discriminación perfecta (ABC=1,00), por lo tanto, se considera un test diagnóstico con una capacidad baja para discriminar pacientes con pronóstico desfavorable o favorable. Los valores séricos de linfocitos, individualmente, mostró el ABC más alto de 0,299 por lo tanto tiene mejor capacidad discriminativa que la albúmina (Tabla 3).

TABLA 3
Poder discriminativo de la albúmina y linfocitos en los pacientes con cáncer y desnutrición

Área bajo la curva				
Variables resultado de contraste:				
Albúmina				
Área	Error tip. ^a	Sig. asintótica ^b	IC 95%	
			Límite inferior	Límite superior
0,232	0,054	0,0001	0,127	0,337
Variables resultado de contraste:				
Linfocitos				
Área	Error tip. ^a	Sig. asintótica ^b	Intervalo de confianza asintótico al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
0,299	0,054	0,001	0,192	0,405

De los 110 pacientes analizados, 100 pacientes pertenecían al grupo con desnutrición y 10 al grupo sin desnutrición. Los pacientes desnutridos (casos) tuvieron menores niveles de suero de albúmina que los 10 controles sin desnutrición (3,23 frente a 4,26 mg/ml, p=0,0001), similares resultados se encontraron con la determinación de linfocitos donde se reportó niveles bajos en el grupo con desnutrición de 1199,23 vs 2148,00 x mm³ del grupo control. Se encontró diferencias significativas al comparar los valores de ALBÚMINA y LINFOCITOS (p 0,0001) entre los pacientes con desnutrición y sin desnutrición (Tabla 4).

TABLA 4
Correlación de los valores de albúmina y linfocitos con la mortalidad de los pacientes con cáncer y desnutrición

Variables	Mínimo	Máximo	Media	p
Albúmina sin desnutrición	3,06	5,05	4,263	0,000
Albúmina con desnutrición	2,01	4,89	3,236	
Linfocitos sin desnutrición	1390	3380	2148,0	0,000
Linfocitos con desnutrición	103	3090	1199,2	

DISCUSIÓN

Al comparar albúmina y linfocitos individualmente y en combinaciones, se encontró que la determinación de linfocitos fue el mejor predictor de mal pronóstico con una sensibilidad de 26,9% y especificidad de 46,9%. Por otra parte, la albúmina mostró también una baja sensibilidad (20,5%) pero una especificidad (62,5%) más elevada que la albúmina, lo cual siendo superior para excluir un mal pronóstico.

A pesar de estos resultados poco alentadores sobre el poder predictivo de la albúmina y linfocitos, otros autores como Estrella M (2014), encontró que la prealbúmina es significativamente buena para la predicción positiva de mortalidad en pacientes con estado nutricional deficiente (T-student $p=0,02$), concluyendo que la prealbúmina es un marcador sensible de desnutrición y de al pronóstico.

Gao y Huang (2014) recomendaron el uso de albúmina (sensibilidad: 78%/especificidad: 82%) y linfocitos (sensibilidad: 86%/especificidad: 89%) en la estimación del pronóstico, pero aun así subrayaron la necesidad de realizar más investigaciones. Como se puede observar existe claras diferencias en los resultados obtenidos en el presente estudio, ya que la sensibilidad y especificidad de los biomarcadores fue baja (sensibilidad < 30% y especificidad < 50%). Pan et al (2015), realizaron un análisis de supervivencia basado en niveles bajos de albúmina y PCR, encontrando un ABC de 0,920 para la albúmina y de 0,89 para los linfocitos, lo cual significa que la albúmina tiene mejor poder discriminativo a la hora de predecir pronóstico en pacientes con cáncer. En este estudio el poder discriminativo de ambos biomarcadores fue bajo con un ABC de 0,232 y 0,299 cada uno respectivamente.

En otro estudio con pacientes con estadios avanzados de cáncer gástrico, Esfani et al (2016), informaron una correlación significativa de la disminución de la prealbúmina y la disminución de los niveles de linfocitos con la presencia de enfermedad metastásica (Pearson: $p < 0,000$). En ese estudio, la sensibilidad y la especificidad de la disminución de los niveles de prealbúmina para predecir metástasis en pacientes inoperables se encontraron en 20,5% y 62,5% respectivamente. El presente estudio demostró de manera similar una asociación entre el aumento del estadio de la enfermedad y la disminución de los niveles de prealbúmina y linfocitos.

Rodríguez et al, realizó un estudio observacional prospectivo en 48 pacientes con cáncer con linfopenia ($< 1500/\mu\text{L}$) para investigar el recuento total de linfocitos (TLC) durante cuatro semanas de tratamiento adyuvante electivo con vitamina C intravenosa (7.5) (Pascorbin[®]7.5 g) una vez por semana. Dentro de sus resultados los autores evaluaron pacientes con déficit nutricional en varios grados: riesgo de desnutrición (20,8%), desnutrición leve (6,3%), desnutrición moderada 35,4% y desnutrición severa (25%) (Rodríguez et al, 2017). El presente estudio evidencia diferentes grados de desnutrición en los pacientes oncológicos, donde el 43% (43) presentó desnutrición leve, pero más de 50% del total presentaron desnutrición moderada y severa.

Una limitación fuerte en el estudio es el pequeño tamaño de la muestra. Se atribuye a la escasa disponibilidad de las determinaciones de albúmina en pacientes con estado nutricional antes de la descompensación. Por lo tanto, se determinó las concentraciones de ambos biomarcadores una vez que se alcanzó la significancia estadística. Otra limitante fue que no existe un diagnóstico nutricional de los pacientes desde el inicio del abordaje del paciente oncológico, por lo cual no se puede determinar si los pacientes ya estaban desnutridos desde el inicio de la enfermedad o la desnutrición se presentó en el transcurso del abordaje diagnóstico o antes del inicio del tratamiento, esto causó dificultad para determinar el tamaño adecuado de la muestra.

CONCLUSIONES

La albúmina es una prueba regular para predecir pronóstico desfavorable en pacientes con cáncer, debido a su especificidad y sensibilidad baja. La determinación de linfocitos es una prueba regular para predecir pronóstico desfavorable en pacientes con cáncer, debido a su baja especificidad y sensibilidad.

La albúmina se considera un test diagnóstico con una capacidad baja de discriminar pacientes con y sin pronóstico desfavorable, porque su área bajo la curva se encuentra moderadamente alejada de la discriminación perfecta. Los linfocitos individualmente tienen un área bajo la curva mayor por lo tanto tiene mejor capacidad discriminativa que la albúmina.

Se encontró diferencias significativas al comparar los valores de albúmina y linfocitos entre los pacientes oncológicos con desnutrición y sin desnutrición. El nivel de linfocitos por sí solo fue significativamente mejor biomarcador temprano que la albúmina en la predicción de pronóstico desfavorable en pacientes oncológicos a pesar de tener sensibilidad y especificidad baja y basándose en sus determinaciones negativas no es la mejor manera de excluir un mal pronóstico.

REFERENCIAS

- Rozman. (2016). *Farreras. Medicina Interna*. (17ª edición ed., Vol. 1). España: Elsevier.
- Estrella M. (2014). *Evaluación del estado nutricional mediante la utilización de la prealbúmina como marcador sensible en pacientes de 25 a 65 años de edad programados para cirugía que acuden a un hospital de la ciudad de Quito durante el periodo de junio a septiembre 2013*. (grado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Enfermería. Carrera de Nutrición Humana, Quito.
- Estévez R. (2012). *Desnutrición intrahospitalaria ELAN - Ecuador: Hospital Carlos Andrade Marín. Quito. Provincia de Pichncha. 2011* (Maestría). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Postgrado y Educación Continua (EPEC), Riobamba, Ecuador.
- Marian M, R. S. (2012). *Clinical Nutrition for Oncology Patients*. Estados Unidos: Jones & Bartlett publishers.
- Gómez et al. (2013). *Soporte nutricional en el paciente oncológico*. (Vol. 2). Madrid, España: Elsevier.
- Özbilgin S et al. (2016). Morbidity and mortality predictivity of nutritional assessment tools in the postoperative care unit. *Medicine*, 95(40), 1-7.
- Ulíbarri et al. (2012). Nuevo procedimiento para la detección precoz y control de la desnutrición hospitalaria. *Nutr Hosp*, 17(1), 179-88.
- Hernández C. (2012). *Oncología clínica* (5ª edición ed.). España: Aula Medica.
- Armitage A, D. C. (2015). *Goldman 's Cecil Medicine*. (25ª edición ed., Vol. 2). España: Elsevier.
- Valenzuela K, R. P. (2012). Evaluación nutricional del paciente con cáncer. *Nutr Hosp*, 27(2), 516-523.
- Pereira N, C. R. (2015). Total lymphocyte count and serum albumin as predictors of nutritional risk in surgical patients. *Arq Bras Cir Dig*, 28(3), 193-96.
- OMS. (2017). *Epidemiología del Cáncer*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
- OMS. (2015). *Programas y proyectos: Investigaciones para una cobertura sanitaria universal*. Recuperado de: <http://www.who.int/whr/2013/report/es/>
- ONDPG. (2016). *Nutrition and Cancer Prevention Research Practicum*. Recuperado de <http://www.oncologynutrition.org/event/nutrition-and-cancer-prevention-research-practicum-196>
- INEC. (2014). *Estadística de Defunciones Generales y Fetales 2010-2014*: Recuperado de <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/259>
- Neal. (2014). *Clinical Oncology. Basic Principles and Practice* (7th edition ed., Vol. 2). United Kigdom: CRC Press
- Piedra C. (2015). *Albúmina y Linfocitos en relación con el estado nutricional en los adultos mayores que acuden al Hospital Kokichi Otani de Vilcabamba*. Universidad Nacional de Loja. Loja, Ecuador.

DeVita. (2013). *Cáncer. Principios y práctica de oncología*. Amolca.

Rodríguez et al. (2017). Total lymphocyte count in cancer patients with lymphopenia treated with intravenous vitamin C: Results of an observational study. *Translational Medicine Communications*. 2(3), 2-7.

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

CC BY-NC-SA