

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MEDICO CIRUJANO

**Hipoalbuminemia como predictor de pancreatitis aguda severa en
pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo**

ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

Cáncer y enfermedades no transmisibles

AUTOR:

Tafur Nuñez, Anthony Joseph

ASESOR:

Mariños Llajaruna, Humberto Rafael

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1711-893X>

Jurado Evaluador

Presidente: Moreno Lázaro, Alberto De La Rosa.

Secretaria: Lujan Calvo, Maria Del Carmen.

Vocal: Ramírez Herrera, Milton Marcelino

TRUJILLO – PERÚ

2023

Fecha de sustentación: 06/02/2023

ÍNDICE

PORTADA

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. MATERIALES Y MÉTODO.....	14
III. RESULTADOS.....	21
IV. DISCUSIÓN.....	28
V. CONCLUSIONES.....	32
VI. RECOMENDACIONES.....	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	34
VIII. ANEXOS.....	38

DEDICATORIA

A mi madre Esther Nuñez Sánchez, siendo el pilar fundamental para la persona que soy en la actualidad, por siempre brindarme su apoyo durante esta larga carrera que es la medicina.

A mi hermano Roger Luis Martin Coronel Nuñez, que fue mi guía espiritual durante todo este trayecto y siempre estar presente, gracias al cielo.

A mis abuelos José Nuñez Guzmán y Esmilda Sánchez Camacho, quienes me brindaron amor y me enseñaron que con esfuerzo y dedicación se puede conseguir todo, por enseñarme a valorar las pequeñas cosas de la vida.

A mis tíos Wilson Quiroz Muñoz y Rosana Nuñez Sánchez y **prima** Milagros Maricielo Quiroz Nuñez, por su apoyo incondicional desde el inicio de la carrera y durante toda mi etapa universitaria.

Por último, **Ana Rosa Torres Alva** por su apoyo emocional y mental durante el desarrollo de esta investigación.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme las fuerzas e inteligencia emocional para culminar esta grandiosa carrera y guiarme a conocer grandes personas y docentes durante toda mi etapa universitaria.

A mi asesor el Dr. Humberto Rafael Llajaruna Mariños, por brindarme su apoyo incondicional, conocimiento y experiencia para realizar esta tesis. Sin su paciencia y apoyo no hubiera culminado esta investigación.

A mis docentes de pregrado, por brindarme la base de los conocimientos teóricos y prácticos en medicina para ponerlo en práctica día a día para salvaguardar la vida de las personas y no cometer algún error médico, respetando los principios bioéticos.

Finalmente, a cada uno de los miembros de mi familia por brindarme su apoyo emocional y material que me permitieron culminar con honores mi etapa universitaria y a la realización de esta tesis, que sin apoyo habría sido complicado culminar esta tesis.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar si la hipoalbuminemia es predictor de pancreatitis aguda severa.

Material y método: Se realizó un estudio analítico, observacional, cohorte retrospectiva; en el que se incluyeron a 152 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, según los criterios de selección se dividieron en función de la presencia o no de severidad, se calculó con la prueba estadística Chi cuadrado y el estadígrafo riesgo relativo. Todas las historias clínicas incluidas en la investigación contenían los criterios de inclusión y pertenecían al servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Trujillo.

Resultados: En un total de 152 pacientes, se obtuvo que la frecuencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda e hipoalbuminemia fue del 33%; además, la frecuencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda sin hipoalbuminemia fue del 1%. Determinamos que la hipoalbuminemia es un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda (RR: 25, IC 95% 3.6-45.4, $p < 0.05$). Así mismo, dentro de las características generales de los pacientes con pancreatitis aguda, se determinó que la condición de edad avanzada (OR 31.4, IC 95% 2.5-54.7, $p = 0.022$), diabetes mellitus (OR: 31.4, IC 95% 1.6-15.8, $p = 0.027$), proteína C reactiva elevada (OR: 3.89, IC 95% 1.5-7.6, $p = 0.016$) y hemoconcentración (OR: 147, IC 95% 4-213.1, $p = 0.001$), fueron significativamente relevantes en el grupo de pacientes con pancreatitis aguda severa.

Conclusión: La hipoalbuminemia es predictor de pancreatitis aguda severa.

Palabras claves: *hipoalbuminemia, factor predictor, pancreatitis aguda severa.*

ABSTRACT

Objective: To evaluate whether hypoalbuminemia is a predictor of severe acute pancreatitis.

Material and method: An analytical, observational, retrospective cohort study was conducted, in which 152 clinical histories of patients with a diagnosis of acute pancreatitis were included, according to the selection criteria they were divided according to the presence or not of severity, it was calculated with the Chi-square statistical test and the relative risk statistic. All the clinical histories included in the research contained the inclusion criteria and belonged to the Gastroenterology service of the Hospital Regional Docente de Trujillo (*Regional Teaching Hospital of Trujillo*).

Results: In a total of 152 patients, the frequency of severity in patients with acute pancreatitis and hypoalbuminemia was 33%; in addition, the frequency of severity in patients with acute pancreatitis without hypoalbuminemia was 1%. It was determined that hypoalbuminemia is a predictor of severity in patients with acute pancreatitis (RR: 25, 95% CI 3.6-45.4, $p < 0.05$). Likewise, within the general characteristics of patients with acute pancreatitis, it was determined that the condition of advanced age (OR 31.4, 95% CI 2.5-54.7, $p = 0.022$), diabetes mellitus (OR: 31.4, 95% CI 1.6-15.8, $p = 0.027$), elevated C reactive protein (OR: 3.89, 95% CI 1.5-7.6, $p = 0.016$) and hemoconcentration (OR: 147, 95% CI 4-213.1, $p = 0.001$), were significantly relevant in the group of patients with severe acute pancreatitis.

Conclusion: Hypoalbuminemia is a predictor of severe acute pancreatitis.

Key words: hypoalbuminemia, predictor, severe acute pancreatitis.

1. INTRODUCCIÓN

La pancreatitis aguda es una enfermedad inflamatoria ocasionada en el páncreas exocrino que se asocia a daño tisular y posterior necrosis, la característica fundamental es el dolor abdominal y la elevación de enzimas pancreáticas en sangre. ^(1,2) . Es un trastorno gastroenterológico común según la clasificación de Atlanta; se considera: Leve, no hay falla de órgano ni complicaciones locales o sistémicas, resolviéndose en días con tratamiento conservador. Pancreatitis moderadamente severa, presentan falla de órgano que se resuelven en menos de 48 horas y presentan complicaciones locales o sistémicas, por último, la pancreatitis severa que presentan falla de órgano persistente y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica asociada a insuficiencia extra pancreática que conlleve con la muerte. ^(2,3)

La pancreatitis aguda se caracteriza por ser la enfermedad pancreática más frecuente a nivel mundial.⁽⁴⁾ La incidencia a nivel mundial se aproxima en 4,9 a 80 casos por cada 100.000 personas. ⁽⁵⁾ Tiene una incidencia variable según diferentes áreas geográficas, dependiendo de la etiología por consumo de alcohol o frecuencia de litiasis biliar.⁽⁶⁾ En una revisión sistemática sobre pancreatitis, la mortalidad general fue de aproximadamente 5%, con tasas de mortalidad de pancreatitis intersticial del 3% y necrotizante del 17% que desarrollan falla de órgano persistente. ⁽⁷⁾ En Latinoamérica, se reportó una incidencia de 42,6 casos por cada 100.000 habitantes en Chile; en Brasil se reportó una tasa de incidencia aproximada de 16 casos por cada 100.000 habitantes. ⁽⁸⁻¹⁰⁾ En nuestro país, el Ministerio de Salud en el año 2009, reporta una incidencia de 28 casos por cada 100.000 habitantes, teniendo como principal causa la etiología biliar en aproximadamente el 70% de los casos registrados; además, se describió una edad promedio de 45 años. ⁽¹⁰⁻¹²⁾

En la fisiopatología de la pancreatitis aguda, independientemente de las variantes etiologías que puede presentar, su inicio se presenta con activación de las enzimas pancreáticas en el interior del acino pancreático ocasionando daño en las células acinares, conforme avance la magnitud del daño

pancreático se determinará la severidad; además, de las respuestas inflamatorias locales y sistémicas, responsable de las complicaciones y pronóstico de la pancreatitis aguda. ^(1,13)

El diagnóstico de la pancreatitis aguda se realiza mediante el análisis clínico, imagenología y análisis de laboratorio. La mayoría de pacientes presentan un inicio agudo con dolor abdominal persistente en epigastrio y cuadrante superior izquierdo, pudiendo presentarse de la misma manera, en el cuadrante superior derecho. Suele acompañarse en un 90% con episodios de náuseas y vómitos. ⁽⁷⁾ Los hallazgos físicos varían según la gravedad de la pancreatitis aguda; en casos leves puede presentar una mínima sensibilidad a la palpación, por el contrario, puede haber dolor significativo a la palpación en epigastrio, ser difuso o presentar signos sugestivos de severidad. ⁽¹⁴⁾ La pancreatitis aguda se divide en: Pancreatitis aguda leve, la cual se caracteriza por la ausencia de falla de órgano diana y no presenta complicaciones locales y/o sistémicos; la pancreatitis aguda moderadamente grave, presenta dentro de su espectro clínico una falla orgánica transitoria que se resuelve dentro de las primeras 48 horas y también puede o no asociarse a complicaciones locales o sistémicas sin falla de órgano persistente; por último la pancreatitis aguda grave, la cual se caracteriza por una insuficiencia orgánica persistente que puede llegar afectar a varios órganos. ^(3,15)

La pancreatitis aguda severa se considera por la presencia de mayor o igual a 3 criterios de Ranson, la presencia de 8 puntos o más en la escala de APACHE II, asociado o no a complicaciones locales o sistémicas. Sin embargo, los criterios de Atlanta, refieren los conceptos de pancreatitis aguda moderadamente grave, incluyendo fallo orgánico transitorio no mayor a 48 horas con presencia de complicaciones locales o sistémicas; y, pancreatitis aguda severa que presenta falla de órgano persistente. ^(11,15)

La albumina sérica es una proteína de síntesis hepática, formada por una cadena polipeptídica de 584 aminoácidos y peso molecular de 66 KDa, altamente soluble y con una fuerte carga negativa, siendo la proteína más

abundante del suero humano, constituyendo en aproximadamente el 50% de las proteínas plasmáticas, posee un vida media de aproximadamente de 21 días con un periodo de circulación intravascular e intersticial de 16 horas; se asocia a múltiples funciones fisiológicas como mantener la presión oncótica, mantener el estado del plasma, regula funciones metabólicas y vasculares; así mismo, efectos antioxidantes y anticoagulantes.⁽¹⁶⁾ Además, de contribuir con el mantenimiento de la homeostasis durante el proceso de inflamación.⁽¹⁷⁾ Los parámetros normales en los que se encuentra la albumina sérica es entre 3.5 g/dL a 5.5 g/dL.⁽¹⁸⁾

La hipoalbuminemia se describe como la disminución de albumina sérica en sangre con valores inferiores a 3.5 g/dL. Está asociada a un proceso inflamatorio, aumenta la permeabilidad capilar y, por ende, la extravasación de la albúmina sérica hacia el espacio intersticial el cual incrementa el volumen de distribución de la albúmina. Por lo tanto, es un indicador de gravedad de la inflamación, siendo un factor de riesgo destacado en la sepsis y shock séptico.^(19,20)

La albumina sérica baja, mayormente se observa en pacientes que presentan las siguientes comorbilidades: cirrosis hepática descompensada, desnutrición, síndrome nefrótico, diabetes, insuficiencia cardiaca, cáncer y sepsis. La hipoalbuminemia se ha propuesto como predictor útil de morbilidad y mortalidad en muchas patologías clínicas como: la neumonía adquirida en la comunidad, hemodiálisis, entre otros; así mismo se asoció de forma independiente con la progresión de la sepsis.^(19,21)

Unos pocos estudios de cohorte retrospectivos han demostrado que la presencia de hipoalbuminemia en pacientes con pancreatitis aguda se ha asociado a un factor predictor de severidad, debido a su alta tasa de mortalidad. Los estudios demuestran una tasa de mortalidad del 35% durante la hospitalización. Además, se ha demostrado que la albúmina sérica disminuida está asociada a insuficiencia orgánica persistente y estancia hospitalaria prolongada, siendo un factor de riesgo para pancreatitis aguda severa y mortalidad hospitalaria. Sin embargo, estos estudios están limitados

por el pequeño tamaño muestral con un bajo poder estadístico y definiciones inconstantes de gravedad que van desde pancreatitis severa basada en los criterios de Atlanta hasta la mortalidad. ^(21,22)

Ocskay, K. (2021), en su investigación “*Hypoalbuminemia affects one third of acute pancreatitis patients and is independently associated with severity and mortality*” un estudio cohorte, prospectivo y multicéntrico. De los 1272 pacientes, la hipoalbuminemia es frecuente en pacientes con pancreatitis aguda, observándose en el 19% de pacientes al ingreso y 35.7% durante la hospitalización, representando un factor de riesgo de gravedad y mortalidad, demostrándose de forma significativa (RR 16,83; IC 95% 8,32-35,13). ⁽²¹⁾

Zhang, W. (2017), en el estudio “*Evaluation of early prognostic factor of mortality in patients with acute pancreatitis: A retrospective study*” se analiza las características clínicas de 24 horas y datos de laboratorio de 166 pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Central de Baotou entre enero de 2014 y noviembre del 2015; consideran dentro de los factores de riesgo, a la albumina (OR: 0.920, P = 0.032), refiriendo que si la albumina se mantiene dentro valores normales es un factor protector, en cambio, la hipoalbuminemia ha demostrado que es un factor de riesgo independiente de pancreatitis aguda severa y mortalidad hospitalaria en adultos. ⁽²³⁾

Hong, W. (2017), en “*Serum albumin is independently associated with persistent organ failure in acute pancreatitis*” un estudio multivariado donde se incluyeron 700 pacientes con pancreatitis aguda, se decidió investigar la asociación entre los niveles de albúmina sérica a las 24 horas del ingreso y desarrollo de fallo de órgano persistente, describieron que a medida que los niveles de albúmina sérica disminuyen, el riesgo de falla de órgano persistente aumenta significativamente (P > 0.001), la incidencia de falla orgánica fue de 3.5%, 10.6% y 41.6% en los pacientes con albúmina normal, hipoalbuminemia leve y grave, respectivamente. Concluyendo que la hipoalbuminemia se asocia a un mayor riesgo de falla de órgano persistente y muerte en pancreatitis aguda, además de útil para predecir gravedad de la

pancreatitis aguda fue de 0,78 (IC del 95%: 0,72-0,85) y 0,87 (IC del 95%: 0,78-0,95), respectivamente. ⁽²⁴⁾

Li, X. (2019), en el estudio “*The product value of serum albumin and prothrombin time activity could be a useful biomarker for severity prediction in AP: An ordinal retrospective study*” incluyeron a 789 pacientes con pancreatitis aguda, de los cuales 468 pacientes tuvieron insuficiencia orgánica transitoria, 242 pacientes con insuficiencia orgánica persistente, de los cuales 63 pacientes fallecieron. Concluyeron que el valor de albúmina sérica disminuida y la actividad del tiempo de protrombina son predictores de la gravedad, especialmente a eventos relacionados con insuficiencia orgánica de la pancreatitis aguda. (OR: 0,873, IC 95%: 0,848, 0,899; $p < 0,01$). ⁽²⁵⁾

Wang, S. (2010), en “*Nosocomial mortality and early prediction of patients with severe acute pancreatitis*”, un estudio de cohorte prospectivo, se incluyeron a 338 pacientes con pancreatitis aguda severa en el Hospital Nankai en Tianjin – China, se evaluó a las 24 horas posterior al ingreso. La CT evaluada se acompañó de disminución de la proteína C reactiva (PCR). PCR > 170 mg/L y albúmina (ALB) < 30 g/L aumentaron el desenlace fatal ($P < 0,05$). Concluyeron que la albúmina baja fue un predictor más fuerte que la PCR. ⁽²²⁾

Li et al. (2017), en “*Serum albumin, a good indicator of persistent organ failure in acute pancreatitis*” es un estudio retrospectivo donde seleccionaron 158 pacientes con pancreatitis aguda durante el año 2015, la media de edad fue de 48 años y el 53.8% eran varones, encontrando 46 pacientes con pancreatitis aguda severa. En el análisis univariado, WBC, PT, GLU, LDH, ALB, BUN, Ca, HDL-C y Ranson se asociaron significativamente con pancreatitis aguda severa. Después de la regresión multivariable, hipoalbuminemia (ALB) siguió siendo un factor pronóstico independiente para pancreatitis aguda severa con insuficiencia persistente (OR: 0,748, IC 95%: 0,645-0,868; $p < 0,05$). El AUC para hipoalbuminemia (ALB) es 0,873 (0,808, 0,938), incluso mayor que el de Ranson, 0,845 (0,634, 0,913). Concluyeron

que la albúmina sérica es un factor predictivo de falla de órgano persistente en pancreatitis aguda. ⁽²⁶⁾

Villalba A, S. (2018), en *“Albúmina y PCR como predictores de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda”* se realizó un estudio tipo cohorte retrospectiva entre los años 2015 – 2017 en el Hospital Nacional de Itaguá en Paraguay, se evaluaron 310 historias clínicas; se encontró que el sexo masculino, la edad, el alcoholismo crónico y las enfermedades como la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, además de niveles bajo de albúmina al ingreso estaban asociadas a mayor mortalidad.

Por último, se encontró que valores de PCR y albúmina son predictores precoces de severidad y mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda. ⁽²⁷⁾

La pancreatitis aguda representa una de las principales patologías en el área de gastroenterología con mayor frecuencia a nivel mundial y nacional, cabe resaltar que, en la actualidad, las diferentes bases de datos como PubMed, Scopus, Clarivate y Cochrane, existe una gran proporción de estudios sobre pancreatitis aguda y sus complicaciones que buscan nuevas estrategias diagnósticas y tratamiento. Durante los últimos años, la tasa de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda se ha incrementado de manera significativa, generando incremento en la estancia hospitalaria y un aumento en los costos de servicio de salud, de la misma manera, hay estudios insuficientes relacionados entre la hipoalbuminemia y la pancreatitis aguda, y su desenlace; por este motivo, nuestro estudio busca demostrar la relación que existe entre los niveles bajos de albúmina sérica en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda el objetivo es determinar si la hipoalbuminemia es predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda severa.

1.1 Enunciado del problema

¿Es la hipoalbuminemia un predictor de pancreatitis aguda severa en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2018 - 2021?

1.2 Hipótesis

Hipótesis nula:

- La hipoalbuminemia no es predictora de pancreatitis aguda severa en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2018 - 2021.

Hipótesis alterna:

- La hipoalbuminemia es predictora de pancreatitis aguda severa en pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2018 - 2021.

1.3 Objetivos

Objetivo general

- Evaluar si la hipoalbuminemia es predictor de pancreatitis aguda severa.

Objetivos específicos

- Determinar la incidencia de pacientes con pancreatitis aguda que presentaron hipoalbuminemia y desarrollaron severidad.
- Determinar la incidencia de pacientes con pancreatitis aguda que presentaron hipoalbuminemia y no desarrollaron severidad.
- Determinar la incidencia de pacientes con pancreatitis aguda que no presentaron ni hipoalbuminemia ni severidad.
- Comparar la incidencia de los pacientes con pancreatitis aguda que presentaron y no presentaron hipoalbuminemia y severidad.
- Evaluar si la hipoalbuminemia es predictora de pancreatitis aguda severa en relación a las variables intervinientes: Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión arterial, colelitiasis, coledocolitiasis, alcoholismo, hipertrigliceridemia, proteína c reactiva elevada y hemoconcentración.

2. MATERIALES Y MÉTODO

2.1 Población de estudio

Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Trujillo entre el periodo enero 2018 – diciembre 2021, que cumplan los siguientes criterios de selección.

2.2 Criterios de selección

Criterios de Inclusión

- Pacientes varones y mujeres ≥ 18 años hasta <70 años.
- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda debido a colelitiasis, coledocolitiasis, alcoholismo e hipertrigliceridemia.
- Pacientes que durante su estancia hospitalaria desarrollaron pancreatitis aguda severa o no.
- Paciente que en la historia clínica registren la toma de muestra de las variables en estudio.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes menores de 18 años y mayores de 70 años.
- Pacientes que presentan historias clínicas incompletas.
- Pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda debido a otras etiologías (COVID – 19).

2.3 Muestra

Unidad de Análisis:

Pacientes hospitalizados por pancreatitis aguda en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2018 – 2021.

Unidad de Muestreo:

Historias clínicas de los pacientes con Pancreatitis Aguda que cumplen los criterios de inclusión

Tamaño muestral:

Para calcular el tamaño de muestra utilizamos la fórmula estadística para estudios de cohorte retrospectiva. ⁽²⁸⁾

$$n_1 = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{(1+\phi)\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{\phi P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{\phi(P_1 - P_2)^2}; n_2 = \phi n_1$$

Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 con la corrección por continuidad de Yates (χ_c^2) o el test exacto de Fisher:

$$m_1 = \frac{n_1}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(1+\phi)}{\phi n_1 |P_1 - P_2|}} \right]^2; m_2 = \phi m_1$$

Donde:

- P_i es la proporción esperada en la población i , $i=1, 2$,
- ϕ es la razón entre los dos tamaños muestrales,
- $\bar{P} = \frac{P_1 + \phi P_2}{1 + \phi}$.
- $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ coeficiente de confiabilidad al 95% de confianza
- $Z_{1-\beta} = 1,2816$ coeficiente asociado a la potencia de prueba del 90%

$P_1 = 30\%$ (severidad en la pancreatitis aguda en los que tienen hipoalbuminemia)

$OR = 3,653$ (OR de la hipoalbuminemia con la severidad en la pancreatitis aguda)

$\Phi = 1$ (Número de cohorte expuesta con respecto a la no expuesta)

Datos:

Riesgo en expuestos:	30,000%
Riesgo en no expuestos:	8,212%
Riesgo relativo a detectar:	3,653
Razón no expuestos/expuestos:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

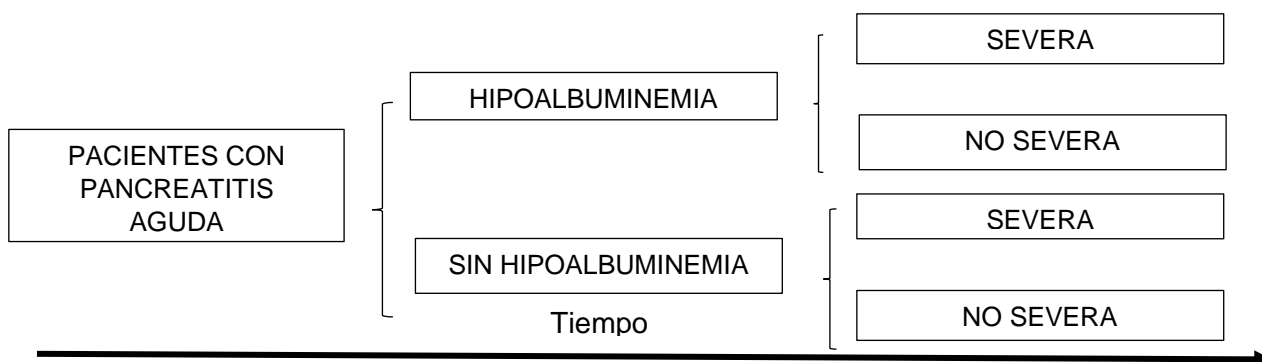
Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Expuestos	No expuestos	Total
90,0	76	76	152

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 con la corrección por continuidad de Yates (χ_c^2).

2.4 Diseño de estudio

Es un estudio observacional, cohorte retrospectiva



2.5 Definición operacional de variables

Pancreatitis aguda severa: La pancreatitis aguda se define como la enfermedad que cumple 2 de los 3 criterios de Atlanta: (1) Dolor abdominal sugestivo con pancreatitis aguda; (2) Elevación de enzimas pancreáticas: Amilasa y/o Lipasa, 3 veces de su límite superior normal; (3) Presencia de imagen radiológica o ecográfica compatible con Pancreatitis aguda; **se cataloga como Pancreatitis aguda severa** a la presencia de disfunción orgánica persistente mayor a 48 horas, asociado a una puntuación ≥ 8 puntos en la escala de APACHE II y/o más de 3 criterios en la escala de RANSON. ⁽²⁷⁾

Hipoalbuminemia: Valor sérico de albumina inferior a 3.5 g/dL. ⁽²⁹⁾

Edad: Años de vida del paciente una vez al ingreso hospitalario.

Sexo: Condición biológica del ser humano: masculino o femenino, que se ha sido consignado en la historia clínica.

Procedencia: Espacio geográfico de residencia del paciente.

Diabetes Mellitus tipo 2: Presencia de diagnóstico o antecedentes personales de diabetes mellitus tipo 2 en la historia clínica.

Hipertensión arterial: Presión arterial con valor superior a 140/90 mmHg y/o considerado en antecedentes personales en la historia clínica. ⁽³⁰⁾

Colelitiasis: Presencia de cálculo en la vesícula biliar mediante ecografía abdominal, encontrándose como diagnóstico o imagenología en la historia clínica. ⁽³¹⁾

Coledocolitiasis: Presencia de cálculo en la vía biliar, visualizándose mediante ecografía abdominal y/o colangiorresonancia magnética, encontrándose como diagnóstico o imagenología en la historia clínica.⁽³²⁾

Alcoholismo: Consumo de alcohol tipo etanol de larga data, evidenciado en la historia clínica en el apartado de antecedentes.⁽³³⁾

Hipertrigliceridemia: Se define como el aumento del valor sérico de triglicéridos superior a 150 mg/dL o 1.7 mmol/L.⁽³⁴⁾

Proteína C reactiva elevada: Se considera valor sérico mayor a 10 mg/L.⁽³⁵⁾

Hemoconcentración: Valor de hematocrito al ingreso o durante la hospitalización mayor o igual a 44%.⁽³⁶⁾

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADOR	INDICE
DEPENDIENTE				
Pancreatitis aguda severa	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si – No
INDEPENDIENTE				
Hipoalbuminemia	Cualitativa	Ordinal	Historia clínica	≥3.5 mg/dL <3.5 mg/dL
INTERVINIENTES				
Edad	Cuantitativa	Razón	Historia clínica	<18 años o ≥70 años ≥18 años hasta <70 años
Sexo	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	Femenino Masculino
Procedencia	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	Urbano Rural
Diabetes mellitus tipo 2	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	Si – No
Hipertensión arterial	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	Si – No
Colelitiasis	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	Si – No
Coledocolitiasis	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	Si – No
Alcoholismo	Cualitativo	Nominal	Historia clínica	Si – No
Hipertrigliceridemia	Cuantitativo	Razón	Historia clínica	<150 mg/dL >150 mg/dL
Proteína C reactiva elevada	Cualitativo	Ordinal	Historia clínica	<10 mg/L >10 mg/L
Hemoconcentración	Cualitativo	Ordinal	Historia clínica	Valor de hematocrito: <44% >44%

2.6 Procedimientos

- A) Al ser aprobado el proyecto de investigación con resolución N° 1664-2022-FMEHU-UPAO (ANEXO 3), se procedió a obtener la resolución del comité de bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego con resolución N° 0266-2022-UPAO (ANEXO 4)
- B) Posteriormente, se solicitó el permiso al área de docencia e investigación del Hospital Regional Docente de Trujillo (ANEXO 5).
- C) Una vez obtenido los permisos correspondientes se procedió al área de estadística, para solicitar el listado de historias clínicas que corresponden al diagnóstico de pancreatitis aguda en pacientes adultos entre 18 a 70 años que fueron hospitalizados en el periodo enero 2018 a diciembre 2021.
- D) Con la relación de pacientes obtenidos, se acudió al área de archivo para la obtención de las historias clínicas en físico.
- E) Se inicio la recolección de información, la cual fue llenada en la hoja de recolección (ANEXO 6)
- F) Posterior al registro de datos en las fichas de recolección, se procedió a vaciar la información en Excel (base de datos) para su análisis estadístico.

2.7 Procesamiento y análisis estadístico

Luego de la recolección de datos, fueron ordenados en una base de datos Excel 2018 y analizados con el programa EPIDAT 4.2 y paquete estadístico IBM SPSS versión 27 para Windows, según:

2.7.1 Estadística descriptiva: Para los resultados del estudio, se usará medias y desviaciones estándar, tablas de frecuencia y porcentajes.

2.7.2 Estadística analítica: Se utilizará la prueba de chi-cuadrado de Pearson para las variables categorías; para todas las pruebas se usará un nivel de significancia del 5% ($p < 0,05$.)

2.7.3 Estadígrafo:

El estudio evaluará asociación a través de un diseño de cohorte retrospectivo calcularemos entre las variables cualitativas el riesgo

relativo (RR) de hipoalbuminemia en estudio respectivo al desarrollar pancreatitis aguda severa. Se procederá al cálculo del intervalo de confianza de 95%.

	Pancreatitis aguda severa	Pancreatitis aguda no severa	Total
Hipoalbuminemia	A	B	A+B
Sin hipoalbuminemia	C	D	C+D
Total	A+C	B+D	A+B+C+D

Riesgo

relativo:

$$\frac{\text{INCIDENCIA EN EXPUESTOS}}{\text{INCIDENCIA EN NO EXPUESTOS}} = \frac{Ie}{Io} = \frac{A/(A+B)}{C/(C+D)} \quad (37)$$

2.8 Aspectos éticos

En la presente investigación de acuerdo a los principios establecidos por organizaciones a nivel mundial, tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) tomados del documento Internacional Guidelines for Ethical Review of Epidemiological Studies, publicado en 1991 ⁽³⁰⁾, se tendrá el siguiente principio ético: El respeto hacia la persona, se debe de tomar la información de manera confidencial y no manchar el nombre del paciente. Además, se realizaron los trámites correspondientes con la finalidad de obtener la aprobación de los comités de investigación y ética tanto de la Universidad Privada Antenor Orrego con la resolución N°1664-2022-FMEHU-UPAO como del centro hospitalario donde se realizó el estudio, el Hospital Regional Docente de Trujillo, debido que se realizara un estudio de cohorte retrospectivo de la historia clínica de los pacientes mayores o igual de 18 años y menor de 70 años con pancreatitis aguda. Se tomará en cuenta la declaración de Helsinki II y la ley general de Salud (D.S. 007 – 2006 – SA y D.S. 006 – 2007 – SA). ^(38–40)

Finalmente, en la hoja de recolección de datos se tomará en cuenta los nombres y apellidos de los pacientes que se encuentran registrado en la historia clínica, pero al momento de realizar el análisis estadístico, se optará por el anonimato de los pacientes, respetando el principio ético de confidencialidad.

3. RESULTADOS

En la presente investigación, una vez procesada la información obtenida a través de la revisión de historias clínicas de los pacientes, se obtuvo lo siguiente:

Se consideraron una totalidad de 152 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos para el estudio, y que fueron atendidos por el servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2018-2021. Se encontró un total de 26 pacientes que presentaron pancreatitis aguda severa y 126 pacientes con pancreatitis aguda no severa.

En la tabla N° 01, nos muestra las características de los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2018-2021, se obtuvo que la edad comprendida entre 60-69 años fue de 19 pacientes (73%) con pancreatitis aguda severa, mientras en pacientes con pancreatitis aguda no severa el rango de edad fue de 18-59 años con 116 pacientes (92%); por ende se encontró que la edad avanzada tiene significancia estadística para predecir pancreatitis aguda severa. También, encontramos que la presencia del sexo femenino fue predominante; de los cuales 19 pacientes (73%) presentaron pancreatitis aguda severa y 87 pacientes (69%) con pancreatitis aguda no severa; sin embargo, no se halló significancia estadística entre el sexo femenino para predecir pancreatitis aguda severa. Además, la procedencia urbana fue predominante en ambas poblaciones de pancreatitis aguda tanto en severa como no severa, con 21 pacientes (81%) y 98 pacientes (77%) respectivamente; a pesar de esto, no se encontró significancia estadística para predecir pancreatitis aguda severa. Así mismo, 10 pacientes presentaron la variable interviniente diabetes mellitus de estos, 6 pacientes (23%) presentaron pancreatitis aguda severa y 4 pacientes (3%) con pancreatitis aguda no severa; por lo tanto, esta comorbilidad presentó significancia estadística para predecir pancreatitis aguda severa. De la misma manera, en relación a PCR elevado fue predominante en ambos grupos, se encontró en 109 pacientes (89%) con pancreatitis aguda no severa y en 25 pacientes (96%) con pancreatitis aguda severa; por este motivo, se encontró

significancia estadística entre esta variable interviniente para predecir pancreatitis aguda severa. También, la variable hemoconcentración fue predominante en el grupo de pancreatitis aguda severa con 14 pacientes (54%), pero no para los que presentaron pancreatitis aguda no severa con 1 solo paciente (1%); por lo tanto, se encontró significancia estadística entre la hemoconcentración y la predicción de pancreatitis aguda severa. Por último, no se encontró significancia estadística en las características generales en los pacientes con pancreatitis aguda severa con las siguientes variables intervinientes: Hipertensión arterial, colelitiasis, coledocolitiasis, alcoholismo e hipertrigliceridemia.

Tabla N° 01: Características de los pacientes con pancreatitis aguda atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2018 – 2021.

Variables intervinientes	Pancreatitis aguda severa (n=26)	Pancreatitis aguda no severa (n=126)	OR (IC 95%)	Valor p
Edad:				
60 - 69	19 (73%)	10 (8%)	OR: 31.4	0.022
18 - 59	7 (27%)	116 (92%)	(IC 95% 2.5 – 54.7)	
Sexo:				
Femenino	19 (73%)	87 (69%)	OR: 1.21	0.81
Masculino	7 (27%)	39 (31%)	(IC 95% 0.8 – 2.1)	
Procedencia:				
Urbano	21 (81%)	98 (77%)	OR 1.2	0.86
Rural	5 (19%)	28 (23%)	(IC 95% 0.6 – 1.7)	
Diabetes Mellitus tipo 2:				
Si	6 (23%)	4 (3%)	OR 9.15	0.027
No	20 (77%)	122 (97%)	(IC 95% 1.6 – 15.8)	
Hipertensión arterial:				
Si	4 (15%)	10 (8%)	OR 2.1	0.18
No	22 (85%)	116 (92%)	(IC 95% 0.8 – 4.3)	
Colelitiasis:				
Si	23 (88%)	102 (81%)	OR 1.80	0.28
No	3 (12%)	24 (19%)	(IC 95% 0.7 – 2.7)	

Variables intervenientes	Pancreatitis aguda severa (n=26)	Pancreatitis aguda no severa (n=126)	OR (IC 95%)	Valor p
Coledocolitiasis:				
Si	5 (19%)	30 (24%)	OR 0.76	0.53
No	21 (81%)	96 (76%)	(IC 95% 0.5 – 1.4)	
Alcoholismo:				
Si	1 (4%)	1 (1%)	OR 5	0.26
No	25 (96%)	125 (99%)	(IC 95% 0.7 – 8.4)	
Hipertrigliceridemia:				
Si	3 (12%)	11 (9%)	OR 1.36	0.44
No	23 (88%)	115 (91%)	(IC 95% 0.6 – 2.1)	
PCR elevada:				
Si	25 (96%)	109 (86%)	OR 3.89	0.016
No	1 (4%)	17 (14%)	(IC 95% 1.5 – 7.6)	
Hemoconcentración:				
Si	14 (54%)	1 (1%)	OR 147	0.001
No	12 (46%)	126 (99%)	(IC 95% 4 – 213.1)	

Fuente: Base de datos del equipo investigador.

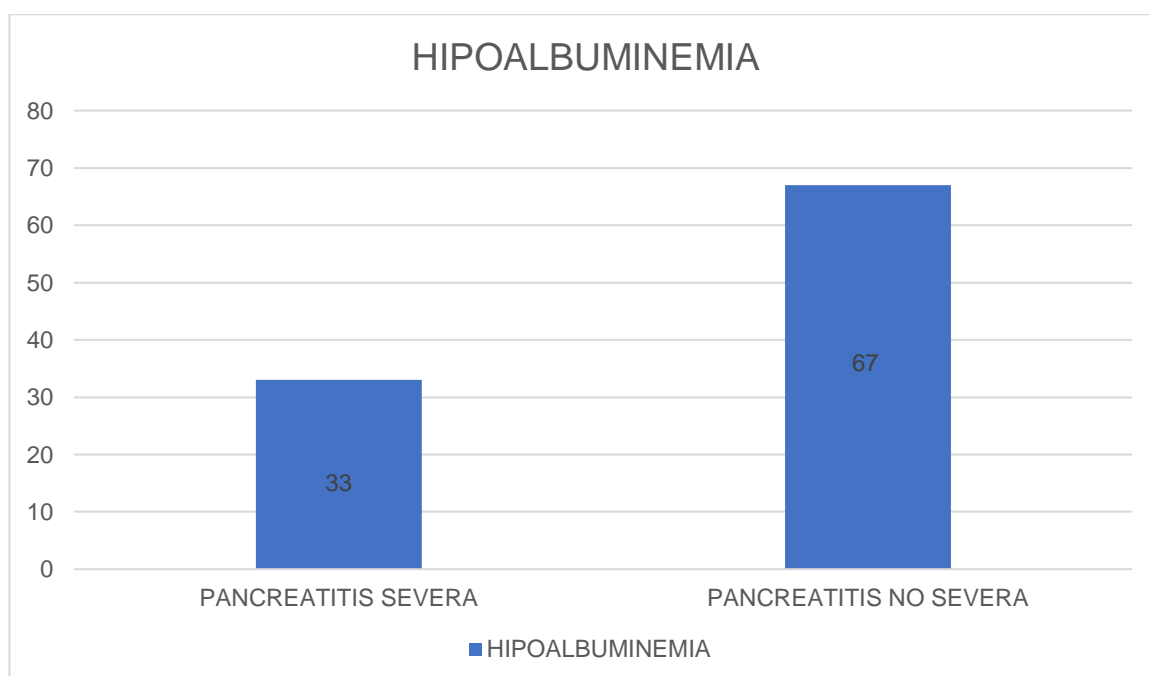
En la Tabla N° 02, Observamos la incidencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda e hipoalbuminemia, los resultados nos indican que de los 76 pacientes que presentaron la variable hipoalbuminemia, 25 pacientes (33%) fueron diagnosticado con pancreatitis aguda severa.

Tabla N° 02: Incidencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda e hipoalbuminemia atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2018 – 2021:

Hipoalbuminemia	Pancreatitis aguda		Total
	Severa	No severa	
Si	25 (33%)	52 (67%)	76 (100%)

Fuente: Base de datos del equipo investigador.

Gráfico 1: Incidencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda e hipoalbuminemia atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2018 – 2021:



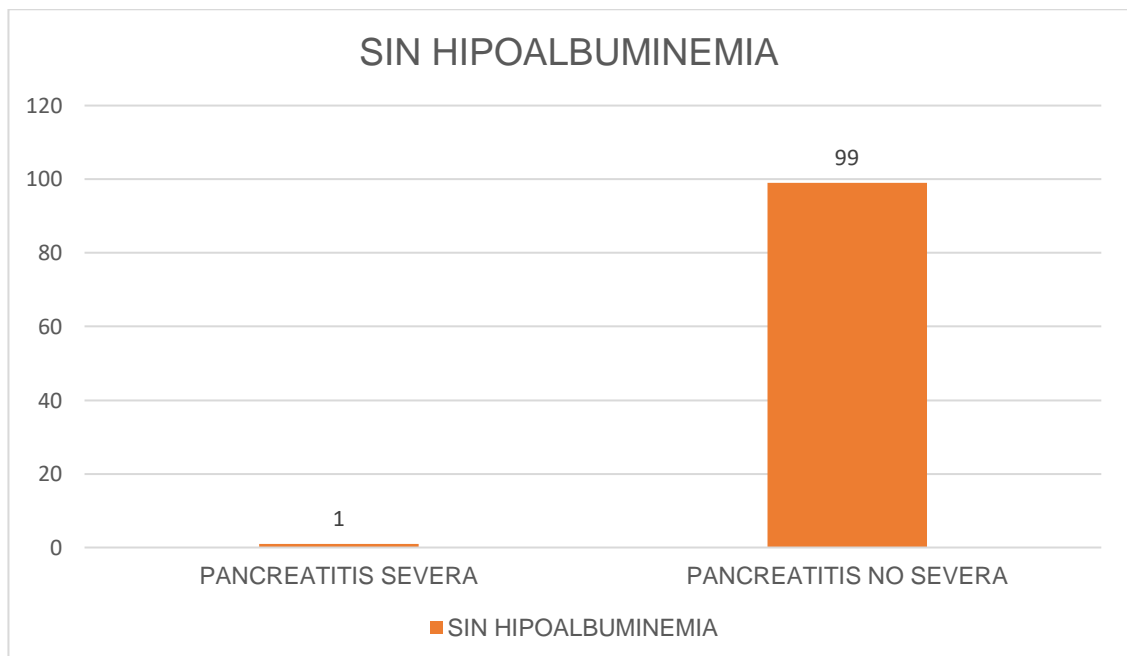
En la Tabla N° 03, La incidencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda e hipoalbuminemia, nos muestra que de los 76 pacientes que no presentaron hipoalbuminemia, solo 1 paciente (1%) presentó pancreatitis aguda severa.

Tabla N° 03: Incidencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda sin hipoalbuminemia atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2018 – 2021

Hipoalbuminemia	Pancreatitis aguda		Total
	Severa	No severa	
No	1 (1%)	75 (99%)	76 (100%)

Fuente: Base de datos del equipo investigador.

Gráfico 2: Incidencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda sin hipoalbuminemia atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2018 – 2021:



En la Tabla N° 04, respecto al análisis bivariado para establecer la asociación entre hipoalbuminemia como factor predictor de severidad en pancreatitis aguda, se determina que la hipoalbuminemia muestra una asociación significativa respecto al riesgo de pancreatitis aguda severa, a nivel muestral con un riesgo relativo 25, a nivel poblacional un IC 95% (3.6 – 45.4) y finalmente muestra significancia del valor de p inferior al 5% ($p < 0.05$)

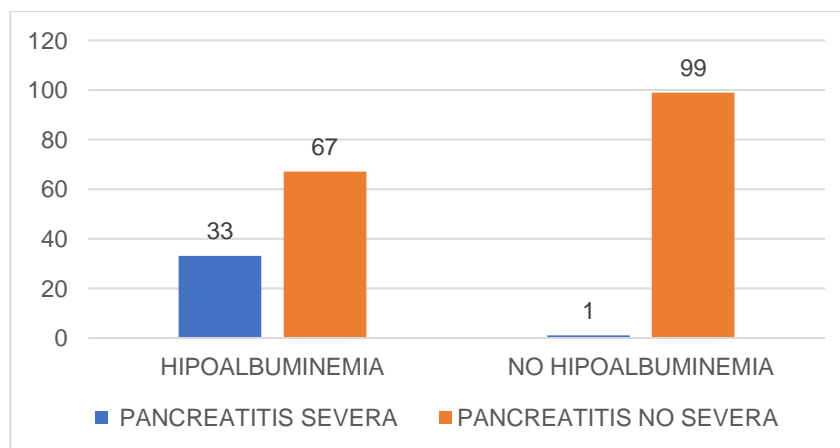
Tabla N° 04: Hipoalbuminemia como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2018 – 2021:

Hipoalbuminemia	Pancreatitis severa		Total
	Si	No	
Si	25 (33%)	51 (67%)	76 (100%)
No	1 (1%)	75 (99%)	76 (100%)
Total	26	126	152

Fuente: Base de datos del equipo investigador.

- *Chi cuadrado: 156.9*
- *$p < 0.05$.*
- *Riesgo relativo: 25*
- *Intervalo de confianza al 95%: (3.6 – 45.4)*

Gráfico 3: Hipoalbuminemia como predictor de severidad en pacientes con pancreatitis en el Hospital Regional Docente de Trujillo periodo 2018 – 2021:



4. DISCUSIÓN

La pancreatitis aguda severa se define como la presencia de disfunción orgánica persistente mayor a 48 horas, asociado a una puntuación ≥ 8 puntos en la escala de APACHE II y/o más de 3 criterios en la escala de RANSON. Sin embargo, los criterios de Atlanta, nos indican el concepto de pancreatitis aguda moderadamente grave, que incluye falla de órgano transitorio no mayor a 48 horas con presencia de complicaciones locales y/o sistémicas; y, la pancreatitis aguda severa significa la presencia de presencia de falla de órgano persistente mayor a 48 horas. ^(11,15)

La hipoalbuminemia se describe como la disminución de albumina sérica con valores inferiores o iguales a 3.5 mg/dL. Está asociada a un proceso inflamatorio, produciendo aumento de la permeabilidad capilar; por ende, extravasación de la albumina al espacio intersticial, incrementando el volumen de distribución de la albumina. Por este motivo, es un indicador de gravedad de inflamación, siendo un factor de riesgo destacado en sepsis y shock séptico. ^(19,20)

La hipoalbuminemia, se presenta en su gran mayoría en pacientes con comorbilidades como: cirrosis hepática descompensada, desnutrición, síndrome nefrótico, cáncer, insuficiencia cardíaca, entre otros. Esta variable es útil para predecir morbi mortalidad en muchas patologías clínicas como: la neumonía adquirida en la comunidad, hemodiálisis, entre otros; además, se asoció con la historia natural de la sepsis. En pocos estudios cohortes retrospectivos demostraron que la presencia de albumina sérica baja en pacientes con pancreatitis aguda fue asociado a un factor predictor de severidad, debido a su alta tasa de mortalidad. Los estudios demuestran una tasa de mortalidad del 35% durante su estancia hospitalaria. Se demostró que la hipoalbuminemia fue asociada con insuficiencia orgánica persistente y estancia hospitalaria prolongada, siendo un factor de riesgo para pancreatitis aguda severa y mortalidad hospitalaria. Sin embargo, estos estudios fueron limitados por un tamaño muestral reducido con un bajo poder estadístico y definiciones inconstantes de gravedad que van desde pancreatitis basada en los criterios de Atlanta hasta la mortalidad. ^(21,22)

La presencia de hipoalbuminemia en pacientes con pancreatitis aguda se asociado a un factor de mal pronóstico, debido a su alta

tasa de mortalidad. Se ha demostrado que la albumina sérica disminuida se asocia a insuficiencia de órgano persistente y estancia hospitalaria prolongada, siendo un factor de riesgo importante para pancreatitis aguda severa y mortalidad hospitalaria^(21,22)

En la tabla N° 01, se comparan las variables intervinientes como edad, sexo, procedencia, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, colelitiasis, coledocolitiasis, alcoholismo, proteína C reactiva elevada o hemoconcentración; no encontramos análisis estadístico significativo con respecto a las variables mencionadas; excepto con la condición de edad avanzada mayor o igual a 60 años, obtuvo una relación estadísticamente significativa “OR 31.4 IC 95% 2.5-54.7, P = 0,022”, con respecto a la severidad en pancreatitis aguda, abarcando el 73% de los pacientes que presentaron pancreatitis aguda severa en este rango de edad; así mismo en la investigación de Ocskay K. en el año 2021, reporta que la pancreatitis aguda severa se asoció a edad avanzada (promedio $59,7 \pm 18,0$ y $56,0 \pm 16,1$ años; $p = 0,005$).⁽²¹⁾

Además, en nuestro estudio también analizamos la diabetes mellitus tipo 2, encontrando que el 23% de nuestros pacientes con pancreatitis aguda severa padecían esta comorbilidad, se obtuvo una asociación significativa con severidad en pacientes con pancreatitis aguda (OR 9.15 IC 95% 1.6-15.8, $p = 0.027$); así mismo en el estudio de Villalba et al que fue retrospectivo de 216 pacientes realizado en Hospital Nacional de Itauguá en Paraguay en el periodo 2015-2017, determinaron que la diabetes mellitus tipo 2 fue uno de los factores predisponentes en pacientes que presentaron pancreatitis aguda severa (OR: 3,653, $P = 0,004$).⁽²⁷⁾

Con respecto al valor de proteína C reactiva elevada, en nuestro estudio se obtuvo una asociación significativa a pancreatitis aguda severa (OR 3.89, IC 95% 1.5-7.6, $p = 0.016$). De la misma manera, en el estudio de Ocskay K en el 2021, en relación a gravedad, mortalidad y estancia hospitalaria los valores de proteína C reactiva se asociaron de manera significativa a presentar pancreatitis aguda severa y relación dependiente de la dosis de albumina sérica ($p < 0.05$).⁽²¹⁾

La hemoconcentración en nuestro estudio tuvo un valor mayor a 44%, obtuvimos una relación estadísticamente significativa con pancreatitis aguda severa. El 54% de los pacientes con pancreatitis aguda severa desarrollaron hemoconcentración (OR 147, IC 95% 4-213.1, $p = 0,001$). De la misma manera, en el estudio de Jin et al publicado en el año 2020, se evaluaron a 628 pacientes dividiéndose en 3 grupos. El grupo 3 quienes presentaron hematocrito mayor a 44%, presentaron mayor riesgo de pancreatitis aguda severa con IC 95% 1.1-3.8 y $p = 0.03$, concluyendo que la hemoconcentración se asocia a presentar insuficiencia de órgano persistente en pacientes con pancreatitis aguda. ⁽⁴¹⁾

En la tabla N° 02 se describe la incidencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda e hipoalbuminemia, observando que la incidencia de este desenlace adverso fue de 33%. Por otro lado, en la tabla N° 03, se describe la incidencia de severidad en pacientes con pancreatitis aguda sin hipoalbuminemia, se observó un desenlace adverso de solo 1% en este grupo.

Estos hallazgos fueron similares con lo expuesto por Ocskay K en el 2021, realizaron un estudio cohorte, prospectivo y multicéntrico de 1272 pacientes, en donde se analizaron los datos de pacientes con medición de albumina sérica en las primeras 48 horas y en cualquier momento de la hospitalización. La prevalencia de hipoalbuminemia fue del 19% al ingreso y 35.7% durante la hospitalización; la hipoalbuminemia grave ($<25\text{g/l}$) representó un factor de riesgo independiente de gravedad (OR 48.761; IC 25.276-98.908) y mortalidad (OR 16,83; IC 8.32-35,13); la pérdida de albumina durante la pancreatitis aguda estuvo fuertemente asociada a gravedad con $p < 0,001$ y mortalidad con $p = 0,002$; concluyendo que la hipoalbuminemia es un factor de riesgo de severidad y mortalidad de pancreatitis aguda. ⁽²¹⁾ También, podemos encontrar similitudes en el estudio reportado por Zhang W en China en el 2017, donde evaluaron factores pronósticos tempranos de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda; fue un estudio cohorte, retrospectivo de 166 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, encontrando que la hipoalbuminemia es un factor de riesgo de pancreatitis aguda severa y mortalidad hospitalaria en adultos (IC 95% 0,924 a 1,000, $p < 0,001$). ⁽²³⁾

En la tabla N° 04, se realizó el análisis bivariado entre hipoalbuminemia y el grado de severidad en pacientes con pancreatitis aguda; demostrando a través de la prueba Chi cuadrado de Pearson un riesgo relativo de 25 e IC 95% (3.6 – 45.4) con $p < 0.05$, siendo estadísticamente significativo, por lo tanto, podemos afirmar que la hipoalbuminemia es un predictor de severidad en pacientes con pancreatitis aguda en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2018 – 2021.

Encontramos hallazgos similares descritos nuestro estudio, en la investigación de Hong W realizada en China en el 2017, en donde se reclutaron 700 pacientes con pancreatitis aguda y analizaron sus niveles de albumina sérica. A medida que los valores de albúmina sérica disminuían, aumentaba de manera significativa el riesgo de insuficiencia orgánica persistente con $p < 0.001$. La incidencia de insuficiencia orgánica fue de 3.5%, 10.6% y 41.6% en pacientes con albumina normal e hipoalbuminemia leve y grave, respectivamente. Los niveles de albumina se asociaron proporcionalmente a una estadía hospitalaria prolongada ($p < 0,001$) y riesgo de muerte ($p < 0,001$). Al evaluar el área bajo la curva ROC de la albúmina para predecir insuficiencia orgánica y mortalidad se encontraron valores de 0,78 y 0,87, respectivamente, finalmente concluyeron que la albumina sérica baja se asocia a desarrolló insuficiencia orgánica persistente y muerte en pacientes con pancreatitis aguda, de la misma manera, se demostró que la albumina sérica es útil para predecir gravedad en pacientes con pancreatitis aguda.

De la misma manera, podemos registrar coincidencias con lo reportado por Li et al quienes en su estudio retrospectivo evaluaron a 158 pacientes con pancreatitis aguda, encontrando que la hipoalbuminemia es un factor pronóstico para pancreatitis aguda severa con insuficiencia orgánica persistente ($p < 0,05$).⁽²⁶⁾

5. CONCLUSIONES

1. La hipoalbuminemia si es predictor de pancreatitis aguda severa.
2. La incidencia de pacientes con pancreatitis aguda que presentaron hipoalbuminemia y desarrollaron severidad fue un total de 25 pacientes, que representa el 33%.
3. La incidencia de pacientes con pancreatitis aguda que presentaron hipoalbuminemia y no desarrollaron severidad fue un total de 51 pacientes, que representa el 67%.
4. La incidencia de pacientes que no presentaron hipoalbuminemia ni desarrollaron pancreatitis aguda severa fue de un 99%, es decir un total de 75 pacientes.
5. La incidencia de pancreatitis aguda severa en pacientes con hipoalbuminemia es 25 veces mayor que en pacientes sin hipoalbuminemia.
6. La edad avanzada, diabetes mellitus tipo 2, el PCR elevada y la hemoconcentración son factores de riesgo de severidad en pacientes con pancreatitis aguda.

6. RECOMENDACIONES

1. Se debe considerar las tendencias observadas en nuestra investigación con la finalidad de desarrollar estrategias de prevención secundaria con la finalidad de disminuir el riesgo de severidad y el fallo de órgano en pacientes con pancreatitis aguda.
2. Se recomienda nuevas investigaciones de carácter prospectivo con la finalidad de corroborar si los hallazgos encontrados en nuestro estudio pueden extrapolarse a toda la población de pacientes con pancreatitis aguda en nuestra región.
3. Es necesario implementar ayuda diagnóstica analítica e imagenológica integrando a la información ya obtenida a través de la historia clínica con la finalidad de anticipar la evolución a formas severas de pancreatitis aguda en esta población en particular.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Habtezion A, Gukovskaya AS, Pandol SJ. Acute Pancreatitis: A Multifaceted Set of Organelle and Cellular Interactions. *Gastroenterology*. mayo de 2019;156(7):1941-50.
2. Pandol SJ, Saluja AK, Imrie CW, Banks PA. Acute pancreatitis: bench to the bedside. *Gastroenterology*. marzo de 2007;132(3):1127-51.
3. Mederos MA, Reber HA, Girgis MD. Acute Pancreatitis: A Review. *JAMA*. 26 de enero de 2021;325(4):382-90.
4. Steinberg W, Tenner S. Acute pancreatitis. *N Engl J Med*. 28 de abril de 1994;330(17):1198-210.
5. González-González JA, Castañeda-Sepúlveda R, Martínez-Vázquez MA, García-Compeán D, Flores-Rendón AR, Maldonado-Garza HJ, et al. Características clínicas de la pancreatitis aguda en México. *Rev Gastroenterol México*. 1 de octubre de 2012;77(4):167-73.
6. Toouli J, Brooke-Smith M, Bassi C, Carr-Locke D, Telford J, Freeny P, et al. Guidelines for the management of acute pancreatitis. *J Gastroenterol Hepatol*. febrero de 2002;17 Suppl:S15-39.
7. Banks PA, Freeman ML, Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Practice guidelines in acute pancreatitis. *Am J Gastroenterol*. octubre de 2006;101(10):2379-400.
8. Csendes J A, Gaete L D, Toro P J. [Epidemiology of acute pancreatitis in Chile between 2013 and 2018]. *Rev Med Chil*. julio de 2021;149(7):961-70.
9. SciELO - Brasil - Pesquisa nacional sobre condutas na pancreatite aguda Pesquisa nacional sobre condutas na pancreatite aguda [Internet]. [citado 20 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/8dymKj76YkQzhKyFdnXmVrF/?lang=pt>
10. Situación epidemiológica de la pancreatitis aguda en Latinoamérica y alcances sobre el diagnóstico [Internet]. [citado 12 de abril de 2022]. Disponible en: <https://actagastro.org/situacion-epidemiologica-de-la-pancreatitis-aguda-en-latinoamerica-y-alcances-sobre-el-diagnostico/>
11. Acevedo Tizón A, Targarona Modena J, Málaga Rodríguez G, Barreda Cevalco L. Identificando a la Pancreatitis aguda severa. *Rev Gastroenterol Perú*. julio de 2011;31(3):236-40.
12. Mortalidad por enfermedades digestivas y hepatobiliares en el Perú, 1995-2000. *Rev Gastroenterol Perú*. octubre de 2002;22(4):310-23.
13. Lizarazo Rodríguez JI. Fisiopatología de la pancreatitis aguda. *Rev Colomb Gastroenterol*. junio de 2008;23(2):187-91.

14. Mookadam F, Cikes M. Images in clinical medicine. Cullen's and Turner's signs. *N Engl J Med*. 29 de septiembre de 2005;353(13):1386.
15. Boxhoorn L, Voermans RP, Bouwense SA, Bruno MJ, Verdonk RC, Boermeester MA, et al. Acute pancreatitis. *Lancet Lond Engl*. 5 de septiembre de 2020;396(10252):726-34.
16. Nishi K, Yamasaki K, Otagiri M. Serum Albumin, Lipid and Drug Binding. *Subcell Biochem*. 2020;94:383-97.
17. Physiological and pathological changes in the redox state of human serum albumin critically influence its binding properties - Oettl - 2007 - *British Journal of Pharmacology* - Wiley Online Library [Internet]. [citado 3 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1038/sj.bjp.0707251>
18. Kim S, McClave SA, Martindale RG, Miller KR, Hurt RT. Hypoalbuminemia and Clinical Outcomes: What is the Mechanism behind the Relationship? *Am Surg*. 1 de noviembre de 2017;83(11):1220-7.
19. Soeters PB, Wolfe RR, Shenkin A. Hypoalbuminemia: Pathogenesis and Clinical Significance. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. febrero de 2019;43(2):181-93.
20. Artero A, Zaragoza R, Camarena JJ, Sancho S, González R, Nogueira JM. Prognostic factors of mortality in patients with community-acquired bloodstream infection with severe sepsis and septic shock. *J Crit Care*. junio de 2010;25(2):276-81.
21. Ocskay K, Vinkó Z, Németh D, Szabó L, Bajor J, Gódi S, et al. Hypoalbuminemia affects one third of acute pancreatitis patients and is independently associated with severity and mortality. *Sci Rep*. 17 de diciembre de 2021;11(1):24158.
22. Wang X, Cui Z, Li H, Saleen AF, Zhang D, Miao B, et al. Nosocomial mortality and early prediction of patients with severe acute pancreatitis. *J Gastroenterol Hepatol*. 2010;25(8):1386-93.
23. Zhang W, Hu J, Yao B, Yang X, Song L, Yin T, et al. Evaluation of Early Prognostic Factors of Mortality in Patients with Acute Pancreatitis: A Retrospective Study. *Gastroenterol Res Pract*. 25 de diciembre de 2017;2017:e8363561.
24. Hong W, Lin S, Zippi M, Geng W, Stock S, Basharat Z, et al. Serum Albumin Is Independently Associated with Persistent Organ Failure in Acute Pancreatitis. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2017;2017:5297143.
25. Li S, Liu Z, Wu H. The product value of serum albumin and prothrombin time activity could be a useful biomarker for severity prediction in AP: An ordinal retrospective study. *Pancreatol Off J Int Assoc Pancreatol IAP AI*. marzo de 2019;19(2):230-6.

26. Li S, Zhang Y, Li M, Xie C, Wu H. Serum albumin, a good indicator of persistent organ failure in acute pancreatitis. *BMC Gastroenterol*. 26 de abril de 2017;17(1):59.
27. Aucejo SV, Ramos AA, Macchi JA, Sawatzky DP. Albúmina y PCR como predictores de mortalidad en pacientes con pancreatitis aguda. *Discov Med*. 13 de agosto de 2018;2(1):11-20.
28. Machin D, Campbell MJ, Fayers P, Pinol A. *Sample Size Tables for Clinical Studies* [Internet]. Blackwell Science; 1997 [citado 21 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://abdn.pure.elsevier.com/en/publications/sample-size-tables-for-clinical-studies>
29. Chen CB, Hammo B, Barry J, Radhakrishnan K. Overview of Albumin Physiology and its Role in Pediatric Diseases. *Curr Gastroenterol Rep*. 2 de julio de 2021;23(8):11.
30. Campbell NR, Schutte AE, Varghese CV, Ordunez P, Zhang XH, Khan T, et al. [São Paulo call to action for the prevention and control of high blood pressure: 2020] Llamado a la acción de San Pablo para la prevención y el control de la hipertensión arterial, 2020]. *Rev Panam Salud Publica Pan Am J Public Health*. 2021;44:e27.
31. Littlefield A, Lenahan C. Cholelithiasis: Presentation and Management. *J Midwifery Womens Health*. mayo de 2019;64(3):289-97.
32. Jesús-Flores AD, Guerrero-Martínez GA. Impact of the protocol proposed by the American Society for Gastrointestinal Endoscopy in patients at high risk of choledocholithiasis, in Puebla Regional Hospital ISSSTE in Mexico. *Cir Cir*. 2019;87(4):423-7.
33. Rundio A. Understanding alcoholism. *Nurs Clin North Am*. septiembre de 2013;48(3):385-90, v.
34. Yang AL, McNabb-Baltar J. Hypertriglyceridemia and acute pancreatitis. *Pancreatol Off J Int Assoc Pancreatol IAP AI*. julio de 2020;20(5):795-800.
35. Sproston NR, Ashworth JJ. Role of C-Reactive Protein at Sites of Inflammation and Infection. *Front Immunol*. 2018;9:754.
36. Chavarría Herbozo CM, Espinoza Ríos JL, Kawano Kobashigawa DA, Surco Y, Bravo E, Samalvides Cuba F, et al. Hemoconcentración, Apache II y Ranson como predictores tempranos de severidad en pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda en un Hospital de Lima - Perú. *Rev Gastroenterol Perú*. enero de 2011;31(1):26-31.
37. Riesgo relativo [Internet]. [citado 21 de mayo de 2022]. Disponible en: http://www.hrc.es/bioest/Medidas_frecuencia_62.html
38. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 3 de mayo de 2022]. Disponible en:

<https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

39. Decreto Supremo N° 007-2006-SA [Internet]. [citado 3 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/251565-007-2006-sa>
40. Decreto Supremo N° 006-2007-SA [Internet]. [citado 3 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/249689-006-2007-sa>
41. Jin T, Li L, Deng L, Wen S, Zhang R, Shi N, et al. Hemoconcentration is associated with early faster fluid rate and increased risk of persistent organ failure in acute pancreatitis patients. JGH Open. agosto de 2020;4(4):684-91.

ANEXO 01

SOLICITA APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Dr. Niler Segura Plasencia

Presidente del Comité de Revisión de Proyectos de Investigación de la Escuela de Medicina Humana.

Nombre del estudiante, identificado (a) con ID **000127020**, alumno de la Escuela de Medicina Humana, con el debido respeto me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para poder obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, recorro a su digno despacho a fin de que apruebe e inscriba mi proyecto de tesis titulado **“Hipoalbuminemia como predictor de pancreatitis aguda severa en pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo”**

Así mismo informo que el docente, **Dr. Humberto Rafael Mariños Llajaruna**, será mi asesor, por lo que solicito se sirva tomar conocimiento para los fines pertinentes.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 27 de mayo del 2022.



Nombres y apellidos: Anthony Joseph Tafur Nuñez
ID: 000127020
Teléfono: 995901896
Correo: atafurn@upao.edu.pe

Adjunto:
Proyecto de tesis.
Constancia de Asesor
Reporte de turnitin firmado y sellado por asesor.


ANEXO 02

CONSTANCIA DE ASESORÍA

El que suscribe **Dr. Humberto Rafael Mariños L.Lajaruna**, docente de la Escuela Profesional de Medicina Humana, hace constar que me comprometo a brindar el asesoramiento correspondiente para el desarrollo del proyecto de tesis titulado **"Hipoalbuminemia como predictor de pancreatitis aguda severa en pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo"**, del bachiller Anthony Joseph Tafur Nuñez de la Escuela de Medicina Humana.

Se expide el presente para los fines que estime conveniente

Trujillo, 27 de mayo del 2022



Humberto Mariños L.Lajaruna
MÉDICO GASTROENTERÓLOGO
C.M.P. 49564
R.N.E. 21805

Humberto Mariños L.Lajaruna
Docente



Trujillo, 27 de julio del 2022

RESOLUCION Nº 1664-2022-FMEHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **TAFUR NUÑEZ ANTHONY JOSEPH** alumno (a) del Programa de Estudios de Medicina Humana, solicitando INSCRIPCIÓN de proyecto de tesis Títulado **"HIPOALBUMINEMIA COMO PREDICTOR DE PANCREATITIS AGUDA SEVERA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO"**, para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano, y;

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **TAFUR NUÑEZ ANTHONY JOSEPH** ha culminado el total de asignaturas de los 12 ciclos académicos, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación del Programa de Estudios de Medicina Humana, de conformidad con el Oficio Nº **0707-2022-CI-FMEHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, de conformidad a lo establecido en la sección III – del Título Profesional de Médico Cirujano y sus equivalentes, del Reglamento de Grados y Títulos Artículo del 26 al 29, el recurrente ha optado por la realización del Proyecto de Tesis;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estando a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.- **AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis Títulado **"HIPOALBUMINEMIA COMO PREDICTOR DE PANCREATITIS AGUDA SEVERA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO"**, presentado por el (la) alumno (a) **TAFUR NUÑEZ ANTHONY JOSEPH** en el registro de Proyectos con el Nº **4247** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.- **REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **27.07.22** manteniendo la vigencia de registro hasta el **27.07.24**.
- Tercero.- **NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al profesor (a) **MARIÑOS LLAJARUNA HUMBERTO RAFAEL**.
- Cuarto.- **DERIVAR** a la Señora Directora del Programa de Estudios de Medicina Humana para que se sirva disponer lo que corresponda, de conformidad con la normas Institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.- **PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dr. Juan Alberto Díaz Plasencia
Decano



Dra. Elena Adela Cáceres Andonaire
Secretaría Académica

U. Privada de Medicina Humana
Escuela de Medicina Humana
Asesoría
Investigación
Especialista
Asesor



UPAO

VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
Comité de Bioética

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0266-2022-UPAO

Trujillo, 08 de agosto de 2022

VISTO, la solicitud de fecha 05 de agosto de 2022 presentada por el (la) alumno (a) TAFUR NUÑEZ ANTHONY JOSEPH, quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que por solicitud, el (la) alumno (a) TAFUR NUÑEZ ANTHONY JOSEPH solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N° 3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el mencionado proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de Investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: HIPOALBUMINEMIA COMO PREDICTOR DE PANCREATITIS AGUDA SEVERA EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.

Dr. José Guillermo González Cabeza
Presidente del Comité de Bioética
UPAO

ANEXO 05



CONSTANCIA

EL JEFE DE LA OFICINA DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACION DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

AUTORIZA:

Realizar el proyecto de Tesis Titulado: "HIPOALBUMINEMIA COMO PREDICTOR DE PANCREATITIS AGUDA SEVERA EN PACIENTES DE HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO"

Teniendo como autora al alumno de la escuela de medicina Universidad Privada Antenor Orrego

ANTHONY JOSEPH TAFUR NUÑEZ

No se autoriza el ingreso a Uci de Emergencia

Trujillo, 12 de agosto de 2022



REGION LA LIBERTAD
Gerencia Regional de Salud
M.C. Cesar A. Fernández Sánchez
DIRECTOR EJECUTIVO
Hospital Regional Docente de Trujillo

CPS/Rah
C.c Archivo
Folios N° 55
Sigado: Reg. 3665

"Juntos por la Prosperidad"

Director: Av. Mansilla N° 205 - Urb. Sánchez Carrón - Teléfono 231581

Página Web: www.hrdt.gob.pe

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº: _____

Fecha: / /

I. DATOS GENERALES

1.1. N° Historia clínica: _____

1.2. Nombre y Apellido del paciente:

1.3. Edad: Todos los pacientes entre rango de 18 a 70 años.

- 18 – 59 años: ()
- 60 – 69 años: ()

1.4. Sexo: Femenino () Masculino ()

1.5. Procedencia: Urbano () Rural ()

1.6. Diabetes mellitus: Si () No ()

1.7. Hipertensión arterial: Si () No ()

1.8. Colelitiasis: Si () No ()

1.9. Coledocolitiasis: Si () No ()

1.10. Alcoholismo: Si () No ()

1.11. Triglicéridos: _____ mg/dL|

- Hipertrigliceridemia: Si () No ()

1.12. Valor de proteína C reactiva: _____ mg/dL

- Elevado: Si () No ()

1.13. Hematocrito: _____%

- Hemoconcentración (Hematocrito \geq 44%): Si ()
No ()

II. VARIABLE DEPENDIENTE

1. Mortalidad por Pancreatitis aguda:

Escala de APACHE II: _____ puntos.

Criterio de RANSON: _____

Severa ()

No severa ()

III. VARIABLE INDEPENDIENTE

1. Valor sérico de albumina: _____ mg/dl.

Hipoalbuminemia: Si () No ()