



Correlación de la albúmina con indicadores antropométricos y fuerza muscular en pacientes quirúrgicos

Correlation of albumin with anthropometric indicators and muscle strength in surgical patients

Correlação da albumina com indicadores antropométricos e força muscular em pacientes cirúrgicos

David Carelli^{1*}, Rocío Lema¹, Romina Sayar¹

Recibido: 12 de julio de 2024. Aceptado: 25 de noviembre de 2024.
Publicado en línea: 26 de noviembre de 2024.
<https://doi.org/10.35454/rncm.v7n4.660>

Resumen

Introducción: la albúmina sérica se emplea como un marcador del estado nutricional en pacientes quirúrgicos. Su utilidad como único indicador ha sido cuestionada debido a sus limitaciones en estadios inflamatorios.

Objetivo: evaluar la correlación entre albúmina, indicadores antropométricos y fuerza muscular para determinar la suficiencia de la albúmina como indicador nutricional en pacientes quirúrgicos hospitalizados en un hospital público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires entre septiembre de 2023 y junio de 2024.

Métodos: estudio transversal en el que se estableció la correlación de la albúmina con el índice de masa corporal (IMC), porcentaje de pérdida de peso (PPP) y fuerza muscular. Se hizo una comparación del IMC y PPP entre los pacientes con albúmina normal y baja. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia.

Resultados: la muestra quedó conformada por 100 pacientes, 63,00 % de sexo masculino. Las cirugías más prevalentes fueron las biliares. No se encontró correlación entre la albúmina y el PPP e IMC. Se evidenció correlación significativa con la fuerza muscular. No se observó diferencia significativa en el IMC y el PPP entre los grupos con albúmina normal y baja. Sin embargo, se evidenció significancia es-

Abstract

Introduction: serum albumin is used as a marker of nutritional status in surgical patients. Its usefulness as a sole indicator has been questioned due to its limitations in inflammatory stages.

Objective: to evaluate the correlation between albumin, anthropometric indicators, and muscle strength to determine the adequacy of albumin as a nutritional indicator in surgical patients hospitalized in a public hospital of the Autonomous City of Buenos Aires between September 2023 and June 2024.

Methods: cross-sectional study. The correlation of albumin with body mass index (BMI), percentage weight loss (PWL), and muscle strength was determined. A comparison of BMI and PWL was made between patients with normal and low albumin. Sampling was non-probabilistic, by convenience.

Results: the sample consisted of 100 patients, 63.00% male. The most common surgeries were biliary. No correlation was found between albumin and PWL and BMI. There was a significant correlation with muscle strength. There was no significant difference was observed in BMI and PWL between the normal and low albumin groups. However, there was statistical significance in the handgrip strength va-

Resumo

Introdução: a albumina sérica é utilizada como um marcador do estado nutricional em doentes cirúrgicos. A sua utilidade como único indicador tem sido questionada devido às suas limitações em fases inflamatórias.

Objetivo: avaliar a correlação entre albumina, indicadores antropométricos e força muscular para determinar a adequação da albumina como indicador nutricional em pacientes cirúrgicos internados em um hospital público da Cidade Autônoma de Buenos Aires entre setembro de 2023 e junho de 2024.

Métodos: estudo transversal. Foi estabelecida a correlação da albumina com o índice de massa corporal (IMC), a porcentagem de perda de peso (PPP) e a força muscular. Foi efectuada uma comparação do IMC e da PPP entre os doentes com albumina normal e baixa. A amostragem foi não probabilística, por conveniência.

Resultados: a amostra foi composta por 100 pacientes, 63,00 % do sexo masculino. As cirurgias mais prevalentes foram as cirurgias biliares. Não foi encontrada correlação entre albumina e PPP e IMC. Houve uma correlação significativa com a força muscular. Não foi observada diferença significativa no IMC e PPP entre os grupos de albumina normal e baixa. No entanto, houve significância estatística



tadística en los valores de dinamometría entre ambos grupos, siendo mayor en pacientes con albúmina normal.

Conclusiones: la albúmina sérica no muestra una correlación significativa con el IMC y el PPP, pero sí con la fuerza muscular. Estos resultados sugieren que, aunque la albúmina puede ser un indicador útil, no es suficiente para evaluar el estado nutricional en pacientes quirúrgicos.

Palabras clave: estado nutricional; antropometría, albúmina; fuerza muscular; cirugía.

lues between the two groups, which was higher in patients with normal albumin.

Conclusions: serum albumin shows no significant correlation with BMI and PWL, but it does with muscle strength. These results suggest that, although albumin may be a useful indicator, it is not sufficient to assess nutritional status in surgical patients.

Keywords: nutritional status; albumin; muscular strength; surgery.

nos valores da dinamometria entre os dois grupos, sendo maior nos pacientes com albumina normal.

Conclusões: a albumina sérica não apresenta correlação significativa com o IMC e PPC, mas apresenta correlação com a força muscular. Estes resultados sugerem que, embora a albumina possa ser um indicador útil, não é suficiente para avaliar o estado nutricional em doentes cirúrgicos.

Palavras-chave: estado nutricional; albumina; força muscular; cirurgia.

¹ Hospital General de Agudos Juan. A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

*Correspondencia: David Carelli.
davidncarelli@gmail.com

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe una prevalencia global de riesgo de desnutrición en pacientes hospitalizados de 32,00 %. Dicho riesgo se asocia con mayor mortalidad intrahospitalaria, estancias más prolongadas y menor probabilidad de alta a domicilio⁽¹⁾. En pacientes quirúrgicos, la evaluación nutricional es fundamental para optimizar los resultados clínicos y reducir las complicaciones postoperatorias. Según la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) en 2021⁽²⁾, se recomienda realizar una evaluación nutricional exhaustiva antes de la cirugía, que incluya la medición del índice de masa corporal (IMC), la pérdida de peso reciente y la ingesta dietética, junto con el uso de herramientas validadas de cribado nutricional para identificar a los pacientes en riesgo de desnutrición.

El *screening* nutricional perioperatorio desempeña un papel crucial en la identificación temprana de pacientes en riesgo de complicaciones posoperatorias. En un estudio reciente llevado a cabo por Williams y colaboradores⁽³⁾ se validó el Perioperative Nutrition Screening (PONS), una herramienta de tamizaje diseñada específicamente para la evaluación del estado nutricional en el período perioperatorio. El PONS se basa en la combinación de factores clínicos y de laboratorio, incluyendo el IMC, la pérdida de peso reciente, el apetito y la albúmina sérica, con el fin de identificar pacientes con mayor riesgo nutricional y prever posibles complicaciones postoperatorias⁽³⁾.

La albúmina sérica se ha utilizado ampliamente como un marcador convencional del estado nutricional en pacientes quirúrgicos debido a su disponibilidad, bajo costo y correlación con el estado nutricional y la respuesta inflamatoria. Sin embargo, su utilidad como único marcador nutricional ha sido cuestionada debido a sus limitaciones, incluida su susceptibilidad a cambios en la hidratación y la inflamación⁽⁴⁾. Una reciente revisión sistemática de 34 estudios de alta calidad metodológica sobre herramientas de evaluación nutricional utilizadas en hospitales evidenció que la albúmina no es un marcador adecuado del estado nutricional en pacientes quirúrgicos debido a su susceptibilidad a factores no nutricionales; en cambio, la valoración global subjetiva (VGS) y la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) se destacaron como métodos más efectivos para evaluar el riesgo de desnutrición y predecir resultados clínicos postoperatorios⁽⁵⁾.

Por otra parte, en el año 2024, la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) elaboró un documento de posición sobre la significancia clínica de la albúmina y estableció que, aunque la hipoalbuminemia puede tener un componente nutricional, especialmente en presencia de deficiencia de proteínas, en su mayoría es una manifestación de otros factores como inflamación, dilución, disfunción hepática y pérdidas serosas, los cuales suelen ocurrir simultáneamente⁽⁶⁾. Según la Iniciativa Global de Liderazgo en Malnutrición (GLIM, por sus siglas en inglés), se destaca que la albúmina sérica debe interpretarse con pre-

caución en pacientes con inflamación, lo que sugiere su evaluación junto con otros marcadores como la proteína C-reactiva (PCR). Esta última, al ser una proteína de fase aguda, puede aumentar en respuesta a la inflamación aguda o crónica y, por consiguiente, favorece la disminución de la albúmina por desnutrición o inflamación. Este enfoque busca mejorar la precisión en la evaluación de la malnutrición, especialmente en entornos clínicos donde la inflamación es frecuente y puede afectar los niveles de albúmina sérica⁽⁷⁾.

Otro parámetro importante en el contexto de la evaluación prequirúrgica es la valoración de la fuerza muscular. Entre las herramientas posibles de determinación, la fuerza de agarre mediante dinamometría resulta una estrategia simple y rápida, lo que proporciona una estimación útil de la fuerza muscular global⁽⁸⁾. Otros métodos incluyen pruebas de fuerza isométrica y dinámica para grupos musculares específicos, como la fuerza de los cuádriceps o los músculos respiratorios. La fuerza muscular es un factor crucial en la recuperación de pacientes quirúrgicos, ya que se correlaciona directamente con la capacidad funcional y el pronóstico posoperatorio. En la revisión sistemática y metaanálisis llevado a cabo por Jiang y colaboradores, en 2022, se investigó el valor predictivo de la fuerza de agarre preoperatoria en los resultados posquirúrgicos en pacientes con tumores gastrointestinales. Se incluyeron ocho estudios que abarcaron 2291 participantes, evidenciándose que la fuerza de agarre disminuida se asoció con un mayor riesgo de complicaciones totales, neumonía, íleo y mortalidad a corto plazo⁽⁹⁾.

En resumen, la evaluación nutricional y de la fuerza muscular en pacientes quirúrgicos son fundamentales para detectar e intervenir a quienes presenten riesgo de desnutrición para así lograr mejores resultados clínicos y reducir las complicaciones posoperatorias. Aunque la albúmina sérica ha sido ampliamente utilizada como marcador convencional del estado nutricional, su empleo como único indicador ha sido cuestionado debido a sus limitaciones. Por otro lado, la fuerza muscular emerge como un factor crucial en la recuperación posoperatoria. En este contexto, el objetivo del presente estudio fue evaluar la correlación y luego la comparación entre la albúmina, parámetros antropométricos y la fuerza muscular para determinar la suficiencia de la albúmina como indicador nutricional en pacientes quirúrgicos hospitalizados en un hospital público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires entre septiembre de 2023 y junio de 2024.

PUNTOS CLAVE

- Los pacientes hospitalizados presentan riesgo de desnutrición, lo cual está vinculado a una mayor mortalidad y estancia hospitalaria.
- El PONS ha sido validado para evaluar el estado nutricional en el período perioperatorio, combinando factores clínicos y de laboratorio como el IMC, pérdida de peso reciente, apetito y la albúmina sérica.
- La correlación de la albúmina sérica, con variables vinculadas al estado nutricional y la fuerza muscular, permite ampliar la evaluación nutricional de los pacientes quirúrgicos.
- La fuerza de agarre mediante dinamometría es fundamental para determinar la fuerza muscular debido a que la misma se asocia con el riesgo de complicaciones posoperatorias y una mayor mortalidad.
- La correlación entre los niveles de albúmina sérica y la fuerza de agarre remarcan la necesidad de protocolos de rehabilitación para disminuir el riesgo de complicaciones posquirúrgicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se implementó un estudio observacional, analítico y de corte transversal. Fue realizado en adultos hospitalizados en la sala de cirugía general de un hospital público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el período comprendido entre septiembre de 2023 y junio de 2024. Se incluyeron adultos con edad de 18 a 90 años de ambos sexos, que se sometieron a cirugía. Se consideraron tanto pacientes sometidos a cirugía programada como aquellos que requirieron procedimientos no programados debido a emergencias médicas. Se excluyeron aquellos que se internaron para realizarse intervenciones paliativas y quienes no contaran con las mediciones de las variables requeridas para el análisis. Se eliminaron pacientes que se negaron a realizar las mediciones previamente mencionadas. La muestra se obtuvo por muestreo no probabilístico, consecutivo, por conveniencia a los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión anteriormente mencionados.

Los datos que se registraron de la historia clínica fueron sexo, edad, tipo de cirugía y albúmina sérica al momento de la internación. Los datos obtenidos de fuentes primarias fueron medición de peso actual, talla, IMC, porcentaje de pérdida de peso (PPP), PONS y fuerza de agarre. Esta última se midió con un dinamómetro digital CAMRY®. La medición se llevó a cabo en ambos miembros superiores, con el paciente de pie con

los brazos extendidos a los lados del cuerpo. En caso de que el paciente no presentara vía de infusión braquial, se realizaron tres mediciones en cada lado, alternativamente con un período de descanso de un minuto entre intentos de la misma mano. En caso de que el paciente presentara vía de infusión, se empleó la mano sin la misma⁽¹⁰⁾. Se realizó un promedio entre ambas mediciones para determinar el valor final.

Análisis estadístico

Los datos se analizaron utilizando el paquete estadístico SPSS Versión 23. Para las variables de caracterización categóricas se calculó la distribución de frecuencia absoluta, relativa y los respectivos intervalos de confianza 95 % (IC 95 %). Se llevó a cabo la prueba de Kolmogórov-Smirnov para determinar si las variables en estudio presentaban distribución normal o no normal. Para el análisis de correlación entre la albúmina y los parámetros nutricionales se empleó el *test* de Pearson para las variables simétricas (IMC) y el *test* de Spearman para las asimétricas (PPP y dinamometría). Para finalizar, se realizó la comparación de medias con la prueba t de Student para el IMC y el *test* U de Mann-Whitney para el PPP y dinamometría.

Consideraciones éticas

Los investigadores se comprometieron a mantener la confidencialidad de los datos personales de los pacientes estudiados, de acuerdo con la Ley 26529/2009 y su modificatoria 26742/2012 “Derechos del paciente en relación con los profesionales e instituciones de salud”. El presente estudio se adecuó a las normas internacionales de investigación de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, a la Ley 3301 (Ley de Protección de Derechos de Sujetos en Investigaciones en Salud) del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, a la Resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación y a todas las legislaciones y reglamentaciones a las cuales se adhiere el Comité de Ética e Investigación. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Fernández (CEIF). Todos los pacientes completaron el consentimiento informado antes de ser incluidos en el estudio.

RESULTADOS

La muestra quedó conformada por 100 pacientes, de los cuales 63,00 % (IC 95 % 52,71-72,27) fueron de sexo masculino. La edad media fue de 55 ± 16 años. Con

respecto a la cirugía efectuada, se clasificaron en siete categorías según el órgano intervenido: Biliar (colecistectomía, hepaticoyeyunoanastomosis); colon-recto (cirugía de Hartmann, Dixon, Miles, reconstrucción, sigmoidectomía, colostomía, hemicolectomía); esófago-gástrica (esofaguectomía, gastrectomía total, subtotal, rafia gástrica, miotomía, funduplicatura); intestinal (enterectomía, cierre de fístulas, enterólisis, debridamiento, apendicectomía y cierre de ileostomía); hepática (resección hepática, metastasectomía); pancreática (duodenopancreatectomía cefálica, necrosectomía); y otras (hernioplastia, eventroplastia, esplenectomía, paratiroidectomía, tiroidectomía, glosectomía).

La cirugía más prevalente en el 32,00 % de los casos fue de la categoría biliar. En relación con el estado nutricional, según el IMC para la edad^(11,12), se evidenció que el 47,00 % de la muestra presentó exceso de peso. En cuanto al tamizaje nutricional, se evidenció que el 30,00 % de la muestra (IC 95 % 21,45-40,10) presentó riesgo nutricional con riesgo de desnutrición perioperatoria según PONS. Los datos mencionados se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de la muestra

Variable	Descriptivo
Sexo biológico masculino, % (n)	63,00 (63)
Edad (años), media	55 (± 16)
Tipo de cirugía, frecuencia absoluta (IC 95%)	
Biliar	32,00 (23,22-42,17)
Colon-recto	29,00 (20,57-30,06)
Esofagogástrica	6,00 (1,95-19,58)
Intestinal	6,00 (1,95-19,58)
Hepática	9,00 (3,29-24,40)
Pancreática	6,00 (1,95-19,58)
Otras	12,00 (6,62-20,39)
Estado nutricional según IMC, % (n)	
Bajo peso	16,00 (16)
Normopeso	37,00 (37)
Sobrepeso	27,00 (27)
Obesidad	20,00 (20)
Riesgo de desnutrición perioperatoria según PONS, % (n)	30,00 (30)

IC: intervalo de confianza; IMC: índice de masa corporal; PONS: perioperative nutrition screening. Elaboración propia.

En relación con las variables en estudio, inicialmente se procedió a determinar la estadística descriptiva que se resume en la Tabla 2. Luego se determinó la correlación entre parámetros antropométricos y la albúmina. Respecto al IMC, se determinó una correlación positiva leve ($r=0,52$; $p=0,613$), sin alcanzar significancia estadística. Para la variable PPP se obtuvo una correlación negativa débil ($\rho=-0,180$; $p=0,075$), aunque resultó no estadísticamente significativa. Por último, para la variable dinamometría, se observó una correlación positiva leve que cumplió el criterio de significancia establecido ($\rho=0,247$; $p=0,014$).

Tabla 2. Estadística descriptiva de las variables en estudio

Variable	Media	Mediana	Desvío estándar/ RIQ	IC 95%
IMC (kg/m ²)	25,93	-	4,89	24,20-25,79
PPP (%)	-	3,39	6,4	3,8-6,19
Dinamometría (kg)	-	26	8,88	23,41-26,58
Albúmina (g/dL)	3,63	-	0,67	2,8-3,19

IMC: índice de masa corporal; RIQ: rango intercuartílico; PPP: porcentaje de pérdida de peso; IC 95 %: intervalo de confianza al 95 %. Elaboración propia.

En las Figuras 1 y 2 para las variables IMC y PPP, respectivamente, se aprecia una dispersión aleatoria de los puntos que sugiere poca o nula relación entre la variable albúmina y los mencionados parámetros nutricionales. Por último, en la Figura 3, se muestra una distribución concentrada de puntos a lo largo de la variable albúmina, lo que indica la presencia de correlación con la variable dinamometría.

Teniendo en cuenta estos resultados, se procedió a dividir la muestra en aquellos con albúmina normal ($n=81$) y albúmina baja ($n=19$). Se utilizó como punto de corte el valor de 3 g/dL, el cual corresponde al mínimo recomendado para pacientes quirúrgicos según la literatura médica⁽³⁾. Para realizar la comparación se empleó la prueba t de Student para la variable IMC, y el test de U de Mann-Whitney para las variables PPP y dinamometría.

La comparación de medias para el IMC arrojó un valor de $t=0,310$, $p=0,759$, hecho que demostró ausencia de significancia estadística en concordancia con lo expresado en el análisis de correlación. En el caso del PPP, los resultados revelaron que no hubo una diferencia significativa en los niveles de dicho parámetro entre los dos grupos ($U=738,500$; $p=0,784$). Este hallazgo sugiere que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias de albúmina de pacientes con o sin pérdida de peso.

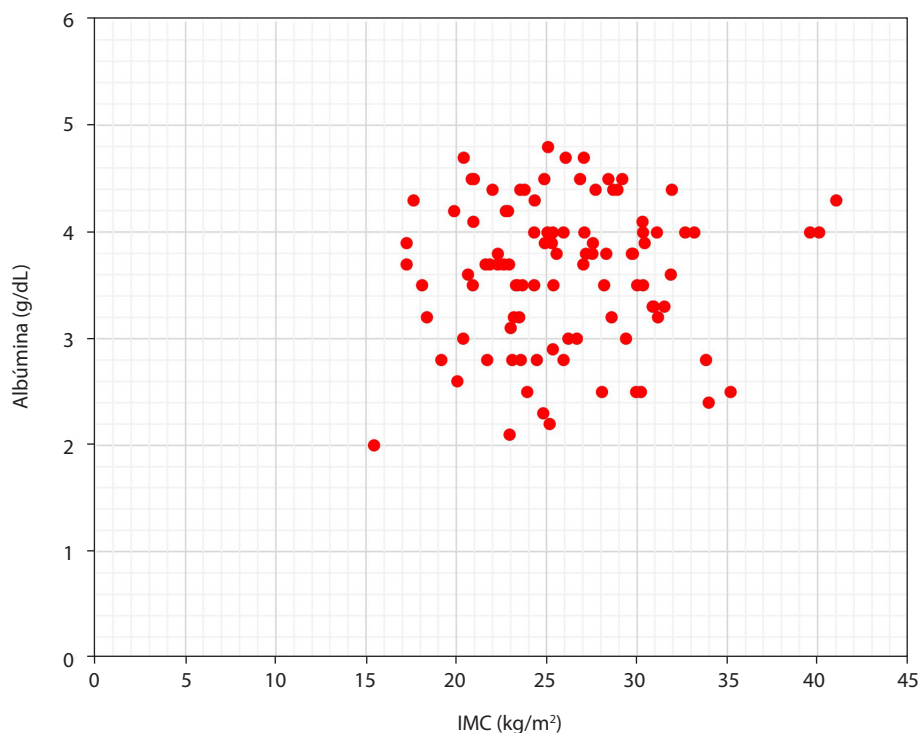


Figura 1. Correlación entre albúmina e IMC en pacientes quirúrgicos. IMC: índice de masa corporal. Elaboración propia.

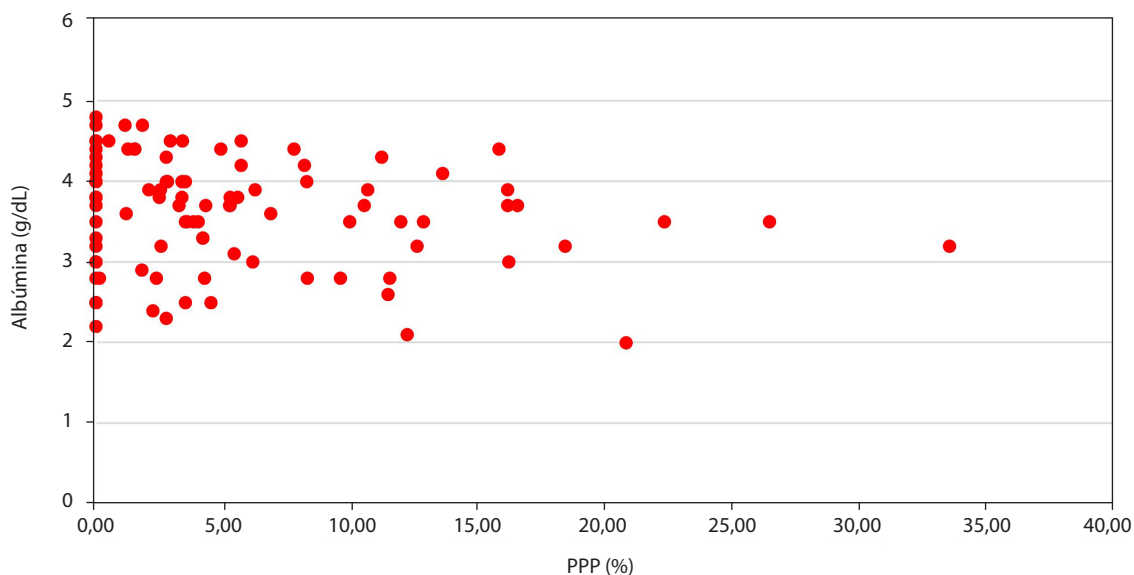


Figura 2. Correlación entre albúmina y PPP en pacientes quirúrgicos. PPP: porcentaje de pérdida de peso. Elaboración propia.

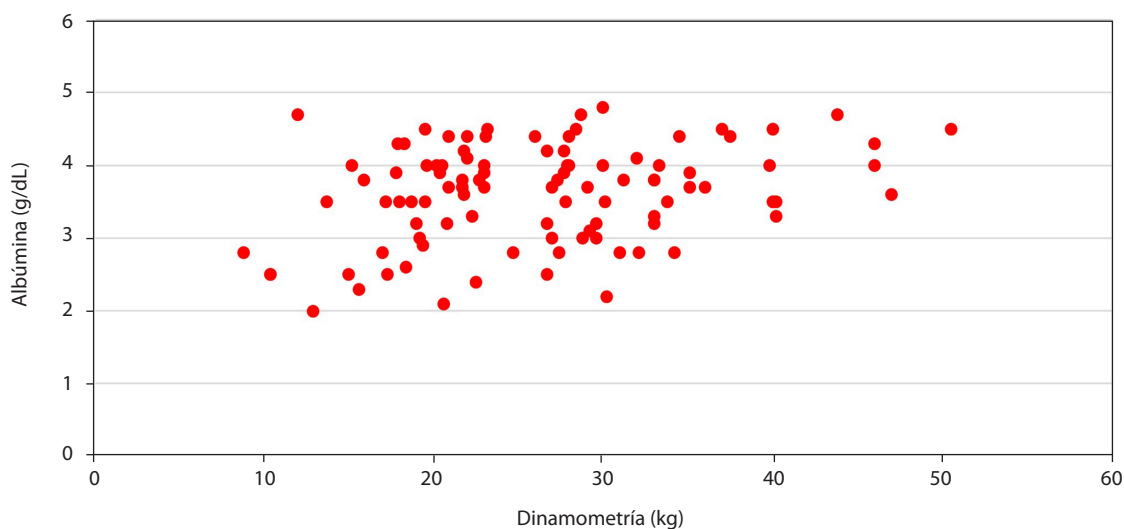


Figura 3. Correlación entre albúmina y dinamometría en pacientes quirúrgicos. Elaboración propia.

Por último, se compararon los niveles de dinamometría entre los dos grupos de pacientes quirúrgicos: aquellos con niveles de albúmina bajos ($n=19$) y aquellos con niveles de albúmina normales ($n=81$). La prueba U de Mann-Whitney reveló una significancia estadística ($U=434,00$; $p=0,003$). A pesar de la diferencia en el tamaño de muestra, se observó que los pacientes con niveles de albúmina normales exhibieron una mediana más alta de dinamometría en comparación con aquellos con niveles bajos. Estos resultados sugieren que la albúmina podría tener un impacto

relevante en la fuerza muscular de los pacientes quirúrgicos, con implicaciones importantes para su recuperación y pronóstico.

DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó la correlación de los valores séricos de albúmina con el IMC, PPP y la dinamometría en pacientes quirúrgicos. Los resultados obtenidos permiten profundizar en la comprensión de la utilidad de la albúmina en este grupo de pacientes.

Los hallazgos relevados informan que, por un lado, la albúmina sérica no mostró una correlación significativa con el IMC ni el PPP, pero sí presentó correlación significativa con la dinamometría. Esta última observación sugiere que dicho parámetro sérico podría tener concordancia con la fuerza muscular de los pacientes quirúrgicos, aspecto crucial para su recuperación posoperatoria y capacidad funcional⁽¹³⁾.

La prevalencia de riesgo nutricional en la muestra, determinada mediante el PONS, fue del 30,00 %, en concordancia con estudios previos que subrayan la importancia del cribado nutricional en el período perioperatorio para identificar a pacientes en riesgo de complicaciones. Williams y colaboradores⁽³⁾ validaron el uso del PONS y encontraron una prevalencia de riesgo nutricional similar, del 27,00 %, en su cohorte.

El análisis del estado nutricional según el IMC mostró que casi la mitad de los pacientes presentaban algún grado de exceso de peso, subrayando la necesidad de intervenciones nutricionales adecuadas en esta población. Estos datos coinciden con estudios similares llevados a cabo a nivel local en los que el diagnóstico nutricional más prevalente fue el sobrepeso y la obesidad, con valores cercanos al 50,00 %⁽¹⁴⁾.

Con respecto a la albúmina, se sabe que resulta un marcador de extensa utilización dada la disponibilidad, bajo costo y capacidad de predicción de complicaciones posquirúrgicas; sin embargo, se ve muy influenciada por factores ajenos al estado nutricional⁽⁴⁾.

En la investigación realizada no se encontró una correlación significativa entre los niveles de albúmina y el IMC ni el PPP, lo cual coincide con estudios que cuestionan la utilidad de la albúmina como único marcador del estado nutricional. Según un trabajo realizado en 329 pacientes sometidos a cirugía pancreática no se encontró asociación de la albúmina con el IMC⁽¹⁵⁾. Por otra parte, un estudio prospectivo de cohorte de 447 pacientes que investigó la pérdida de peso preoperatoria y la composición corporal en pacientes sometidos a cirugía abdominal mayor encontró que no había diferencias significativas en la pérdida de peso preoperatoria ni en los niveles de albúmina entre las distintas categorías de pérdida de peso. Aunque la albúmina baja y la pérdida de peso mayor al 5,00 % se asociaron con una menor supervivencia a largo plazo, no se encontró una asociación significativa con el porcentaje de peso perdido preoperatoriamente⁽¹⁶⁾. Estos resultados coinciden con los hallazgos obtenidos en el presente trabajo.

Aunque la albúmina sérica puede no correlacionar significativamente con parámetros antropométricos

como IMC en pacientes hospitalizados, estudios sugieren que sí podría estar asociada con la fuerza muscular y la sarcopenia, la cual se define por la pérdida de masa y fuerza muscular^(4,17). Está ampliamente estudiado que la sarcopenia es un factor crítico en el estado de salud de los pacientes, especialmente en los quirúrgicos⁽¹³⁾. En el presente estudio se evidenció una correlación positiva y luego una asociación significativa al examen comparativo entre la presencia de baja fuerza muscular y la hipoalbuminemia, lo cual demuestra consonancia con los resultados obtenidos por el estudio de Gálata y colaboradores, el cual se realizó en 105 pacientes sometidos a cirugías intestinales y encontró una correlación significativa entre los valores de albúmina y la fuerza muscular medida por dinamometría⁽¹⁷⁾. Otros trabajos plantean que existe una mayor prevalencia de sarcopenia en el grupo de pacientes con albúmina menor a 3 g/dL⁽⁴⁾.

La correlación leve y significativa entre la albúmina y la dinamometría observada en este estudio sugiere que la albúmina podría tener un impacto en la fuerza muscular de los pacientes quirúrgicos, lo cual es relevante dado que es un factor crucial para la recuperación postoperatoria^(4,9,13).

La presente investigación presenta fortalezas importantes, como la realización del análisis tanto de correlación como de comparación, lo que proporciona una visión más completa del impacto de los niveles de albúmina sérica, parámetros antropométricos y la fuerza muscular en pacientes quirúrgicos. Además, se aborda una brecha en la literatura científica al ser uno de los pocos realizados en Argentina sobre este tema específico, lo que aumenta su relevancia y contribución al campo de la nutrición clínica.

Por otro lado, es importante señalar algunas limitaciones del estudio, como el tamaño muestral limitado, la inclusión de pacientes con diferentes tipos de cirugías y el tipo de muestreo, lo que dificulta la extrapolación de los resultados a otras poblaciones o condiciones específicas de cirugía. Además, la falta de disponibilidad de la PCR como variable de control podría haber influido en los resultados, dado que dicho parámetro es un marcador importante de inflamación que puede afectar los niveles de albúmina y la interpretación de los resultados. Considerar estas limitaciones es crucial para interpretar adecuadamente los hallazgos y diseñar futuras investigaciones en la temática.

CONCLUSIÓN

Los resultados respaldan la hipótesis de que la albúmina no es un buen predictor del estado nutricional.

nal en pacientes quirúrgicos, pero su relación con la fuerza muscular es un hallazgo considerable. Futuras investigaciones deberían explorar en profundidad esta correlación y considerar otros marcadores adicionales, como la PCR para una evaluación más exhaustiva del estado nutricional y la capacidad funcional en pacientes quirúrgicos. Las intervenciones que mejoren tanto el estado nutricional como la fuerza muscular podrían optimizar los resultados clínicos y reducir las complicaciones posoperatorias en esta población vulnerable.

Es crucial destacar el papel fundamental del nutricionista en el abordaje integral de estos pacientes. La colaboración interdisciplinaria entre profesionales de la salud, incluidos médicos, nutricionistas, fisioterapeutas y otros especialistas, es esencial para diseñar estrategias de rehabilitación efectivas que mejoren la nutrición y la fuerza muscular de los pacientes quirúrgicos. Esta interacción puede propiciar una atención de mayor calidad y resultados clínicos más favorables para los pacientes.

Declaración de autoría

Conceptualización, metodología, *software*, validación, análisis formal, investigación, tratamiento de datos, redacción, revisión y edición, visualización, supervisión, D.C., R.L. y R.S. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Agradecimientos

Agradecemos al Servicio de Alimentación del Hospital Juan A. Fernández, por el apoyo para la realización del presente manuscrito.

Financiamiento

El presente estudio no tuvo financiación.

Referencias bibliográficas

1. Cárdenas D, Bermúdez C, Pérez A, Diaz G, Cortes LY, Contreras CP, et al. Nutritional risk is associated with an increase of in-hospital mortality and a reduction of being discharged home: Results of the 2009–2015 nutrition Day survey. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2020;38:138-45. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.05.014
2. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition

- in surgery. *Clin Nutr*. 2021;40(7):4745-61. doi: 0.1016/j.clnu.2021.03.031
3. Williams DG, Aronson S, Murray S, Fuller M, Villalta E, Haines KL, et al. Validation of the perioperative nutrition screen for prediction of postoperative outcomes. *J Parenter Enteral Nutr*. 2022;46(6):1307-15. doi: 10.1002/jpen.2310.
4. Suárez-Llanos JP. [Controversy 1: The role of albumin in nutritional Assessment]. *Nutr Hosp*. 2023;29(40):26-8. doi: 10.20960/nh.04676
5. Xu YC, Vincent JL. Clinical measurement properties of malnutrition assessment tools for use with patients in hospitals: a systematic review. *Nutr J*. 2020;19(1):106. doi: 10.1186/s12937-020-00613-0
6. Allison SP, Lobo DN. The clinical significance of hypoalbuminaemia. *Clin Nutr*. 2024;43(4):909-914. doi: 10.1016/j.clnu.2024.02.018
7. Jensen GL, Cederholm T, Ballesteros-Pomar MD, Blaauw R, Correia MITD, Cuerda C, et al. Guidance for assessment of the inflammation etiologic criterion for the GLIM diagnosis of malnutrition: A modified Delphi approach. *J Parenter Enteral Nutr*. 2024;48(2):145-54. doi: 10.1186/s12937-020-00613-0
8. Li C, Wu H, Zeng Y, Dong J, Chen Y, Wang Y, et al. Hand Grip Strength as a Predictor of Postoperative Complications Following Resection in Patients with Primary Liver Cancer: A Retrospective Cohort study. *Research Square [Preprint]*. 2020. doi: 10.21203/rs.3.rs-63559/v1
9. Jiang X, Xu X, Ding L, Zhu H, Lu J, Zhao K, et al. Predictive value of preoperative handgrip strength on postoperative outcomes in patients with gastrointestinal tumors: a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2022;30(8):6451-62. doi: 10.1007/s00520-022-06983-x
10. Schlüssel MM, Dos Anjos LA, De Vasconcellos MTL, Kac G. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: A population-based study. *Clin Nutr*. 2008;27(4):601-7. doi: 10.1016/j.clnu.2008.04.004
11. Pan American Health Organization (PAHO), World Health Organization (WHO). Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores. [Internet] 2004. [citado el 22 de julio de 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/39962>
12. National Institutes of Health (NIH) [Internet]. Managing Overweight and Obesity in Adults. Systematic Evidence Review From the Obesity Expert Panel; 2013 [citado el 2 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/sites/default/files/media/docs/obesity-evidence-review.pdf>
13. Sierra JC, Dock-Nascimento DB, Behne TEG, Thé MBS, Rodrigues HHNP, Andreo FO, et al. Major oncological surgery reduces muscular function in patients with or without nutritional risk. *Rev Col Bras Cir*. 2020;47:e20202470. doi: 10.1590/0100-6991e-20202470.
14. Zago L, Dupraz H, Torino F, Río ME. Estado nutricional preoperatorio y riesgo quirúrgico. Identificación de marca-

- dores bioquímicos promisorios. Identificación de marcadores bioquímicos promisorios. *Nutr Hosp.* 2010;(1):91-8. doi: 10.3305/nh.2010.25.1.4212
15. Cui L, Yu H, Sun Q, Miao Y, Jiang K, Fang X. Effects of body mass index and serum albumin on overall survival in patients with cancer undergoing pancreaticoduodenectomy: a single-center retrospective cohort study. *World J Surg Onc.* 2022;20(1):221. doi:10.1186/s12957-022-02678-z
 16. Aahlin EK, Tranø G, Johns N, Horn A, Søreide JA, Fearon KC, et al. Risk factors, complications and survival after upper abdominal surgery: a prospective cohort study. *BMC Surg.* 2015;15(1):83. doi: 10.1186/s12893-015-0069-2
 17. Galata C, Busse L, Birgin E, Weiß C, Hardt J, Reißfelder C, et al. Role of Albumin as a Nutritional and Prognostic Marker in Elective Intestinal Surgery. *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2020;13:1-8. doi: 10.1155/2020/7028216